

## Resumen de la Revisión Ambiental y Social (RRAS) Varmoxz II (14387-01) - México

**Idioma original del documento:** Español  
**Fecha de emisión:** Septiembre 2023

### 1. Información general sobre el proyecto y el alcance de la Revisión Ambiental y Social de BID Invest

La presente operación busca apoyar a Arzyz Industrias, subsidiaria de Arzyz S.A. de C.V. (“Arzyz” o la “Compañía”), una empresa dedicada a la manufactura de aleaciones de aluminio y comercialización de metales no ferrosos en México, para financiar las siguientes actividades (el “Proyecto”): (i) la construcción y operación de una nueva planta de hornos rotatorios en Ciénega de Flores, la que empleará como materia prima la escoria generada largo de la cadena de producción de Arzyz, que transforma chatarra en aluminio; y (ii) la compra de un terreno contiguo a la planta existente para su futura expansión.

La planta de Arzyz, establecida en 1980, se dedicó, en sus inicios, a la recuperación de zinc de la industria de galvanización. Esta facilidad, localizada en la ciudad de Apodaca, cerca de la ciudad de Monterrey, Estado de Nuevo León, México, se enfoca actualmente en la fabricación de aleaciones de aluminio. La Compañía también cuenta con una segunda planta de reciclaje y fundición de aluminio localizada en el municipio de Ciénega de Flores, a 20 km de la primera. Esta planta, que entró en operación en febrero de 2022, fue parcialmente financiada por BID Invest.

El proceso de Debida Diligencia Ambiental y Social (“DDAS”) incluyó la revisión de: (i) los planes de construcción, instalación y operación de los hornos rotatorios en la planta colindante a la de Ciénega de Flores; (ii) los diseños de los hornos rotatorios; y (iii) las políticas y procedimientos de las plantas en funcionamiento. Este proceso también contempló conversaciones con la Gerencia y el personal de salud y seguridad ocupacional (“SSO”), ambiental, social, bienestar y sostenibilidad de Arzyz, así como visitas a dos proveedores de la cadena de suministro de chatarra, y entrevistas con representantes de las comunidades colindantes a las operaciones de Apodaca y Ciénega de Flores.

### 2. Clasificación ambiental y social y justificación

De conformidad con la Política de Sostenibilidad Ambiental y Social de BID Invest, el Proyecto ha sido clasificado en la Categoría “B” (riesgo medio) debido a que la mayoría de los impactos ambientales identificados se consideran limitados, específicos al sitio y pueden ser fácilmente manejados. Los impactos ambientales, sociales y de salud y seguridad que la construcción de la planta de los hornos rotatorios incluyen, entre otros: (i) la generación de residuos sólidos, tanto peligrosos como no peligrosos; (ii) emisiones a la atmósfera; (iii) contaminación acústica; (iv) la generación de aguas residuales; (v) la generación de movimientos y vibración de suelos; (vi) la remoción de cobertura vegetal; (vii) el incremento de riesgos de salud y seguridad ocupacional de los trabajadores (directos e indirectos); y (viii) el aumento del tráfico pesado. Los impactos durante la operación y mantenimiento (“O&M”) de la planta con los hornos rotatorios, incluyen: (i) riesgos

de salud y seguridad ocupacional de los trabajadores, (ii) la generación de residuos sólidos, tanto peligrosos como no peligrosos; (iii) el incremento en emisiones, además de uso de energía, agua y servicios locales; y (iv) el potencial de generación de incendios. Todos estos impactos se estiman serán de mediana intensidad.

Las Normas de Desempeño (ND) activadas por esta operación son: ND 1- Evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales; ND 2- Trabajo y condiciones laborales; ND 3- Eficiencia del uso de los recursos y prevención de la contaminación; ND 4- Salud y seguridad de la comunidad.

### **3. Contexto ambiental y social**

#### **3.1 Características generales del sitio del proyecto**

La Planta de Ciénega de Flores, que se encuentra en una segunda fase de desarrollo (NEST II), contendrá dos líneas de hornos: dos hornos rotatorios tendrán una capacidad de 30 toneladas métricas y otros dos hornos, 8. Estas líneas, tendrán una capacidad anual de 47.070 mil toneladas métricas <sup>TM</sup>, permitirán el aprovechamiento del dross blanco o dross gris generado como subproducto en las plantas de Apodaca y Ciénega de Flores (primera etapa de desarrollo, o NEST I), así como del procesamiento de chatarra de aluminio. El dross blanco o dross gris, son residuos del proceso de molienda y fundición de aleaciones de aluminio que, si bien contienen un bajo porcentaje del metal, éste es aún recuperable para venderse como aleación. Un subproducto de estos hornos rotatorios es el dross negro, un desecho clasificado como peligroso.

La instalación de las dos líneas de hornos se encuentra en su fase de prueba, mientras que la construcción de facilidades asociadas, como oficinas, áreas de descanso, comedores, etc., está en una fase de construcción final. El proceso de funcionamiento de los hornos rotatorios será continuo con operación de 24 horas al día, los siete días de la semana, operando 46 semanas al año, conforme lo autorizado en la Manifestación de Impacto Ambiental<sup>1</sup> (“MIA”).

#### **3.2 Riesgos contextuales**

Las operaciones de Arzyz se centran en los Municipios de Ciénega de Flores y Apodaca, en el Estado de Nueva León en México, frontera con los Estados Unidos de América. Los riesgos externos a los que Arzyz está expuesto y que posiblemente impacten negativamente su desempeño, por orden de probabilidad, son: (i) la inseguridad ciudadana, situaciones de conflicto social, los altos índices de crimen y la baja efectividad de las fuerzas de seguridad pública; (ii) riesgo político, que se relaciona con la legitimidad de las autoridades elegidas y que puede crear situaciones de falta de continuidad de políticas; (iii) acceso a la tierra, asociado a estrés hídrico, desastres naturales, inseguridad alimentaria, y deforestación; y (iv) la posibilidad de represalias contra activistas ambientales, y situaciones de violación a derechos humanos (libertad de prensa, etc.).

---

<sup>1</sup> Oficio No. SGPA/DIGRA/DG/02271 y la modificación de la autorización en la MIA, contenida en oficio No. SGPA/DGIRA/DG/04272.

## **4. Riesgos e impactos ambientales y medidas de mitigación e indemnización propuestas**

### **4.1 Evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales**

#### 4.1.a Sistema de Gestión Ambiental y Social

El Sistema de Gestión Integral de Arzyz (“SIGA”) y su Programa Corporativo de Seguridad, Salud, Medio Ambiente y Bienestar, comprende una serie de políticas, manuales y procedimientos implementados por la Compañía para evaluar, apoyar y cumplir con los requisitos de la legislación local, así como normas internacionales ISO 14001:2015 (calidad ambiental), ISO 45001:2018 (salud y seguridad ocupacional); ESR (ISO 26001 – responsabilidad social) y ASI (Aluminium Stewardship Initiative).

A pesar de ser el SIGA un sistema bien estructurado, Arzyz actualizará algunas de sus políticas y fortalecerá algunos procedimientos (participación de grupos de interés, comunicaciones externas, mecanismo de quejas e informes periódicos a comunidades afectadas) para armonizarlos con las mejores prácticas internacionales; y comunicará estas actualizaciones y las difundirá interna y externamente.

#### 4.1.b Política

Arzyz cuenta con una Política Integral, rectora del SIGA, y una Política de Seguridad, Salud, Medio Ambiente y Responsabilidad Social, elaborada en 2019, a través de las cuales la Compañía se compromete a cumplir la normativa aplicable, a evaluar y mitigar riesgos, a mantener comunicación con grupos de interés y a trabajar con las comunidades, entre otros aspectos. Estas políticas son divulgadas al personal a través de la plataforma de intranet, así como en las sesiones de inducción, inicio de jornada, y juntas de comunicación mensual; a proveedores, clientes, instituciones bancarias y público en general, mediante carteles ubicados en las áreas de las unidades administrativas y en el portal web<sup>2</sup>.

#### 4.1.c Identificación de riesgos e impactos

El Sistema Integral de Gestión incluye procedimientos para el identificación y mitigación de riesgos, así como para la realización de: auditorías internas; revisiones directivas; acciones correctivas y cierres de no conformidades; detección de riesgos oportunidades (registro FODA<sup>3</sup>); y preparación de matrices de seguimiento de aspectos ambientales, de peligros y riesgos de salud y seguridad ocupacional, y de requisitos legales, etc. Los riesgos en materia de seguridad, salud, bienestar integral y medio ambiente se encuentran documentados en la matriz y en los procedimientos asociados al SIGA. Estos procedimientos se encuentran alineados a las normas ISO 14001:2015 y 45001:2018.

---

<sup>2</sup> <https://www.arzyz.com/>

<sup>3</sup> Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

Por otro lado, existen requerimientos exigidos por la legislación Federal<sup>4</sup> que la Compañía debe gestionar para la identificación de riesgos e impactos asociados con las actividades clave de sus plantas en operación (Apodaca y Ciénega de Flores): plan de contingencia, equipos de protección personal, y monitoreo de emisiones y ruido. El Programa de Administración Ambiental contenido en la modificación de la MIA para la planta de Ciénega de Flores contiene medidas de manejo para el control de los impactos identificados.

Para la planta de Ciénega de Flores, los impactos más importantes identificados en la MIA para la construcción son: desmonte y despalme; excavaciones y cortes; rellenos y terraplenes; y cimentación. Los impactos relacionados con la fase de operación y mantenimiento incluyen: emisiones a la atmósfera, generación de residuos sólidos, ruidos, y contaminación de agua. MIA cuenta con un Programa de Vigilancia Ambiental que establece medidas preventivas y de mitigación, así como indicadores y cronograma de actividades para hacer frente a estos los impactos.

#### 4.1.c.i Impactos y riesgos directos e indirectos

Arzyz, como parte del SIGA, ha desarrollado un sistema de identificación de riesgos, que es revisado y actualizado rutinariamente con insumos internos y externos, y forma parte del plan de mejora continua. Los procedimientos se extienden a contratistas y subcontratistas, y a la cadena de suministro.

Los impactos que la construcción de la planta de la Ciénega de Flores generaría (considerados moderados-bajos) se asocian a accidentes de tránsito por el potencial aumento de tráfico de camiones y maquinaria pesada. Los impactos durante la operación y mantenimiento se relacionan con emisiones, salud y seguridad ocupacional e incremento en tráfico vehicular. En este sentido, Arzyz desarrollará un procedimiento de seguridad vial para la planta de Ciénega de Flores, así como continuar y fortalecer el reporte de emisiones y procedimientos para prevención de accidentes.

#### 4.1.c.ii Análisis de alternativas

El análisis de alternativas para la planta de Ciénega de Flores incluyó factores como: la disponibilidad de predios; las vías de acceso; la dotación de servicios públicos (gas natural, agua potable, electricidad), el uso permitido del suelo (industrial), el aprovechamiento de materia prima; y la posibilidad de reducir las emisiones y de incrementar la eficiencia en uso de agua y energía.

#### 4.1.c.iii Impactos acumulativos

Por las características del Proyecto, su impacto acumulativo se considera marginal.

#### 4.1.c.iv Riesgos de género

Las actividades del Proyecto no promoverán la violencia de género. Tampoco se espera que el Proyecto tenga impactos diferenciados entre hombres y mujeres, debido a que Arzyz promueve la

---

<sup>4</sup> Ley Federal del Trabajo (Art. 153.A), NOM-043-SEMARNAT-1993, NOM-081-SEMARNAT-1994, Reglamento de Operación del Sistema Estatal de Protección Civil Art. 23.

no discriminación y la igualdad de oportunidades en la búsqueda y promoción de su talento. La Compañía se encuentra elaborando una política de no discriminación.

#### 4.1.c.v Programas de género

Arzyz ha incorporado disposiciones para garantizar un trato adecuado a las mujeres que trabajan en sus instalaciones en cuanto a dotación de equipos de protección personal ("EPP") adaptados para mujeres; la provisión de vestuarios y duchas separadas por área de trabajo y género; la adopción de políticas de tolerancia cero hacia la violencia de género, incluidos en su Código Ético; y el cumplimiento de la legislación local. Cualquier conducta contraria a los lineamientos establecidos en el Código de Ética son investigados por un tercero.

#### 4.1.c.vi Exposición al cambio climático

Si bien, de forma general, se considera que el Proyecto tiene una exposición moderada a las amenazas relacionadas con el clima, el estrés hídrico es elevado en el norte de México, y muy particularmente en Ciénega de Flores, dado que ha estado históricamente expuesta a sequías. Considerando un escenario de trayectoria de altas emisiones (RCP 8.5<sup>5</sup>), la duración y la frecuencia de estos fenómenos tienden a aumentar entre un 25% y un 50% hacia finales de siglo. Según el RCP 8.5, existe una alta exposición a olas de calor. Con relación al Proyecto, la sensibilidad a estos riesgos se asocia con la disponibilidad de agua, ya que la planta, en sus procesos, utiliza grandes cantidades de este recurso. La exposición al estrés por calor también puede afectar negativamente a la salud y la productividad de los trabajadores.

Para manejar estos riesgos, Arzyz ha adoptado tecnologías eficientes en sus procesos, incluyendo plantas de tratamiento y de recirculación de agua que le han permitido incrementar la eficiencia y reducir el consumo y la dependencia de agua de fuentes externas. Sin embargo, la Compañía desarrollará, adoptará y comunicará a sus partes interesadas relevantes, un Plan de Gestión de Recursos Hídricos para incrementar la eficiencia del recurso.

El Proyecto es consistente con las prioridades y los planes de adaptación de México, reflejados en las Contribuciones Nacionales Determinadas ("NDC") y la Comunicación de Adaptación del país, las cuales ratifican, entre otros, el uso responsable de sus recursos hídricos a través de: (i) acciones de aprovechamiento sustentable en sus diferentes usos consuntivos, con enfoque en cambio climático; y (ii) el incremento del tratamiento de aguas residuales industriales y urbanas para asegurar la cantidad y buena calidad del agua en los asentamientos humanos de más de 500.000 habitantes. Además, los sectores productivos, como la industria, se encuentran entre las prioridades de adaptación del país, con lo cual la reducción de su vulnerabilidad es parte de uno de sus objetivos establecidos en el Programa Especial sobre Cambio Climático de México.

En cuanto a la mitigación de riesgo climático se estima que el Proyecto toma en cuenta estos riesgos ya que: i) la producción se base en la maximización del uso de material reciclado, y (ii) las líneas de producción en hornos rotatorios utilizan tecnología de punta que asegura un desempeño eficiente.

---

<sup>5</sup> El escenario RCP 8.5 (Sendas Representativas de Concentración, por sus siglas en inglés) considera un incremento sostenido para fines del siglo XXI de 8.5 W/m<sup>2</sup>, representando el escenario más desfavorable posible en términos de emisiones.

Por otro lado, Arzyz sigue identificando oportunidades para reducir aún más sus niveles de emisiones en línea con las vías de descarbonización del sector.

#### 4.1.d Programas de gestión

Arzyz cuenta con planes, programas y acciones orientados a prevenir, controlar y mitigar los efectos adversos asociados con sus operaciones en Apodaca y Ciénega de Flores. El SIGA comprende cuatro pilares: sistema de gestión de calidad; sistema de gestión ambiental; sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo; y empresa socialmente responsable (que incluye la Iniciativa de Administración de Aluminio, “ASI”). El Sistema Integral de Gestión de Arzyz, conformado por más de 50 procesos y sus correspondientes procedimientos, incluye procesos de evaluación y mejora continua. Los procedimientos, que designan responsabilidades para manejar los riesgos ambientales y sociales de las actividades del Proyecto, son, en su mayoría, requeridos ya sea por la normativa local (federal, estatal o municipal), por el SIGA, o por exigencias de las normas ISO 9001 (de calidad), ISO 45001, e ISO 14001, cuyas certificaciones fueron obtenidas en febrero de 2022 y tienen una duración de tres años. La certificación se logró para las operaciones en Apodaca y para las operaciones de Ciénega de Flores (NEST I).

Arzyz también obtuvo la certificación ESR<sup>6</sup> (Empresa Socialmente Responsable) y la de Top Employers<sup>7</sup>, mientras la certificación de ASI está en proceso.

#### 4.1.e Capacidades y competencia organizativas

Arzyz cuenta con una estructura organizativa que define las funciones y responsabilidades para el desempeño ambiental, social, de salud y seguridad ocupacional, de bienestar, y laboral de su personal, que es liderada por la Dirección de Seguridad, Salud, Medio Ambiente y Bienestar (EHSW, por sus siglas en inglés). Esta Dirección, creada en 2022 para impulsar temas centrales de negocios como las certificaciones ISO, fortalecer los controles de salud y seguridad ocupacional, reducir emisiones y desarrollar un Reporte de Sostenibilidad para Arzyz; incluye personal de las áreas de Seguridad Industrial, de Salud Ocupacional, de Bienestar, de Servicios Alimentarios y de Sistemas de Gestión y Certificaciones.

Para cumplir con lo requerido por la legislación federal, el Sistema Integral y las certificaciones ISO, Arzyz cuenta con un plan anual de capacitación que incluye más de 40 temas, los más importantes (mayor alcance de personal que se capacita), son los siguientes: toma de conciencia (política integral, riesgos, implicaciones de incumplimiento de requisitos SIGA, objetivos de Salud y Seguridad Ocupacional); fugas y derrames; uso de equipo de protección personal; pilares del SIGA; introducción ISO 14001 y 45001; manejo de sustancias químicas; trabajo en alturas; y seguridad en espacios confinados. En general, Arzyz ha ejecutado su plan de capacitación según lo planificado.

---

<sup>6</sup> Certificación otorgada por el Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI)

<sup>7</sup> <https://www.top-employers.com/en/about-us/>

#### 4.1.f Preparación y respuesta ante situaciones de emergencias

Arzyz cuenta con Planes de Respuesta a Contingencias en materia de protección civil para las plantas en operación de Apodaca y Ciénega de Flores, los cuales fueron elaborados siguiendo las directrices del Reglamento de Operación del Sistema Estatal de Protección Civil. Los planes incluyen la identificación de riesgos internos y externos, y de posibles escenarios adversos; establece además necesidades de capacitación; requiere la realización de simulacros; y contiene programas de recuperación. Dado que la planta de hornos rotatorios en Ciénega de Flores no cuenta aún con un Plan de Respuesta a Contingencias, este instrumento será elaborado y su personal capacitado en el tema.

#### 4.1.g Seguimiento y evaluación

Arzyz cuenta con matrices de seguimiento de requisitos legales, ambientales y laborales, que son actualizadas y evaluadas continuamente. El resultado de estos procesos forma parte de los procesos de mejora continua del SIGA.

El SIGA cuenta con un Plan de Mejora y Revisión que contiene indicadores de desempeño, un Procedimiento de Acciones Correctivas, y un Procedimiento de Auditorías Internas, que permiten una evaluación y seguimiento de la ejecución del Sistema de Gestión. Cualquier cambio que se requiera en el SIGA se ejecutará siguiendo el Procedimiento de Gestión del Cambio.

Arzyz es auditado anualmente como requisito para la renovación de sus certificaciones ISO. Como fruto de este proceso de seguimiento y evaluación externo, adopta un plan de acción para cerrar cualquier brecha de gestión que se haya podido encontrar. En noviembre del 2022 la Compañía recibió a los auditores ASI, cuya certificación se busca se extienda a las Plantas de Ciénega de Flores en 2024.

#### 4.1.h Participación de los actores sociales

Existe un modesto involucramiento de actores, por lo general atendiendo solicitudes de apoyo en el marco de actividades de Responsabilidad Social Empresarial. La Compañía lleva una bitácora de comunicaciones externas.

La página web de la Compañía cuenta con un número de teléfono local, un email y un formulario virtual como contacto<sup>8</sup>.

#### 4.1.i Comunicaciones externas y mecanismo de quejas

Las comunicaciones externas se realizan utilizando el Procedimiento para la Gestión de Partes Interesadas Externas y el Instructivo de Atención Presencial de Partes Interesadas Externas, que incluye un registro de interacciones.

---

<sup>8</sup> [www.arzyz.com](http://www.arzyz.com)

La información referente a SIGA y desempeño de Arzyz es compartida externamente a través del sitio web de la Compañía y por medio de las actividades de responsabilidad social las cuales involucran agentes externos e internos. La comunicación externa con proveedores se realiza a través del Área de Compras y Control Interno, mientras el contacto con contratistas lo hacen las áreas de Seguridad e Inteligencia y de EHSW.

De forma general, las relaciones entre los grupos de interés y la Compañía son buenas, manteniendo una relación de buenos vecinos. Sin embargo, existen aún algunos grupos que tienen poco conocimiento sobre las actividades de Arzyz. En este sentido, la Compañía fortalecerá su Procedimiento para la Gestión de Partes Interesadas Externas basada en un mapeo adecuado de actores y estableciendo mensajes clave para cada uno de ellos.

Para finales de 2023 se espera la publicación del primer Reporte de Sostenibilidad de la Compañía siguiendo el formato de la Iniciativa Global de Reporte (GRI, por sus siglas en inglés). El reporte resalta el compromiso de Arzyz Industrias con la sostenibilidad y toca temas de eficiencia energética, control de emisiones, y economía circular<sup>9</sup>. El Reporte de Sostenibilidad cubre las operaciones tanto de Apodaca como Ciénega de Flores.

## **4.2 Trabajo y condiciones laborales**

### 4.2.a Condiciones de trabajo y administración de las relaciones laborales

Arzyz cuenta con 476 empleados (de los cuales 359 se encuentran sindicalizados) que trabajan en Ciénega de Flores, cuyas remuneraciones mensuales están por encima del salario mínimo. La planta de hornos rotatorios generará aproximadamente 210 empleos durante operación y durante construcción 315 en su mayoría contratistas.

Los empleados de Arzyz cuentan con personal médico permanente en sus dos plantas (Apodaca y Ciénega de Flores), dirigidos por un doctor y apoyado por un equipo de enfermería.

Arzyz provee a sus empleados de: (i) exámenes médicos completos anuales; (ii) charlas de capacitación periódicas; (iii) comedores en cada la planta; (iv) equipo de protección personal; (v) con puntos de hidratación; (vi) áreas de descanso; (vii) membresías a centros de esparcimiento; y (viii) centro de bienestar donde realizan actividades de capacitación y recreacionales.

#### 4.2.a.i Políticas y procedimientos de recursos humanos

Arzyz cuenta con procedimientos para administrar sus recursos humanos, incluidos: una Política General de Recursos Humanos; una Política de Excelencia de Gestión, Reclutamiento; términos de contratación, inducción, compensación y terminación; y un Código de Ética; entre otros. Todos los empleados tienen un contrato escrito y reciben copias del Código de Conducta, así como de los términos que describen los horarios de trabajo, los días libres, el pago de horas extras, sus derechos y obligaciones, las prácticas disciplinarias y las causas de terminación del empleo.

---

<sup>9</sup> Tema de importancia ya que la Compañía utiliza materia prima que, entre el 50 y 76%, proviene de aluminio reciclado (chatarra)



A inicios del año 2023, Arzyz, inauguró el Centro de Bienestar (Wellness Center) en sus oficinas centrales, donde, como parte integral de la visión de salud de la Compañía, se ofrecen capacitaciones integrales para el personal, así como actividades de esparcimiento y diversión para todos los empleados.

#### 4.2.a.ii Condiciones laborales y términos de empleo

La semana laboral consta de 48 horas para el turno diurno, 45 horas para el turno mixto y 42 horas para el turno nocturno, con un día de descanso por semana y media hora por día para consumo de alimentos (a cargo de la Compañía que dispone de comedores en cada planta). En los últimos cinco años no ha experimentado huelgas, protestas o problemas laborales.

#### 4.2.a.iii Organizaciones laborales

La mayoría de la fuerza laboral de Arzyz se encuentra sindicalizada. El sindicato cuenta con un representante por planta, a quién los trabajadores operativos se acercan cuando tienen alguna inquietud. La afiliación al sindicato es libre. El contrato laboral con el sindicato es revisado anualmente en cuanto a prestaciones y ajustes por inflación. Las relaciones con el sindicato son buenas, sin que se haya experimentado conflictos laborales.

#### 4.2.a.iv No discriminación e igualdad de oportunidades

Los empleados gozan de igualdad de oportunidades, independientemente de género, preferencia sexual o etnicidad. Arzyz cuenta con un Código de Ética (que es entregado a todos los empleados), que establece los lineamientos de comportamiento en el desempeño de funciones. Actualmente, la Compañía se encuentra elaborando una política de no-discriminación.

#### 4.2.a.v Reducción de la fuerza laboral

Arzyz ha incrementado su fuerza laboral en los últimos años. En 2021 contrató 100 empleados: 50 operativos y 50 administrativos. La construcción de la planta de Ciénega de Flores requirió la contratación de 476 empleados adicionales.

#### 4.2.a.vi Mecanismo de atención de quejas

Arzyz cuenta con un mecanismo de quejas para sus trabajadores, que es dado a conocer a través de posters, cajas de sugerencias e instructivos varios. Éstos contienen información sobre cómo presentar una queja, así como de las responsabilidades de la Compañía para recibir y responder a las quejas formuladas. Los buzones y la línea de denuncia (24 horas) que forma parte del mecanismo, brindan la opción para que las quejas puedan ser presentadas de forma anónima. Este mecanismo, que es manejado por un tercero (la firma Deloitte), incluye una línea telefónica, email, y un apartado postal. La implementación del mecanismo de quejas será extendida a la planta de hornos rotatorios.

#### 4.2.b Protección de la fuerza laboral

Arzyz cuenta con un médico encargado de manejar los temas de Salud Ocupacional, y Bienestar, quien supervisa al equipo de enfermería en cada planta, y establece, en coordinación con servicios alimentarios y seguridad industrial, las mejores prácticas para salvaguardar la salud del personal, incluyendo la dotación de puntos de hidratación y EPP, y estableciendo intervalos de descanso adecuado para evitar golpes de calor, deshidratación u otras dolencias típicas del rubro.

Todos los empleados de la Compañía cuentan con un seguro privado, y como parte del programa de bienestar cuentan con apoyo nutricional, ejercicio físico (membresía gimnasio), apoyo psicológico, y apoyo financiero si deciden hacer una especialización o capacitación.

Para el transporte de trabajadores a las plantas, se tienen seis rutas establecidas. Para todas las rutas, se realizan dos turnos, matutino y vespertino.

##### 4.2.b.i Trabajo infantil

Arzyz no apoya, ni tolera el trabajo infantil en sus operaciones o tratos con terceros. Así lo refleja su Código de Conducta, su misión y visión, y sus principios empresariales. Durante las entrevistas de trabajo que se realiza como parte del proceso de contratación de personal, se verifica la edad del postulante, solicitando una copia de la credencial del Instituto Nacional Electoral (“INE”) que es otorgado solo a personas mayores a 18 años.

##### 4.2.b.ii Trabajo forzoso

Arzyz no apoya, ni tolera el trabajo forzoso en sus operaciones o tratos con terceros. Así lo refleja su Código de Conducta, su misión y visión y sus principios empresariales.

#### 4.2.c Salud y seguridad en el trabajo

A inicios de 2022, ARZYZ adoptó la metodología internacional HOP (Human, Organizational Performance) como estrategia corporativa de prevención de riesgos. Esta metodología permite a la Compañía identificar riesgos de manera sistemática y temprana en los procesos, procedimientos y sistemas, así como evaluar la conducta de las personas para determinar las causas raíz de los accidentes. La metodología aplica 4 principios: i) todas las personas cometen errores; (ii) todos los errores se pueden prevenir; (iii) el ambiente modifica las conductas de las personas; y (iv) fundamental como reaccionar a los errores y las fallas. Además, Arzyz cuenta con una matriz de riesgos por puesto de trabajo y con un listado del equipo de protección personal mínimo a ser utilizado para evitar o mitigar estos riesgos. Esta metodología, junto con las matrices de riesgo, permitieron a Arzyz que, entre mayo de 2022 y mayo de 2023, bajara el índice de accidentabilidad en la planta de Apodaca de 3,29 a 1,32 y de 6,99 a 2,25 en la planta de Ciénega de Flores. La meta de la Compañía es llegar a un índice de accidentabilidad de 1,57 hasta en 2025.

Los trabajadores de Arzyz reciben capacitación en temas relacionados a salud, medio ambiente y seguridad ocupacional, así como otras dependiendo del área en la que trabajen (uso de extintores,

uso de montacargas, trabajo en alturas, fugas y derrames, etc.). Adicionalmente, todos los días antes de que empiece la jornada laboral se imparten pláticas de seguridad.

El diseño del sistema contra incendios para la planta de hornos rotatorios fue elaborado por una firma consultora externa tomando en cuenta: (i) los reglamentos vigentes del Patronato de Bomberos de Monterrey, (ii) los estándares de la NFPA<sup>10</sup>, y (iii) la norma local NOM-002-STPS-2010<sup>11</sup>.

#### 4.2.d Disposiciones para personas con discapacidad

Los mecanismos de comunicación del SIGA y otras políticas y procedimientos de Arzyz toman en cuenta la diversidad de género, de idioma, de cultura, de alfabetización, y de discapacidad. La Compañía, en su Código de Ética, establece que no discrimina a los trabajadores con discapacidad.

#### 4.2.e Trabajadores contratados por terceras partes

El personal contratado por terceros goza de los mismos privilegios y obligaciones que aquéllos contratados directamente por Arzyz. Como parte del SIGA, Arzyz cuenta con un procedimiento de control de acceso y actividades de personal externo contratistas, proveedores y transportistas, que delimita los derechos y obligaciones de los contratistas.

#### 4.2.f Cadena de abastecimiento

Arzyz cuenta con una Política Integral de Proveedores y Abastecimiento Responsable con el que evalúa a aproximadamente 58 proveedores de materia prima de chatarra, que incluyen un balance entre proveedores de México en un 51% (Nuevo León, Ciudad de México, Puebla, Jalisco), y extranjeros ubicados en los Estados Unidos de América y los Emiratos Árabes Unidos que proveen 49%. Todos los proveedores son registrados a través de un formulario de alta, luego de verificar que cada uno de ellos cumple con los requisitos legales de funcionamiento, cuenta con un acta constitutiva, presenta un poder de su representante legal y una carta de sus accionistas, ha presentado documentos que acredite su situación fiscal, ha remitido la evidencia del cumplimiento de obligaciones fiscales pertinentes, y ha suscrito el aviso de privacidad. Estos proveedores de chatarra no tienen contacto directo con los pepenadores (minadores de residuos) sino que compran la chatarra en la medida que ésta se va generando.

La planta de hornos rotatorios utilizará como materia prima (entre el 90 y 85%) el residuo de las plantas de Apodaca y Ciénega de Flores, la cual será complementada por residuos de otras plantas aledañas (dross blanco y línea de triturado) y en menor cantidad chatarra (10-15%). Se espera que el porcentaje de chatarra incremente al 50% en el primer año de operación. Es decir, las plantas en operación de Arzyz serán las mayores proveedoras de materia prima de la planta de hornos rotatorios.

---

<sup>10</sup> Asociación Nacional de Protección de Incendios de los Estados Unidos de América (National Fire Protection Association) panfleto 14 para la instalación de Tubería Vertical y mangueras; y panfleto 20 para la instalación de bombas estacionarias de Protección Contra Incendio.

<sup>11</sup> Norma Mexicana que regula las condiciones de seguridad, prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo

### 4.3 Eficiencia del uso de los recursos y prevención de la contaminación

El Proyecto tiene como componente central la prevención de la polución y la generación de circularidad, ya que los hornos rotatorios recuperarán el aluminio remanente del residuo de las plantas de Apodaca y Ciénega de Flores. Las plantas de Ciénega de Flores han sido diseñadas con tecnología eficiente para reducir insumos (materia primera, agua, energía), emisiones y residuos, al tiempo de incrementar la cantidad de producto final.

#### 4.3.a Eficiencia en el uso de recursos

Uno de los principales recursos utilizados por Arzyz para la producción de aluminio es gas natural (o gas seco). En 2022 utilizó aproximadamente 25.006.081 m<sup>3</sup> de gas para producir 109.901 TM de aluminio en sus dos plantas en operación (Apodaca y Ciénega de Flores). Otros recursos que requirió Arzyz incluyeron: gas licuado para impulsar automóviles, motocicletas y montacargas (688.812 litros); diésel (166.508 litros); energía eléctrica (20.758,20 MWh), y agua (89,720 m<sup>3</sup>). La planta en operación en Ciénega de Flores utiliza tecnología de punta que permite mayor eficiencia en el uso de recursos, mientras la planta en Apodaca implementa planes de adecuación para incrementar su eficiencia y reducir contaminación.

La planta de hornos rotatorios a operar en Ciénega de Flores también utilizará tecnología de última generación para incrementar la eficiencia de sus procesos. Esta planta contará con un acondicionamiento de agua provista por el Servicio de Agua y Drenaje de Monterrey, así como un sistema de tratamiento de aguas residuales en circuito cerrado que permitirá la disminución tanto del consumo de agua como de los efluentes líquidos.

#### 4.3.a.i Gases de efecto invernadero

Arzyz hace un recuento de gases de efecto invernadero (“GEI”) asociados con la producción de lingotes de aluminio, incluyendo aquellas generadas por el consumo de diésel, gas licuado de petróleo y gasolina. Las emisiones totales para el año 2022 fueron de 57.910,20 toneladas CO<sub>2</sub>eq, lo que significa alrededor de 0,42 toneladas CO<sub>2</sub>eq/TM para su planta en Ciénega de Flores y de 0,71 toneladas CO<sub>2</sub>eq/TM para su planta en Apodaca (emisiones de alcance 1 y 2). Siendo una industria intensiva en combustibles fósiles, Arzyz, elaborará un plan de reducción de emisiones de GEI.

Las emisiones anuales de GEI de sus hornos a gas natural y de su flota de transporte totaliza aproximadamente 48.873,68 toneladas de CO<sub>2</sub>eq en alcance 1. Las emisiones de alcance 2 (compra de energía eléctrica) totalizaron 9.036,52 toneladas de CO<sub>2</sub>eq.

Desde abril de 2023, la planta de Apodaca (Varmoxz S.A. de C.V.) forma parte del programa voluntario de reducción de emisiones denominado Programa Integral de Gestión Estratégica de la Calidad del Aire Metropolitana de Monterrey (“PIGECA”), impulsado por la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Nuevo León.

El Proyecto, cuya meta es incrementar la capacidad de producción a 60.000,00 TM/año, producirá un incremento en operación de emisiones de 23.979,41 toneladas CO<sub>2</sub>eq/año o una intensidad de 0,40 toneladas CO<sub>2</sub>eq/TM. Este cálculo se realiza asumiendo, de forma conservadora, una

producción a capacidad instalada (5.000 TM/mes) y un consumo de electricidad de 10.800 MWh. La generación de GEI durante el período de construcción no será significativa.

#### 4.3.a.ii Consumo de agua

Para su sistema de enfriamiento, la planta de Ciénega de Flores, que alberga los hornos rotatorios, emplea agua industrial que es provista por de la red municipal. Esta planta cuenta también con un sistema de tratamiento de aguas residuales (sistema ósmosis inversa) y un mecanismo de recirculación de agua. Se espera que el consumo de agua de la planta de hornos rotatorios sea de 39.588 m<sup>3</sup>/año para una producción de 47.070 TM/año de aleación de aluminio. Es decir, un consumo de 0,84 m<sup>3</sup> de agua por tonelada métrica de aleación de aluminio producida.

Debido al análisis de riesgo climático para esta transacción y la preocupación social por la escasez de agua<sup>12</sup>, Arzyz elaborará un Plan de Gestión de Recursos Hídricos que incluirá una caracterización y cuantificación del uso y desecho de agua, propondrá medidas de ahorro y eficiencia y comunicará estas medidas a las partes interesadas cuando sea relevante.

#### 4.3.b Prevención de la polución

El registro de emisiones atmosféricas de las plantas en operación de Arzyz se presentan a la Dirección Ambiental Municipal cada 15 días. Las plantas de Apodaca y Ciénega de Flores cuentan con sistemas o equipos de control de emisiones (filtros y colectores en cada horno). Los puntos de monitoreo ambiental cumplen con la legislación municipal y federal. Los reportes de emisiones contenidos en la Cédula de Operación Anual (“COA”), y los incluidos en el Reporte de Monitoreo Anual (material particulado), muestran el cumplimiento tanto con la normativa mexicana como con las Guía General sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad del Grupo del Banco Mundial en cuanto a material particulado.

Este proceso de medición y monitoreo se espera sea el mismo en la planta de hornos rotatorios. Sin embargo, Arzyz ampliará sus procedimientos de monitoreo de emisiones para incluir parámetros relevantes y cumplir con los límites establecidos en la [Guía General sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad](#) y de la [Guía de Mejores Prácticas para la Fabricación de Productos de Metal](#) del Grupo del Banco Mundial.

#### 4.3.b.i Residuos

Arzyz, como parte de los procedimientos contenidos en su SIGA, cuenta con un Procedimiento para el Manejo y Gestión de Residuos.

En cumplimiento con la legislación ambiental, Arzyz, dentro de la COA de cada Planta (Apodaca y Ciénega de Flores), reporta los volúmenes de residuos sólidos no peligrosos y de manejo especial, así como las descargas de aguas residuales al alcantarillado municipal. Además, como parte del SIGA, la Empresa cuenta con procesos de manejo de residuos peligrosos y no-peligrosos.

---

<sup>12</sup> Una de las conclusiones de la Evaluación de Impacto Social (EIS) realizada por un consultor de externo a pedido de Arzyz en diciembre del 2022.

Se estima que los principales desechos de la operación de los hornos rotatorios serán dross negro (42.905 TM/año) y polvo de los colectores de hornos (1.980 TM/año). Éstos, al igual que los residuos peligrosos y no peligrosos serán recogidos por la empresa TRISA COMERCIAL S.A. y dispuestos según la normativa local.

#### 4.3.b.ii Manejo de materiales peligrosos

Arzyz lleva un registro mensual de residuos peligrosos: lámparas fluorescentes, aceites lubricantes usados, telas o cartón impregnado de aceite o pintura, contenedores plásticos o metálicos impregnados con aceites, solventes y pinturas, dross negro, y residuos punzocortantes o anatómicos (de enfermería). Los residuos peligrosos son recogidos por la empresa TRISA COMERCIAL S. A. y dispuestos según lo requiere la normativa mexicana.

#### 4.3.b.iii Manejo y uso de pesticidas

Arzyz promueve el control biológico de plagas, realizando fumigaciones frecuentes en sus predios siguiendo lo establecido en las recomendaciones de la Manifestación de Impacto Ambiental. La compañía que realiza la fumigación es FUAD, con licencia sanitaria, que entrega a Arzyz una ficha de registro con los ingredientes activos utilizados y autorizados por la autoridad gubernamental.

### **4.4 Salud y seguridad de la comunidad**

#### 4.4.a Salud y seguridad de la comunidad

La planta de Ciénega de Flores se encuentra en una zona industrial, sin hogares en las inmediaciones. Durante 2022 el Arzyz contrató a una firma consultora externa para elaborar una Evaluación de Impacto Social (“EIS”), como parte de un proceso de certificación de Iniciativa para la Gestión Sustentable del Aluminio (“ASI”, por sus siglas en inglés). El estudio hizo una recopilación de información a profundidad, determinando que existen cinco comunidades (Ciénega de Flores, Salinas Victoria, Lázaro Cárdenas, Salinas, y la Aurora), en el área de influencia directa e indirecta en los municipios de Ciénega de Flores y Salinas Victoria.

El EIS determinó los siguientes impactos sociales positivos: (i) generación de empleo; (ii) demanda de bienes y servicios en el área de influencia del Proyecto; (iii) beneficios económicos derivados de impuestos y permisos; y (iv) fortalecimiento de capacidades laborales. Los impactos negativos identificados por la EIS, que son considerados de intensidad moderada y menor, incluyen: (i) preocupación social por contaminación derivada de actividades del Proyecto; (ii) impactos a la salud y seguridad comunitaria; (iii) preocupación social por la escasez de agua acentuada por la industria; (iv) incremento de tráfico vial en las carreteras federales; v) daños viales a las carreteras federales.

Arzyz fortalecerá su Procedimiento para la Gestión de Atención a Partes Interesadas siguiendo las recomendaciones de la EIS, para incluir mensajes clave y socializar las medidas que la Compañía está siguiendo para mitigar los impactos negativos y magnificar los positivos.

#### 4.4.a.i Diseño y seguridad de infraestructura y equipos

Durante la construcción del Proyecto, el transporte de materiales, contratado con empresas especializadas, serán regulados por horarios preestablecidos.

Durante su fase de operación, el Proyecto producirá emisiones a la atmósfera por el uso de gas natural en el proceso de fundición. Para mitigar este impacto, Arzyz instaló colectores y filtros para la retención de las partículas contaminantes generadas en el proceso de fundición. La eficacia de esta medida es monitoreada anualmente siguiendo lo establecido en las Licencias Ambientales Únicas. La materia prima de los hornos rotatorios (dross gris), se recolectará de la planta aledaña de Ciénega de Flores.

Arzyz elaborará un Procedimiento de Seguridad Vial para el transporte de materias primas, residuos peligrosos, y producto terminado que será comunicado a los diferentes grupos de interés.

#### 4.4.a.ii Gestión y seguridad de materiales peligrosos

Los residuos peligrosos son recogidos por la empresa TRISA COMERCIAL S. A. y dispuestos según lo requiere la normativa mexicana.

#### 4.4.a.iii Servicios que prestan los ecosistemas

La EIS, después de realizar 20 entrevistas a los diferentes grupos de interés del área de influencia directa e indirecta del Proyecto en Ciénega de Flores, determinó la ausencia de recursos naturales que están siendo utilizados por los pobladores de la localidad.

#### 4.4.a.iv Exposición de la comunidad a enfermedades

Si bien la EIS reportó una preocupación de los comunarios y autoridades por potenciales impactos a la salud por la creciente industrialización de la zona<sup>13</sup>, no se establecieron patrones de enfermedades o dolencias en el área de influencia.

#### 4.4.a.v Preparación y respuesta a emergencias

Arzyz, como parte de su Sistema Integral de Gestión, cuenta con varios procedimientos para la preparación y respuesta a emergencias: procedimientos para atención de eventos médicos; para la atención de derrames de sustancias químicas; para la evacuación; para la atención de incendios; de actuación ante amenaza de artefacto explosivo; y de actuación ante armas o rehenes. Éstos serán adaptados a las operaciones de la planta de hornos rotatorios con la participación de actores relevantes y requerirán la realización de simulacros como parte de su proceso de mejora continua.

---

<sup>13</sup> No necesariamente relacionada únicamente a las operaciones de Arzyz

#### 4.4.b Personal de seguridad

El personal de seguridad es directamente contratado por Arzyz. Los guardias de seguridad están desarmados y controlan principalmente el ingreso a las instalaciones. Arzyz también cuenta con un circuito cerrado de cámaras como mecanismo de seguridad.

#### 4.5 Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario

La adquisición de tierras ha seguido un proceso de compraventa voluntario que no ha generado ningún tipo de desplazamiento físico o económico.

#### 4.6 Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos

El Proyecto no afectará hábitats naturales sensibles, hábitats críticos o lugares de alta biodiversidad.

#### 4.7 Pueblos indígenas

Inicialmente, luego de revisar la información secundaria derivada del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (“INEGI”), se determinó que el Proyecto podría impactar directamente a cuatro habitantes de origen indígena de la comunidad La Aurora, localizada a 600 metros de la Planta de Ciénega de Flores. Sin embargo, la EIS determinó que, a inicios del 2022, el rancho donde vivían estas cuatro personas fue vendido para la construcción de una industria, con lo cual el Proyecto no afectará comunidades o poblaciones indígenas.

#### 4.8 Patrimonio cultural

El Proyecto no afectará patrimonio cultural.

### 5. Acceso local a la documentación del proyecto

La documentación relativa al proyecto puede ser accedida en el siguiente enlace: <http://www.arzyz.com/> o en el MIA<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> <https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgiraDocs/documentos/nl/estudios/2022/19NL2022I0003.pdf>