

recurrirse a equipos que cuenten con contenedores insonorizados.

- Aquellos trabajos que requieran utilización de equipos de percusión (martillos neumáticos, etc.) o de desguace o demolición, se realizarán exclusivamente en horario diurno.
- El obrador y las plantas de materiales que incluya, no se instalaran en las cercanías de escuelas, centros de salud o espacios recreativos de la comunidad.
- No se utilizará la red de baja tensión de electricidad que da servicio a los pobladores de la zona, con el objetivo que estos no vean disminuida la calidad del servicio que reciben.
- El personal de la obra deberá estar capacitado para enfrentar con prontitud y solvencia cualquier emergencia o accidente que ocurriese.
- Se realizaran reuniones periódicas con personal del municipio, con los bomberos y la policía a fin de comunicarles e informarles sobre el desarrollo de las obras, los posibles requerimientos que se presentaran, coordinar los trabajos de manera de no interferir con las actividades propias de los pobladores.
- Se deberá notificar a las personas que puedan verse afectadas por desplazamientos físico de sus viviendas o actividades comerciales, bajo los términos legales que correspondan con considerable anticipación. Se le darán los medios necesarios para que puedan realizar consultas relacionadas con el tema.
- Las tareas de la obra, la colocación de vallas provisionarias deberán asegurar que se contará con el espacio suficiente para que una persona con discapacidad (circulación con silla de ruedas por ejemplo) no vea interrumpido su paso.
- Se dispondrá de un lugar, en coordinación con el municipio, preferentemente de fácil acceso para todos los pobladores, donde la contratista dispondrá personal que comunique sobre la obra y atienda e intente solucionar las quejas de los vecinos. Se coordinaran las acciones de transporte de materiales y equipos dentro y fuera del área operativa de la obra con el objeto que el uso de los corredores viales existentes sufran la menor afectación posible e impliquen los menores riesgos de accidentes y afectación al tránsito local.
- Se coordinara con el municipio la utilización del servicio de recolección de residuos asimilables a residuos sólidos urbanos.
- Localizar adecuadamente los obradores y la eventual planta de materiales, considerando posibles dificultades en el acceso, visibilidad e intrusión visual. No se podrá interferir en la circulación vehicular ni acceso a viviendas, locales, campos linderos, fábricas e industrias, entre otros.
- Previo al inicio de las obras (durante la etapa de planificación y hasta el final de obra), se deberá establecer (y mantener) la cartelería y señalización (diurna y nocturna) de obra adecuada para cada sector de la misma, detallando los desvíos, zonas de obra, presencia de personal, duración de los trabajos, horarios de trabajo, etc. (considerar la implementación de señalética). La cartelería y señalización deberá estar destinada a los conductores de automóviles, transportes públicos, pobladores, empleados de la obra y transeúntes.
- Si existiera durante la obra un daño a un propietario en cuanto a la afectación de la vivienda (terrenos y viviendas linderas a la obra), se deberá buscar la compensación correspondiente.

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberán aplicar las medidas preventivas o correctivas para evitar derrames accidentales de materiales potencialmente contaminantes y que puedan afectar la calidad de vida de la población.</li> <li>Debe asegurarse el libre acceso a las viviendas; comercios; actividades productivas; establecimientos de salud, policiales, educativos, entre otros. Los desvíos para los correspondientes accesos deben estar debidamente señalizados, con cartelería destinada a su visual diurna y nocturna.</li> <li>Se deberá mantener las calles adyacentes, al área de trabajo, despejadas y libres de residuos de las obras, los que deberán disponerse en los sitios habilitados a tal efecto.</li> <li>Las excavaciones y los pozos profundos deberán mantenerse cercados de modo de evitar el ingreso de personas ajenas a la obra.</li> </ul> |                                |
| <b>Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento de la medida</b>  | Continuo.                      |
| <b>Responsable de aplicación</b>   | Empresa Contratista.           |
| <b>Encargado de fiscalización</b>  | Inspección de obra.            |
| <b>Cronograma</b>  | Durante toda la Etapa de Obra. |

**6.1.16 Medida de mitigación N°16: Circulación de transporte de materiales, insumos, y equipos, seguridad del personal de obra.**

| <b>MEDIDA DE MITIGACIÓN N°16</b>  |  |
|---|--|
| <b>Circulación de transporte de materiales, insumos, y equipos, seguridad del personal de obra.</b> |  |
| <b>Etapas de aplicación</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Etapa de Obra.</li> </ul>   |
| <b>Efecto(s) a corregir y/o prevenir</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Afectación a la propiedad privada.</li> <li>Molestias por ruido o contaminación del aire.</li> <li>Accidentes.</li> <li>Complicaciones en el tránsito local.</li> </ul> |

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| <p><b>Descripción:</b> El Contratista tomará todas las precauciones razonables para impedir molestias o accidentes a los pobladores. Se deberán aplicar entre otras las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación oficial (VTV) y mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos generadores de ruido y vibraciones.</li> <li>• El personal de obra deberá utilizar los elementos de seguridad correspondientes</li> </ul>  |                                |
| <p>Estricto cumplimiento del conjunto de las Normativas de Higiene y Seguridad en el trabajo (Ley Nac. 19.587 y De. 911/96).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prever recorridos alternativos para la provisión de materiales y/o circulación de maquinaria pesada.</li> <li>• Contar con personal en frente de trabajo sobre la ruta, capacitado en la señalización y control del tránsito durante las maniobras de los vehículos y ejecución de tareas específicas.</li> <li>• Señalizar adecuadamente desvíos y restricciones al tránsito. Iluminar el sector de obra en horario nocturno.</li> <li>• Incorporar sistema de control de accesos y vigilancia en la zona afectada a la construcción de las obras.</li> <li>• Instruir a los choferes de maquinarias pesadas y vehículos afectados a la obra, en un correcto manejo tanto en la zona cercana a la obra como en sector de acceso desde la ruta, y en el interior del predio.</li> </ul> |                                |
| <b>Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento de la medida</b>   | Continuo.                      |
| <b>Responsable de aplicación</b>  | Empresa Contratista.           |
| <b>Encargado de fiscalización</b>   | Inspección de obra.            |
| <b>Cronograma</b>   | Durante toda la Etapa de Obra. |

**6.1.17 Medida de mitigación N°17: Gestión del acopio de materiales.**

| <b>MEDIDA DE MITIGACIÓN N°17</b>         |                  |
|--|------------------|
| <b>Gestión del acopio de materiales.</b> |                  |
| <b>Etapa de aplicación</b>               | • Etapa de Obra. |

|   |  |
|---|--|
| <b>Efecto(s) a corregir y/o prevenir</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación de la calidad del suelo.</li> <li>• Afectación de la calidad del aire: contaminación química y física.</li> <li>• Afectación de la calidad del Recurso Hídrico superficial y subterráneo.</li> </ul> |
| <p><b>Descripción:</b> Se deberán aplicar entre otras las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar que las bolsas que contengan materiales permanezcan abiertas.</li> </ul>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar mezclas sobre suelo natural.</li> <li>• Optimizar las mezclas evitando el uso innecesario de material.</li> <li>• Almacenar las bolsas en un mismo lugar y evitar su dispersión por el predio excepto en caso de extrema necesidad.</li> <li>• Para el material a granel, deberán seleccionar una porción del terreno sobre la cual se apoyará la pila. De esta forma se evita una dispersión del material por distintos puntos del predio.</li> <li>• Mantener los áridos (por ej. arena) con determinado grado de humedad, el suficiente para minimizar la acción del viento y consecuente voladura. Esta medida puede ser reemplazada colocando una membrana de polietileno de baja densidad sobre la pila, bien sujeta por sus bordes.</li> </ul> |  |
| <b>Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento de la medida</b>   | Continuo.  |
| <b>Responsable de aplicación</b>  | Empresa Contratista.   |
| <b>Encargado de fiscalización</b>   | Inspección de obra.  |
| <b>Cronograma</b>   | Durante toda la Etapa de Obra.   |

**6.1.18 Medida de mitigación N°18: Comunicación a la comunidad.**

| <b>MEDIDA DE MITIGACIÓN N°18</b>    |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Comunicación a la comunidad.</b> |  |
| <b>Etapas de aplicación</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapa de Obra.</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Efecto(s) a corregir y/o prevenir</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restricciones de accesos, desvíos y eventuales afectaciones temporarias al desarrollo de alguna actividad económica.</li> <li>• Molestias generadas por las actividades de la construcción, movimiento de camiones y operaciones de maquinaria a las actividades aledañas.</li> <li>• Incremento de los problemas de circulación por la alteración del movimiento vehicular cotidiano y afectación de la seguridad vial.</li> </ul> |
| <p><b>Descripción:</b> Se deberán aplicar entre otras las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Más allá de las instancias de socialización previstas para el Proyecto, se difundirá las características, tiempos y particularidades de la obra a través de medios locales (radio AM y FM, diarios), páginas web, cartelera, folletería u otro medio que se considere conveniente. Dependiendo de las circunstancias, se realizarán además reuniones informativas en centros comunitarios, escuelas frentistas de la ruta u otros lugares estratégicos para estas convocatorias.</li> <li>• <b>MECANISMO DE GESTIÓN DE RECLAMOS.</b> También deberá ponerse en marcha este mecanismo gestión de inquietudes, consultas, quejas y reclamos, así como de resolución de conflictos. Tiene como objetivo facilitar los medios y mecanismos para la recepción de inquietudes (consultas, reclamos, quejas) de las partes interesadas del Proyecto y responder a las mismas a fin de solucionarlas y de anticipar potenciales conflictos. En los casos en los que no sea posible evitar conflictos, deberá promover la negociación y esforzarse en alcanzar la resolución del mismo de forma que todos los actores involucrados (incluyendo el proyecto) se vean beneficiados con la solución. El mecanismo deberá encontrarse en funcionamiento a lo largo de todo el ciclo de obra.<br/>Para estos fines, se desarrollará de común acuerdo con el Municipio, una página web linkeada al sitio web del Municipio.<br/>Cartelería explicativa del proyecto y de los medios de contacto de las instituciones responsables en las locaciones de la obra y en el ingreso del palacio Municipal y en los accesos a rutas principales.</li> </ul> <p><b>Material informativo</b> (que se publicará en la página WEB del Municipio) para comunicar a la población las características y etapas de las obras a ejecutarse, así como los medios para atender a inquietudes y reclamos</p> <p><b>Reuniones informales</b> para la difusión y comunicación de actividades relacionadas con la preservación y conservación ambiental definidas en el proyecto así como los medios para atender a inquietudes y reclamos.</p> <p><b>Recepción y registro de reclamos:</b></p> <p>a) Se instalará un buzón de reclamos en el obrador contratista y en las oficinas de la Municipalidad. En los casos en que el reclamo hubiera sido comunicado al representante de la contratista en forma oral, éste deberá registrarlo en el cuaderno de obra y transmitirlo a la inspección.</p> |  |

- b) Se habilitará un teléfono específico.  
c) Se habilitará una dirección de email específica para recibir reclamos.

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| <b>Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento de la medida</b> | Continuo.                      |
| <b>Responsable de aplicación</b>  | Empresa Contratista.           |
| <b>Encargado de fiscalización</b>   | Inspección de obra.            |
| <b>Cronograma</b>   | Durante toda la Etapa de Obra. |

**6.1.19 Medida de mitigación N°19: Desmantelamiento del obrador, finalización de la obra.**

| <b>MEDIDA DE MITIGACIÓN N°19</b>  |   |
|---|---|
| <b>Desmantelamiento del obrador, finalización de la obra.</b>   |   |
| <b>Etapas de aplicación</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al finalizar la obra.</li> </ul>         |
| <b>Efecto(s) a corregir y/o prevenir</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmantelamiento del obrador.</li> </ul> |
| <p><b>Descripción:</b> Se deberán aplicar entre otras las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurar la topografía del terreno, respetando escorrentías.</li> <li>• Restablecer la vegetación extraída de la zona donde se instale el obrador, utilizar especie nativas.</li> <li>• Realizar los controles de ausencia de contaminación en agua superficial, agua subterránea y suelo.</li> </ul> |   |
| <b>Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento de la medida</b>   | Continuo.   |
| <b>Responsable de aplicación</b>  | Empresa Contratista.  |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Encargado de fiscalización</b> | Inspección de obra.                            |
| <b>Cronograma</b>                 | Al finalizar la parte constructiva de la obra. |

**6.1.20 Medida de mitigación N°20: Reacondicionamiento del terreno, terminaciones y parquización.**

| <b>MEDIDA DE MITIGACIÓN N°20</b>  |   |
|---|---|
| <b>Reacondicionamiento del terreno, terminaciones y parquización.</b>   |   |
| <b>Etapas de aplicación</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al finalizar la obra.</li> </ul>   |
| <b>Efecto(s) a corregir y/o prevenir</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restauración de suelo.</li> <li>• Recuperación de flora y fauna.</li> <li>• Percepción del paisaje.</li> </ul> |
| <p><b>Descripción:</b> Se deberán aplicar entre otras las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuar una correcta compactación del suelo en sectores lindantes a banquetas.</li> <li>• Realizar una restauración topográfica y establecer áreas de clausuras que permitan la recuperación de la vegetación y la posterior reinserción espontánea de la fauna.</li> <li>• Efectuar una adecuada forestación y parquización siguiendo los lineamientos establecidos en el Plan de Forestación, siguiendo las reglas del buen arte y respetando distancias de seguridad respecto, perímetros, accesos, etc.</li> <li>• Evitar que el suelo descubierto continúe expuesto a los agentes erosivos.</li> <li>• Adecuar el escurrimiento superficial, para permitir el flujo natural hacia zona de arroyos, restituyendo las condiciones previas al inicio de obras.</li> </ul> |   |
| <b>Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento de la medida</b>   | Continuo.   |
| <b>Responsable de aplicación</b>  | Empresa Contratista.  |
| <b>Encargado de fiscalización</b>   | Inspección de obra.   |



|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Cronograma</b> | Al finalizar la parte constructiva de la obra. |
|-------------------|--|

**6.1.21 Medida de mitigación N°21: En relación con la infraestructura de servicios y equipamiento.**

| <b>MEDIDA DE MITIGACIÓN N°21</b>   |   |
|--|---|
| <b>En relación con la infraestructura de servicios y equipamiento.</b>   |   |
| <b>Etapas de aplicación</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapa de Obra.</li> </ul>  |
| <b>Efecto(s) a corregir y/o prevenir</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación a la infraestructura de los servicios.</li> <li>• Afectación indirecta a la población.</li> </ul> |
| <p><b>Descripción:</b> Se deberá realizar un relevamiento exhaustivo de la infraestructura de servicios y equipamientos existentes en el área operativa, que pueda ser afectada por los trabajos a realizar.</p> <p>Se deberá dar aviso de las principales acciones de obra del proyecto vial a los concesionarios y/o proveedores de cada uno de los servicios identificados. Deben registrarse las posibles dudas, sugerencias o comentarios de los mismos sobre el proyecto, a fin de incluir dichos aspectos en la campaña de información y difusión.</p> <p>Con relación con la medida precedente, se deberán generar y mantener mecanismos de comunicación y coordinación efectiva con el Concesionario y los entes responsables de los servicios públicos involucrados (nacionales, provinciales o municipales) y los privados.</p> <p>En caso de afectación de alguna de las infraestructuras de servicios existente, se deberá acordar con el concesionario (público o privado) los pasos a seguir de modo tal de minimizar la afectación a la provisión del servicio. Se deberá informar respecto al tipo de afectación, el tiempo estimado de la misma, las alternativas posibles de provisión ante la afectación temporaria, entre otros. Dichos acuerdos deberán ser realizados con la antelación suficiente de modo tal de que el proveedor de servicios pueda comunicarlo a los usuarios.</p> <p>En ocasión de requerir la conexión con la red local de provisión de energía eléctrica o cualquier otra red de infraestructura de servicios, a partir del funcionamiento de los obradores, se deberá constatar técnicamente con la autoridad competente y/o el prestatario del servicio la no afectación del resto de la red ni de la provisión del servicio al conjunto de los usuarios.</p> |   |



|   |                                |
|---|--------------------------------|
| <b>Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento de la medida</b> | Continuo.                      |
| <b>Responsable de aplicación</b>  | Empresa Contratista.           |
| <b>Encargado de fiscalización</b>   | Inspección de obra.            |
| <b>Cronograma</b>   | Durante toda la etapa de obra. |

**6.1.22 Medida de mitigación N°22: Medidas de mitigación en relación con el tránsito y transporte.**

| <b>MEDIDA DE MITIGACIÓN N°22</b>  |   |
|---|---|
| <b>Medidas de mitigación en relación con el tránsito y transporte.</b>  |   |
| <b>Etapas de aplicación</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapa de Obra</li> <li>• Etapa de Mantenimiento.</li> </ul>  |
| <b>Efecto(s) a corregir y/o prevenir</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de los problemas de circulación por la alteración del movimiento vehicular cotidiano y afectación de la seguridad vial.</li> <li>• Accidentes.</li> <li>• Complicaciones en el tránsito local.</li> </ul> |
| <p>modo tal de informar futuros cortes de tránsito, reducción de calzadas, desvíos de transportes. Se sugiere utilizar página web, medios de comunicación locales (diarios, radios, etc), cartelería con código QR, carteles y folletería en peajes. A su vez, se dará especial aviso al Municipio, actividades económicas e industriales, centros de salud, bomberos, policías y escuelas, entre otros.</p> <p>Los equipos pesados para el cargue y descargue deberán contar con alarmas acústicas y ópticas, para operaciones de retroceso.</p> <p>Se deberán diseñar correctamente los desvíos, estableciendo una señalética vertical (diurna y nocturna) adecuada y suficiente, demarcando desvíos, áreas de peligro, velocidad máxima, maquinaria operando, peatones, etc.</p> <p>El plan de tráfico durante la etapa de la construcción y mantenimiento, establecerá límites de velocidad para los vehículos y maquinaria usados en la obra y en las vías de acceso utilizadas.</p> |   |

Se llevarán a cabo campañas de concientización y educación a la población destinadas al aumento de seguridad vial y peatonal.

Buenas prácticas destinadas al control del tránsito y seguridad (vial y peatonal).

Las pautas generales para mantener las buenas prácticas destinadas al control del tránsito y seguridad son:

- Cumplir con todas las normas para el transporte de personal, materiales y equipos.
- Demarcar las zonas de trabajo.
- Definir senderos peatonales.
- Lograr una completa señalización.
- Contar con un sendero o banderillero en caso de reducir números de carriles para circular.
- Controlar la longitud de los trabajos realizados diariamente.
- Reconstituir las condiciones iniciales de tránsito al finalizar la obra.

De manera puntual, se establecen las siguientes pautas:

- Se deberán implementar los canales de información y comunicación (por medio de cartelería, sitio web y números telefónicos de consulta) con la población, de modo de garantizar que se ha tomado conocimiento sobre las características de las obras y de su plan de trabajo (interrupciones y desvíos).
- Cuando la obra implique desvíos, cierre de carriles o cualquier afectación a la movilidad vehicular, se debe presentar para la aprobación de la autoridad de tránsito municipal, un Plan de Manejo de Tránsito (PMT) elaborado por personal capacitado en este tema. El objetivo del plan es procurar seguridad a usuarios, trabajadores y peatones; evitar o reducir la restricción u obstrucción del flujo vehicular y peatonal; garantizar señalización clara; implementar rutas alternas y garantizar la seguridad en el área de influencia del proyecto.

Con relación al manejo de las señalizaciones, informativas y preventivas, se contemplará el uso de señalización de desvíos transitorios de tránsito, el establecimiento de los dispositivos de control de tránsito y protección de obras, la señalización interna de la obra y de los obradores, como así también el mantenimiento de las mismas.

En los casos en que se necesite el desvío o encausamiento del tránsito, se utilizaran los siguientes dispositivos:

- Conos.
- Delineadores tubulares.
- Barreras plásticas flexibles.
- Tabiques cintas plásticas y mallas.
- Reja portátil peatonal.
- Otros.

Complementar las señalizaciones con dispositivos luminosos para ser vistos en condiciones nocturnas o atmosféricas adversas:

- Reflectores.
- Luces intermitentes para identificación de peligro.
- Lámparas de encendido eléctrico continuo.
- Luces de advertencia.

- Señales de mensaje luminosos.

En caso de ser necesario la reducción de una calzada que cuenta con doble circulación y se pretenda mantener la doble circulación en la misma, se deberá regular el tráfico a través de alguno de los siguientes medios, según el caso:

- Semáforo.
- Regulación mediante banderillero.
- Uso de vehículo piloto.
- En el frente de obra delimite totalmente el área de trabajo de forma perimetral para evitar la circulación de personas y vehículos dentro de ella. Cuando se ejecuten trabajos en altura, la demarcación deberá incluir la proyección del área de trabajo sobre el piso.

En zonas de alta circulación, se realizará el cerramiento mediante mediasombra /polisombra o en malla con una altura mínima de 1,5 m:

- Se advertirá con suficiente antelación la presencia de un peligro, facilitando su identificación por medio de indicaciones precisas.
- La autorización para iniciar las operaciones correspondientes a un frente de trabajo no se dará hasta no haberse verificado el cumplimiento en su totalidad de los requisitos de señalización.
- Se colocará señales al lado derecho de la vía teniendo en cuenta el sentido de circulación del tránsito y que se visualicen fácilmente.
- Se regulará el tránsito de vehículos en frentes de trabajo (nocturnos o de alto tráfico) usando dos personas con sus respectivos avisos portátiles.
- Se iluminará adecuadamente todas las señales y protecciones durante la noche con dispositivos de luz fija y/o intermitente, para guiar la circulación.
- Se utilizará para trabajos con compresor, 8 conos y 4 señales tipo trípode.
- Se instalará para la demarcación cinta plástica naranjada de por lo menos 12 cm de ancho o malla sintética que demarque todo el perímetro del frente de trabajo.

Se apoyará la cinta o la malla sobre señalizadores tubulares de 1,20 metros de alto como mínimo, espaciadas cada 3 a 5 metros.

- La cinta o malla deberá permanecer perfectamente tensada y sin dobleces durante el transcurso de las obras.
- Se mantendrán todos los elementos de señalización y de control de tráfico, limpios y bien colocados.
- La obra deberá estar programada de tal forma que se facilite el tránsito peatonal, definiendo senderos y/o caminos peatonales de acuerdo con el tráfico estimado.
- Se construirán pasos provisionales adecuados y seguros alrededor de la obra para transeúntes.
- El ancho del sendero no debe ser inferior a 1,0 metro.
- Toda obra por cada 80 metros de longitud debe tener por lo menos 2 cruces adecuados para el tránsito peatonal en cada calzada o andén donde se realice la obra.
- Debe instalarse señalización que indique la ubicación de los senderos y cruces habilitados. Los metros pueden ser modificados conforme establezca la normativa de aplicación.
- Cuando se adelanten labores de excavación en el frente de obra, se aislará totalmente el área excavada (delimitando el área con cinta o malla) y se fijarán avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando.

- Para excavaciones con profundidades mayores a 50 cm, se instalará señales nocturnas retro reflectivas o luminosas, tales como conos, flashes, licuadoras, flechas, ojos de gato o algún dispositivo luminoso.
- Se ubicarán vallas móviles cada 80 metros en obras continuas y una valla fija para todo el sector. Estas vallas informativas deben ser fácilmente visualizadas por los trabajadores y la comunidad en general y no deben interferir con el flujo continuo de los vehículos, ni con su visibilidad.
- Toda la señalización debe ser retirada dentro de las 48 horas de haber terminado la obra.

Regular el uso de vehículos de tracción a sangre.

Incluir señalización sobre el uso obligatorio de cinturón de seguridad para automovilistas.

Implementar un Plan y campaña de educación y concientización vial en establecimientos educativos, productivos, residenciales del área de influencia directa e indirecta de las obras, tanto en la etapa de construcción como de operación. La socialización de este plan mediante reuniones informativas, debería ser comunicada oportunamente a la población afectada por diferentes canales de comunicación (radio, redes sociales, etc.) y concretase en días y horarios en que pueda asistir la mayor cantidad de público posible. A su vez debería tener lugar en un sitio al que la población pudiera acceder fácilmente y que cuente con la mayor conectividad posible con distintos medios de transporte.

Localizar y señalar adecuadamente las paradas del transporte público, construidas con las condiciones de seguridad y confort adecuadas.

|   |   |
|---|---|
| <b>Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento de la medida</b> | Continuo.   |
| <b>Responsable de aplicación</b>  | Empresa Contratista.                              |
| <b>Encargado de fiscalización</b>   | Inspección de obra.                               |
| <b>Cronograma</b>   | Durante toda la etapa de obra y de Mantenimiento. |

#### 6.1.23 Medida de mitigación N°23: En relación con la explotación de yacimientos.

|   |
|---|
| <b>MEDIDA DE MITIGACIÓN N°23</b>                      |
| <b>En relación con la explotación de yacimientos.</b> |

|   |   |
|---|---|
| <b>Etapas de aplicación</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapa de Obra.</li> </ul>  |
| <b>Efecto(s) a corregir y/o prevenir</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación al suelo y relieve.</li> <li>• Afectación a los recursos hídricos superficiales.</li> </ul> |
| <p><b>Descripción:</b> Las zonas para extracción de materiales para la construcción (áreas de yacimientos de arena, suelo cohesivo y vegetal) deberá ser consensuada y aprobada por la Inspección.</p> <p>Su explotación será sometida a aprobación por parte de la Inspección, con un plan de explotación y posterior recuperación morfológica y repoblamiento vegetal en el caso de los yacimientos secos.</p> <p>Parte de los suelos orgánicos existentes en la capa superior de las canteras, yacimientos y préstamos deberán ser conservados y depositados para posterior recubrimiento de las excavaciones y favorecer el rebrote de la vegetación nativa.</p> <p>Al abandonar las canteras temporarias, se reacondicionará el terreno para recuperar sus características hidrológicas superficiales, se favorecerá la reconquista vegetal por parte de la vegetación nativa y si esto no fuera posible por razones de tiempo de espera, se hará una siembra de especies adaptadas a cada zona de obra.</p> <p>Las excavaciones producto de la extracción de los materiales de yacimientos, podrán ser rellenadas con eventuales sobrantes de materiales no reutilizables (no tóxicos) y deberán recubrirse con suelos finos que permitirán formar una superficie razonablemente pareja.</p> <p>En ningún caso deberán utilizarse restos de combustible ni envases de combustible y similares para dicho relleno.</p> |   |
| <b>Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento de la medida</b>   | Continuo.   |
| <b>Responsable de aplicación</b>  | Empresa Contratista.  |
| <b>Encargado de fiscalización</b>   | Inspección de obra.   |
| <b>Cronograma</b>   | Durante toda la etapa de obra.  |

**6.1.24 Medida de mitigación N°24: Erradicación de basurales a cielo abiertos en zona de obra. Pasivos Ambientales.**

| <b>MEDIDA DE MITIGACIÓN N°24</b>  |  |
|---|--|
| <b>Erradicación de basurales a cielo abiertos en zona de obra.</b>  |  |
| <b>Etapas de aplicación</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapa de Obra.</li> </ul>   |
| <b>Efecto(s) a corregir y/o prevenir</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación al suelo y relieve.</li> <li>• Afectación a los recursos hídricos superficiales.</li> <li>• Afectación a la salud de la población.</li> <li>• Afectación al paisaje.</li> <li>• Afectación a flora y fauna.</li> </ul> |
| <p><b>Descripción:</b> Se deberán remover y limpiar todos aquellos basurales o micro basurales a cielo abierto, que pudieran existir en la zona de influencia de las obras. Los mismos se señalan en plano adjunto.</p> <p>El objetivo es, además de contribuir a mejorar estéticamente el paisaje, evitar focos de contaminación dentro del recinto que pueden ser fácilmente dispersados con el llenado del mismo.</p> <p>Estas tareas se deberán realizar con el consentimiento de las áreas correspondientes del municipio involucrado, tomándose todas las medidas de sanidad y control correspondientes para estos casos y debiéndose trasladar los residuos a sitios de deposición previamente acordados con las áreas u organismos competentes.</p> |  |
| <b>Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento de la medida</b>   | Continuo.  |
| <b>Responsable de aplicación</b>  | Empresa Contratista.   |
| <b>Encargado de fiscalización</b>   | Inspección de obra.  |
| <b>Cronograma</b>   | Durante toda la etapa de obra.   |

**6.1.25 Medida de mitigación N°25: Plan de contingencias ambientales.**



| <b>MEDIDA DE MITIGACIÓN N°25</b>  |  |
|---|--|
| <b>Plan de contingencias ambientales.</b>   |  |
| <b>Etapas de aplicación</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapa de Obra.</li> <li>• Etapa de Operación / Mantenimiento.</li> </ul>  |
| <b>Efecto(s) a corregir y/o prevenir</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación a la seguridad de las personas.</li> <li>• Afectación a los bienes públicos y privados.</li> <li>• Afectación a los recursos naturales.</li> </ul> |
| <p><b>Descripción:</b> Se deberán identificar en el entorno inmediato las probables situaciones de emergencia reales y adecuar un rol de emergencia a los posibles escenarios y recursos disponibles.</p> <p>Además de la identificación y zonificación de los principales riesgos ambientales en la zona, en la respuesta ante emergencia deben considerarse los mecanismos, criterios y herramientas para la prevención de estos riesgos - Procedimientos de alerta - Equipamiento necesario para afrontar las emergencias identificadas - Capacitación del personal destinado a atender estas emergencias – Cuantificación de los daños y los impactos producidos por las contingencias. Mecanismos de comunicación durante la emergencia.</p> <p>Se debe controlar el correcto mantenimiento de los equipos de construcción y un adecuado manejo de los hidrocarburos y los residuos peligrosos.</p> <p>Se deberá capacitar a todo personal propio y contratado respecto al rol de emergencia definido.</p> |  |
| <b>Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento de la medida</b>   | Mensual.   |
| <b>Responsable de aplicación</b>  | Empresa Contratista.   |
| <b>Encargado de fiscalización</b>   | Inspección de obra.  |
| <b>Cronograma</b>   | Durante toda la etapa de obra.   |

#### 6.1.26 Medida de mitigación N°26: Demolición y Reubicación de viviendas.



| <b>MEDIDA DE MITIGACIÓN N°26</b>  |   |
|---|---|
| <b>Demolición y reubicación de viviendas.</b>   |   |
| <b>Etapas de aplicación</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapa de Obra.</li> </ul>  |
| <b>Efecto(s) a corregir y/o prevenir</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación a la seguridad de las personas.</li> <li>• Afectación a los bienes públicos y privados.</li> <li>• Molestias por ruido o contaminación del aire.</li> <li>• Proliferación de vectores.</li> </ul> |
| <p><b>Descripción:</b></p> <p>El Proyecto actual contempla la demolición de 2 viviendas familiares, las cuales no tienen una tenencia formal de los inmuebles y que la traza seleccionada debe atravesar por ellas.</p> <p><b>Demolición:</b></p> <p>Para la ejecución de proyectos de demolición de edificaciones, se contemplan actividades básicas que son necesarias para el buen desarrollo de la obra, las cuales deben ejecutarse con anticipación al inicio de la demolición, entre ellas: Cerramientos, señalización temporal, apertura y/o adecuación de accesos, manejo y aplicación de normas de seguridad, controles, señalización, manejo de materiales sobrantes y limpieza, entre otras.</p> <p>Una vez ejecutadas las actividades preliminares, se dará inicio a las actividades propias de la demolición, como son la demolición de placas de concreto, de columnas, de muros, de escaleras; retiro de enchapes, de aparatos sanitarios, de carpintería metálica, de vidrios, entre otras.</p> <p><b>1) Actividades preliminares</b></p> <p><b>Demarcación y aislamiento del área de trabajo:</b> El Contratista determinará el área de trabajo que será utilizada para la obra. Esta será delimitada mediante la utilización de varas de corredor continuas (lona verde u otro material) de 2,50 metros de altura, para impedir el paso de personal no autorizado y para atenuar incomodidades con los transeúntes.</p> <p>También se aislará el área de demolición con madera y esterilla en todo el contorno para evitar la caída de elementos alrededor de las edificaciones.</p> <p><b>Seguridad y señalización:</b> Se debe dar cumplimiento a las normas de Salud Ocupacional y Seguridad industrial. El Contratista ejecuta los planes de desviación del tráfico, la identificación de las zonas de trabajo y los pasos temporales aledaños a la obra, también se debe cumplir con: - Los empleados de la obra deben portar los elementos de protección personal. - Si se realizan trabajos</p> |   |

en horas de la noche se debe contar con suficiente iluminación. - Implementar medidas de control de impactos generados a la salud humana y al medio natural.

## 2) Demoliciones

Se ejecutarán las demoliciones, retirando a la mayor brevedad los residuos generados y demás materiales resultantes, a los cuales se les dará el aprovechamiento y tratamiento adecuado en sitios de disposición final autorizados que cuentan con licencias de la Supervisión. Los residuos que no sean aprovechables serán trasladados con especial cuidado, a los sitios de disposición final autorizados.

Demoliciones: Comprende la demolición de placas macizas en cada piso de las edificaciones, demolición de columnas, pisos, entre otros. Se empezará con la primera placa o último piso de la edificación de forma descendente, demoliendo con herramienta menor, retirando los residuos y demás materiales resultantes, para su posterior aprovechamiento y/o disposición final adecuada.

## 3) Actividades complementarias

Retiro y acopio interno de materiales: Se debe contar con un centro de almacenamiento de residuos de construcción, demolición y otros, de ninguna manera se permitirán la disposición de estos residuos en sitios no adecuados.

Evacuación, transporte y disposición final de residuos de construcción y demolición: Se trata de las actividades orientadas al cargue, retiro, transporte y disposición final de residuos, es decir, material inerte que no pueda ser reutilizado en obra. Se evacuarán los residuos que no sean aprovechados en la obra hacia las empresas de aprovechamiento de reciclados industriales, y lo que no sea apto se transportará a los sitios de disposición final autorizados. Los materiales a evacuar estarán constituidos básicamente por los rellenos heterogéneos superficiales y los materiales producto de las demoliciones

## Reubicación de viviendas

### 1) Actividades de pre-relocalización:

- Realizar la verificación de los datos del censo generados en el EsIA, a fin de confirmar o rectificar datos producidos.
- Generar acuerdos con las familias damnificadas.
- Verificar el estado y condiciones de los lotes donde se reubicarán las familias.
- Definir por consenso las reubicaciones de cada familia a medida que se termina la ejecución de las unidades habitacionales previstas, conjuntamente con la empresa Contratista, la Supervisión y las familias a reubicar. Sólo se procederá al traslado finalizada la construcción de las viviendas nuevas.
- Organizar el cronograma de traslado a los nuevos lotes teniendo en cuenta la organización familiar de cada una de ellas.

- Orientar y clarificar a las familias acerca de las erogaciones que deberán asumir a partir de la nueva vivienda e infraestructura, en lo que se refiere a impuestos y servicios.
- 2) Relocalización:
- Organizar los operativos de demolición y limpieza de los predios ocupados, finalizadas las viviendas nuevas y/o traslado de materiales recuperables en caso que existiere. Dicha actividad se desarrollará coordinadamente con las familias, con asistencias de la empresa Contratista y el Municipio.
  - Cada familia recuperará los materiales que estén en condiciones de ser reutilizados en la nueva vivienda, con el acompañamiento de los especialistas en el tema del equipo de campo, quienes brindarán asistencia para orientar cuáles de ellos se pueden reciclar.
  - Constatar que las nuevas viviendas cuenten con todos los servicios y/o equipamiento necesario.
  - Capacitar en el uso adecuado y mantenimiento de la vivienda nueva y obras de infraestructura y lote.

|   |   |
|---|---|
| <b>Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento de la medida</b> | Durante los trabajos de demolición y reubicación de las familias. |
| <b>Responsable de aplicación</b>  | Empresa Contratista.  |
| <b>Encargado de fiscalización</b>   | Inspección de obra.   |
| <b>Cronograma</b>   | Durante toda la etapa de obra.                                    |

i. Plan de Gestión Ambiental (P.G.A.), el mismo será ejecutado por el solicitante y controlado por la Autoridad de Aplicación.

### 7. Introducción al Plan de Manejo Ambiental.

Se destaca que el presente Plan de Manejo Ambiental (PMA) ha sido desarrollado en base al Estudio Ambiental realizado en relación al Proyecto Nuevo Acceso Norte de la Ciudad de Resistencia, y el conjunto de indicaciones y recomendaciones del Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales (MEGA II).

En el PMA se describen las medidas propuestas para el control y compensación de los impactos ambientales y sociales negativos asociados a la ejecución de las acciones del proyecto. También se describen elementos básicos para el establecimiento de medidas de Vigilancia que aseguren el mantenimiento de la calidad ambiental de los diversos factores susceptibles de ser afectados dentro de ciertos límites, exigidos legalmente o perseguidos de acuerdo a criterios estrictamente técnicos. El objetivo del PMA es proponer medidas adecuadas para el control de los impactos ambientales y sociales negativos esperados con la implementación del proyecto, con énfasis en aquellos considerados como más importantes de acuerdo a la valoración efectuada en el procedimiento de Evaluación Ambiental.

Las medidas se han desarrollado en forma de programas y subprogramas, en las que se sintetizan diversos elementos de caracterización de los impactos y de las medidas de control propuestas. Cada programa y subprograma se encuentra numerado.

El agrupamiento de programas y subprogramas se ha realizado contemplando los diferentes momentos del proyecto para las diferentes etapas de construcción, operación y mantenimiento. El responsable de implementar las acciones del PMA durante la etapa de construcción es la empresa Contratista a cargo de la construcción de la obra, ya que de control como de compensación. Durante la etapa de operación y mantenimiento, la responsable de la implementación, ampliación y actualización del PMA, es el Operado de la nueva traza. Es importante señalar, que al momento de la efectiva implementación del PMA deberán actualizarse los programas y subprogramas ya que el periodo de tiempo transcurrido puede llevar implícita la necesidad de incorporar nuevos controles o estudios.

### 7.1 Desarrollo de Programas y Sub-Programas.

#### 7.1.1 Programa N°1: Aspectos Legales e Institucionales.

| PROGRAMA ASPECTOS LEGALES E INSTITUCIONALES |                      |                                     |                       |                                     |                         |                                     |
|---|----------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| <b>Fase del Proyecto</b>                    | Construcción         | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación             | <input checked="" type="checkbox"/> | Mantenimiento           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>de aplicación</b>                        |                      |                                     |                       |                                     |                         |                                     |
| <b>Área de aplicación</b>                   | Área operativa       | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia directa | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Responsables</b>                         | <input type="text"/> |                                     | <input type="text"/>  |                                     |                         |                                     |
| Implementación:                             |                      |                                     | Supervisión:          |                                     |                         |                                     |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Contratista, concesionario u operador:</p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>   |
| <p><b>Objetivo</b></p>                     | <p>Dar cumplimiento al Marco Legal de aplicación en las jurisdicciones intervinientes, obtener y presentar las autorizaciones necesarias y mantener las relaciones pertinentes con las Autoridades Locales.</p>   |
| <p><b>Características y contenidos</b></p> | <p>Corresponde a los procedimientos, permisos y licencias vinculados a la adecuada gestión ambiental de la obra.</p> <p>La Contratista, Concesionario u Operador, según el momento analizado, será responsable del cumplimiento de las Leyes, Decretos, Disposiciones, Ordenanzas y reglamentos de Autoridades Nacionales, Provinciales y Municipales, vigentes en el lugar de ejecución de las obras, así como el pago de las multas que pudieran aplicarse por infracciones a las mismas.</p> <p>Se tramitará y gestionará la aprobación ante los diversos Organismos, Entes y Empresas públicas, estatales o privadas, de jurisdicción nacional, provincial o municipal y personas físicas o jurídicas, todos los permisos, autorizaciones y/o aprobaciones necesarias para la ejecución de las obras y cada uno de sus ítems. Los permisos que se debe obtener incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado de calidad ambiental o declaración de impacto ambiental de las canteras.</li> <li>• Permiso de extracciones forestales.</li> <li>• Disposición de materiales de desbosque y de excavaciones.</li> <li>• Habilitación municipal de obradores y campamentos.</li> <li>• Inscripción como generador de Residuos peligrosos.</li> <li>• Disposición de residuos sólidos de tipo urbano.</li> <li>• Disposición de residuos peligrosos.</li> <li>• Disposición de efluentes.</li> <li>• Permisos de transporte (incluyendo de materiales y de residuos peligrosos).</li> </ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permisos para reparación de vías, de cierre temporal de accesos o construcción de vías de acceso.</li> <li>• Autorización de cruce de servicios públicos (camino, ferrocarriles, sistemas de transmisión eléctricos, etc).</li> </ul> <p>El Director de Obra acatará todas las estipulaciones y cumplirá con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución de la obra a las Resoluciones y dictámenes que emitan las Autoridades Provinciales y/o Municipales competentes.</p>  |
| <p><b>Supervisión</b></p>                  | <p>Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.</p>   |

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Observaciones</b> |  |
|----------------------|--|

**7.1.2 Programa N°2: Capacitación.**

| PROGRAMA DE CAPACITACIÓN               |   |                                     |  |                                     |                         |                          |
|--|---|-------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <b>Fase del Proyecto de aplicación</b> | Construcción  | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación                              | <input type="checkbox"/>            | Mantenimiento           | <input type="checkbox"/> |
| <b>Área de aplicación</b>              | Área operativa  | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia directa                  | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta | <input type="checkbox"/> |
| <b>Responsables</b>                    | <input type="text"/>  |                                     | <input type="text"/>                   |                                     |                         |                          |
| <b>Implementación:</b>                 | Supervisión:  |                                     | Contratista, concesionario u operador: |                                     |                         |                          |
|  | <input type="text"/>  |                                     |  |                                     |                         |                          |
| <b>Objetivo</b>                        | Proporcionar capacitación y entrenamiento sobre procedimientos técnicos y normas que deben utilizarse para el cumplimiento del PMA en obra.   |                                     |  |                                     |                         |                          |
| <b>Características y contenidos</b>    | <p>Toda persona vinculada a la construcción de la obra recibirá una inducción antes de su ingreso en la que se le oriente acerca de las normas, políticas, requisitos, prohibiciones, hábitos y todas aquellas consideraciones adicionales que permitan el adecuado manejo ambiental y la seguridad de la obra.</p> <p>El programa de capacitación permitirá que los trabajadores y contratistas tomen parte en los programas de Manejo Ambiental.</p> <p>El programa de capacitación a implementar por parte del contratista abarcará los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de inducción ambiental.</li> <li>• Normativa ambiental básica.</li> <li>• Condiciones ambientales del área de trabajo.</li> <li>• Manejo de residuos sólidos (incluyendo peligrosos).</li> <li>• Manejo y remediación de Derrames.</li> <li>• Emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones.</li> <li>• Manejo de maquinaria y equipos.</li> <li>• Contingencias ambientales.</li> <li>• Seguridad ambiental en talleres y obrador.</li> </ul> |                                     |  |                                     |                         |                          |

|                      |  |
|----------------------|--|
|                      | <p>Los simulacros son una excelente técnica de evaluación de la eficiencia del plan de emergencia y un soporte importante del programa de capacitación, pues aseguran la competencia del personal asignado y la calidad de los procedimientos. Por estas razones se realizarán simulacros periódicos de emergencia (simulando las condiciones de emergencias en diferentes escenarios y para distintos eventos, considerando el plan de evacuación y protección de bienes), involucrando a todo el personal participante.</p> <p>Las herramientas a utilizarse son material audio visual o cartillas de instrucción, los mismos que forman parte de los instructivos de capacitación que realiza la empresa contratista.</p> |
| <b>Supervisión</b>   | Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.   |
| <b>Observaciones</b> | La capacitación se considera una actividad indispensable en todas las etapas del proyecto, incluida la fase de admisión del personal (inducción ambiental).  |

### 7.1.3 Programa N°3: Línea de Base Ambiental.

| PROGRAMA LÍNEA DE BASE AMBIENTAL |                      |                                     |  |                                     |                         |                          |
|----------------------------------|----------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <b>Fase del Proyecto</b>         | Construcción         | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación                              | <input checked="" type="checkbox"/> | Mantenimiento           | <input type="checkbox"/> |
| <b>de aplicación</b>             |                      |                                     |  |                                     |                         |                          |
| <b>Área de aplicación</b>        | Área operativa       | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia directa                  | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta | <input type="checkbox"/> |
| <b>Responsables</b>              | <input type="text"/> |                                     | <input type="text"/>                   |                                     |                         |                          |
| <b>Implementación:</b>           | Supervisión:         |                                     | Contratista, concesionario u operador: |                                     |                         |                          |
|                                  | <input type="text"/> |                                     |  |                                     |                         |                          |



|  |  |
|--|--|
| <p><b>Objetivo</b></p>                     | <p>Identificar junto con las Autoridades Provinciales responsables de la gestión de los recursos naturales y aspectos ambientales pertinentes a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las condiciones de base sobre las cuales se realizará la encomienda.</li> <li>• Las necesidades de nueva información en función de las particularidades de la Obra y su medio receptor.</li> </ul> <p>Conocer e informar a la Supervisión sobre el estado general del ambiente antes del inicio de la construcción o la operación de la Obra.</p> <p>Servir de resguardo o prevención para el Contratista, Concesionario u Operador, ante eventuales reclamos vinculados a los efectos negativos de la construcción u operación de la obra vial.</p>   |
| <p><b>Características y contenidos</b></p> | <p>Las condiciones ambientales de base del medio receptor deben estar originalmente contenidas en el ESlA precedente a la construcción de la Obra. En el caso que el tiempo transcurrido entre dichos estudios y la ejecución de la obra sea tal que requiera una actualización del diagnóstico ambiental, o en el caso que sus contenidos se consideren insuficientes, el Contratista, Concesionario u Operador, según acuerdo con la Autoridad Provincial o Municipal correspondiente, deberá elaborar un documento que describa las condiciones de base de los parámetros del ambiente identificados como más sensibles y que puedan alterarse como consecuencia directa de las actividades vinculadas a la obra.</p> <p>Esta línea de base se establece como referente para la comparación de eventuales cambios producidos por la construcción u operación de la obra vial, y permite diferenciarlos de los cambios derivados de los procesos y cíclicos intrínsecos del ambiente.</p> <p>La información contenida podrá ser detallada, registrada o ampliada según consideraciones de la Supervisión, en función de las particularidades del caso según lo acordado con la Autoridad Provincial correspondiente. A continuación se presentan los requerimientos mínimos necesarios para esta obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad del agua de los cursos y cuerpos de agua potencialmente receptores de los residuos sólidos y efluentes líquidos o gaseosos provenientes de la construcción y funcionamiento de la obra. Deberán considerarse parámetros de calidad física, química y bacteriológica, relacionados con los usos del agua (consumo humano, vida silvestre, etc) en el área operativa del proyecto.</li> <li>• Disponibilidad, caudal y usos actuales de los recursos hídricos a ser utilizados como fuente de agua para la construcción de la obra.</li> <li>• Características del suelo (calidad ambiental y aptitud agropecuaria) en los sitios de uso intensivo potencialmente receptores de los residuos sólidos y emisiones líquidas y gaseosas, especialmente en relación con sustancias peligrosas, en relación a las actividades vinculadas a la construcción y funcionamiento de la obra vial. Para la fase de construcción se deberán detallar especialmente los efectos relacionados con la operación de obradores, plantas de materiales, plantas asfálticas, depósitos de residuos y escombros, talleres y otros sitios potencialmente receptores de los residuos y emisiones.</li> </ul> |

|                      |  |
|----------------------|--|
|                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Calidad del aire (en referencia al material particulado y concentración de gases que puedan ser potencialmente nocivos y afecten la calidad ambiental) en especial en las inmediaciones de asentamientos humanos, áreas ecológicamente sensibles a la contaminación del aire. Para la fase de construcción se deberán detallar especialmente los efectos vinculados a los sitios de uso intensivo, como obradores, plantas de materiales, plantas asfálticas, etc.</li> <li>Calidad del paisaje en los sitios de uso intensivo en las inmediaciones de asentamientos humanos, áreas ecológicamente sensibles o de actividades turísticas y recreativas sensibles al deterioro de la calidad ambiental.</li> <li>Vulnerabilidad de los grupos sociales involucrados en el área afectada directamente por la construcción u operación de la obra, incluyendo aspectos sociales, económicos y culturales.</li> </ul> |
| <b>Supervisión</b>   | Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.   |
| <b>Observaciones</b> |  |

#### 7.1.4 Programa N°4: Control de la Contaminación.

| PROGRAMA CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN |                      |                                     |  |                                     |                         |                                     |
|--------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| <b>Fase del Proyecto</b>             | Construcción         | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación                              | <input checked="" type="checkbox"/> | Mantenimiento           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>de aplicación</b>                 |                      |                                     |  |                                     |                         |                                     |
| <b>Área de aplicación</b>            | Área operativa       | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia directa                  | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta | <input type="checkbox"/>            |
| <b>Responsables</b>                  | <input type="text"/> |                                     | <input type="text"/>                   |                                     |                         |                                     |
| <b>Implementación:</b>               | Supervisión:         |                                     | Contratista, concesionario u operador: |                                     |                         |                                     |
|                                      | <input type="text"/> |                                     |  |                                     |                         |                                     |

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Objetivo</b>                     | Prevenir y controlar la contaminación ambiental, especialmente del agua, aire y suelo y evitar la afectación de la calidad y aptitudes del medio físico como consecuencia de la construcción y operación de la obra. Por otro lado, es su objetivo también dar cumplimiento al Marco Legal de aplicación en la jurisdicción interviniente.  |
| <b>Características y contenidos</b> | <p>El presente programa se compone de cuatro subprogramas que se enumeran a continuación y son desarrollados individualmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de la Contaminación del Agua.</li> <li>• Control de la Contaminación del aire.</li> <li>• Control de ruido y vibraciones.</li> <li>• Control de la Contaminación del Suelo.</li> </ul> <p>En cada subprograma se identificarán actividades y metodologías a emplear para prevenir o controlar la contaminación derivada de las actividades vinculadas a la construcción de la obra.</p> <p>Las necesidades de monitoreo que surjan de este Programa se instrumentarán a través del Programa de Monitoreo y se articularán con el Subprograma de protección del recurso suelo y agua.</p> |
| <b>Supervisión</b>                  | Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.  |
| <b>Observaciones</b>                | El Presente programa se complementa con el Programa de Protección del Patrimonio Natural y el Programa de Monitoreo.  |

### 7.1.5 Subprograma: Control de la Contaminación del Agua.

| PROGRAMA CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN             |                |                                     |                       |                                     |                         |                                     |
|--|----------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| SUBPROGRAMA CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA |                |                                     |                       |                                     |                         |                                     |
| <b>Fase del Proyecto</b>                         | Construcción   | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación             | <input checked="" type="checkbox"/> | Mantenimiento           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>de aplicación</b>                             |                |                                     |                       |                                     |                         |                                     |
| <b>Área de aplicación</b>                        | Área operativa | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia directa | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta | <input type="checkbox"/>            |

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Responsables</b>                 |   |
|                                     | <input type="text"/> <input type="text"/>   |
| <b>Implementación:</b>              | <b>Supervisión:</b>   |
|                                     | Contratista, concesionario u operador:  |
|                                     | <input type="text"/>  |
| <b>Objetivo</b>                     | <p>Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, dirigidas a mantener la calidad y evitar la contaminación del agua superficial y subterránea, como consecuencia de la construcción de la obra.</p> <p>Diagnosticar los cambios en la calidad de los cuerpos de agua superficiales y subterráneos vinculados a las obras en ejecución.</p>  |
| <b>Características y contenidos</b> | <p><b>Acciones destinadas a prevenir y/o controlar la contaminación del agua</b></p> <p>Se deberá evitar o minimizar cualquier acción que modifique en forma negativa y significativa la calidad y aptitud de las aguas superficiales y subterráneas de las cuencas hídricas del área de influencia de la obra, y que impidan o restrinjan su utilización de acuerdo a las condiciones previas al inicio de la construcción.</p> <p>Por ningún motivo se podrá efectuar tareas de limpieza de los vehículos o maquinaria en cuerpos o cursos de agua (transitorios o permanentes) ni arrojar allí los residuos de estas actividades.</p> <p>Deberá evitarse el escurrimiento de efluentes, aguas de lavado o enjuague de hormigones, residuos de limpieza de vehículos o maquinarias, aguas residuales a cursos o cuerpos de agua, así como cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de los hormigones o de otros equipos utilizados durante la construcción.</p> <p>Los contaminantes como productos químicos, combustibles, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas, pinturas y otros desechos que pertenezcan a la categoría de “sustancias peligrosas”, no serán descargados en los cuerpos o cursos de agua, siendo la empresa responsable de su eliminación final en condiciones ambientales adecuadas (según Programa de Gestión Ambiental de Residuos).</p> <p>Residuos de aceites, grasas, trapos y estopas con restos de hidrocarburos que pudieran generarse, deberán acopiarse debidamente para</p> |

|                      |  |
|----------------------|--|
|                      | <p>evitar contaminación de suelos y aguas. Para esto se dispondrá en obra de tambores herméticos de color amarillo debidamente rotulados para almacenar trapos y estopas con hidrocarburos (según especificaciones del Programa de Gestión Ambiental de Residuos).</p> <p>Ante un aumento de los sedimentos en la fase de construcción, es necesario realizar el filtrado o decantación de las aguas efluentes, para evitar modificar las condiciones del hábitat acuático y condicionar su uso, agua debajo de las tareas.</p> <p>En caso que se verifique un deterioro de la calidad de las aguas, como consecuencia de las obras, se deberán presentar las acciones de restauración correspondientes, que una vez aprobadas serán ejecutadas bajo la responsabilidad de la empresa.</p> <p>Los efluentes líquidos que se produzcan en el obrador y planta, se volcarán a pozos absorbentes.</p> <p><b>Monitoreo de la calidad del agua</b></p> <p>En forma previa al inicio de las obras, se deberá informar sobre la calidad de los cuerpos de agua presentes en el área de influencia directa de la Obra.</p> <p>Al finalizar la construcción, se verificará que los cuerpos de agua superficiales y subterráneos del área operativa y de influencia de la obra, mantengan las condiciones de calidad previas, según la línea de base ambiental realizada.</p> <p>Todos los obradores deberán contar con las instalaciones sanitarias adecuadas, incluyendo la evacuación de los líquidos cloacales evitando la contaminación de las napas freáticas.</p> |
| <b>Supervisión</b>   | Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.   |
| <b>Observaciones</b> | El presente programa se complementa con el Programa de Residuos Sólidos, el Programa de Contingencias y el Programa de Monitoreo.  |

### 7.1.6 Subprograma: Control de la Contaminación del Aire.

| PROGRAMA CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN             |              |                                     |               |                                     |
|--|--------------|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| SUBPROGRAMA CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE |              |                                     |               |                                     |
| <b>Fase del Proyecto</b>                         | Construcción | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación     | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>de aplicación</b>                             |              |                                     | Mantenimiento | <input checked="" type="checkbox"/> |

|                                     |   |   |  |
|-------------------------------------|---|---|--|
| <b>Área de aplicación</b>           | Área operativa <input checked="" type="checkbox"/>  | De influencia directa <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta <input type="checkbox"/> |
| <b>Responsables</b>                 | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; width: 45%; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 45%; height: 20px;"></div> </div>   |   |  |
| <b>Implementación:</b>              | Supervisión:<br>Contratista, concesionario u operador:<br><div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px;"></div>   |   |  |
| <b>Objetivo</b>                     | Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a mantener la calidad y evitar la contaminación del aire en el área operativa y de influencia directa como consecuencia de la construcción de la obra.<br><br>Diagnosticar los cambios en la calidad del aire vinculados a las obras en ejecución.  |   |  |
| <b>Características y contenidos</b> | <p><b>Acciones destinadas a prevenir y/o controlar la contaminación del aire.</b></p> <p>Se deberán utilizar vehículos y equipamientos con la mejor tecnología disponible, a fin de reducir los niveles de emisiones de gases y partículas. Cuanto más completa sea la combustión de los equipos menores probabilidades existirán de generar gases asociados a hidrocarburos no quemados, que confiere el mayor riesgo para los receptores cercanos.</p> <p>No se realizarán quemas de material, potencialmente peligroso como llantas, asfalto, aceite de motor, u otros materiales que puedan producir gases tóxicos y humo denso.</p> <p>Se deberá asegurar el adecuado mantenimiento de los motores, equipos y plantas de hormigón y de mezclas, con el fin de reducir al mínimo posible la contaminación de gases y partículas, dentro de los estándares permitidos. Se deberá evitar una mala sincronización del motor, sistemas de inyección de combustible sucios y en mal estado, purificadores o filtros de aire sucios y/o mecanismos de control de la contaminación alterados, etc.</p> <p>La frecuencia de mantenimiento preventivo para los vehículos de construcción debe ser cada 7 días, en el cual se realizará chequeo de los aceites, engrases de piezas mecánicas, revisión de frenos, limpieza de filtros de aire, revisión de presión de aire en llantas y limpieza del filtro de combustible.</p> |   |  |



Cada 3 meses se debe hacer chequeo de inyectores (por el consumo de combustible de baja calidad).

La Contratista deberá presentar y cumplir con un programa de mantenimiento, para lo cual cada equipo o maquinaria deberá contar con una ficha que indique las actividades de mantenimiento, las causas y las fechas de los mismos.

Se realizará el riego con agua, con el caudal y la frecuencia que sean necesarias, para evitar el polvo en suspensión en toda la zona de trabajo. Principalmente se deberán mantener humedecidos los caminos de servicios, las zonas de carga y maniobras, y los caminos de acceso al sitio de acopio de suelo. No se deberán humedecer los caminos con aceite usado.

Asimismo, se fijará una velocidad máxima de circulación para los vehículos y se procurará conducir sin provocar aceleraciones y frenadas innecesarias para evitar la generación de nubes de polvo.

Las tolvas de carga de materiales deberán estar protegidas con pantallas contra el polvo y los camiones que circulen con materiales áridos o pulverulentos, deberán llevar su carga tapada con plástico o lonas para evitar fugas de los mismos.

En los sectores de acopio de suelo o acopio de materiales se humedecerán las superficies o taparán con lonas o geotextiles con el fin de minimizar la dispersión de partículas a la atmósfera.

En las plantas de hormigón se utilizarán sistemas filtrantes adecuados que permitan el control de las emisiones de material particulado que puedan afectar la calidad del aire.

A criterio de la Supervisión y cuando sea factible, el Contratista establecerá vías de transporte alternativas que alejen a sus vehículos de las zonas pobladas y aseguren que las molestias ocasionadas por las operaciones de transporte se reduzcan al mínimo.

Al finalizar las tareas la zona adyacente debe acondicionarse y restaurarse a las condiciones similares preexistentes.

#### **Monitoreo de la calidad del aire.**

Se deberá asegurar el mantenimiento de la calidad del aire en la zona operativa y su entorno durante la realización de las obras.

En los frente de obra se deberá implementar un monitoreo de calidad del aire como Parte del Programa de monitoreo ambiental.

En los predios linderos a la zona de obrador, se realizarán mensualmente inspecciones oculares a fin de determinar la dispersión de los materiales y detectar emisiones de material particulado, tierra, polvo o gases de combustión producto de la circulación de maquinaria.



|                      |  |
|----------------------|--|
|                      | Se realizarán inspecciones oculares de material particulado y gases que en caso de detectarse molestias para los habitantes o reclamos por parte de los mismos se procederá a la medición cuantitativa y se ajustarán las medidas del Subprograma control de la contaminación de aire. |
| <b>Supervisión</b>   | Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.   |
| <b>Observaciones</b> | El presente Programa se complementa con el Programa de Manejo Ambiental de Maquinaria, Equipos y Herramientas; con el Programa de Protección del Patrimonio Natural y Programa de Monitoreo Ambiental.   |

**7.1.7 Subprograma: Control del Ruido y Vibraciones.**

| PROGRAMA CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN        |   |                                     |  |                                     |                         |                                     |
|---|---|-------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| SUBPROGRAMA CONTROL DEL RUIDO Y VIBRACIONES |   |                                     |  |                                     |                         |                                     |
| <b>Fase del Proyecto de aplicación</b>      | Construcción  | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación                              | <input checked="" type="checkbox"/> | Mantenimiento           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Área de aplicación</b>                   | Área operativa  | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia directa                  | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta | <input type="checkbox"/>            |
| <b>Responsables</b>                         | <input type="text"/>  |                                     | <input type="text"/>                   |                                     |                         |                                     |
| <b>Implementación:</b>                      | Supervisión:  |                                     | Contratista, concesionario u operador: |                                     |                         |                                     |
|   | <input type="text"/>  |                                     |  |                                     |                         |                                     |
| <b>Objetivo</b>                             | Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a reducir y controlar la producción de ruidos, vibraciones y todo tipo de emisión de ondas, a fin de mantener la calidad del ambiente y evitar su deterioro en el área operativa. |                                     |  |                                     |                         |                                     |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Características y contenidos</b></p> | <p>Se deberá planear adecuadamente todas las tareas que produzcan altos niveles de ruidos con el fin de mitigar la emisión total lo máximo posible, de acuerdo al cronograma de obra.</p> <p>Las tareas a realizar que impliquen generación de ruidos y vibraciones deberán ser ejecutadas fuera del horario nocturno de 20 a 06 hs.</p>   |
|  | <p>La maquinaria utilizada deberá estar en buen estado, debidamente calibrada y con el manteniendo periódico realizado. Además, queda prohibido usar la bocina o señales acústicas indiscriminadamente salvo en caso de peligro. (Ley de tránsito 24.449)</p> <p>Se dispondrán de letreros y de señalizaciones donde los ruidos sobrepasen los límites permisibles para que el personal use los equipos de protección correspondientes.</p> <p>Se evitará el uso de máquinas que produzcan niveles altos de ruidos simultáneamente con la carga y transporte de camiones de los suelos extraídos, debiéndose alternar dichas tareas dentro del área de trabajo.</p> <p>No podrán ponerse en circulación simultáneamente más de tres camiones para el transporte de suelos hacia el sitio de depósito y la máquina que distribuirá y asentará los suelos en este sitio deberá trabajar en forma alternada con los camiones.</p> <p>Los equipos no serán alterados de ninguna forma, de modo tal que los niveles de ruido sean más altos que los producidos por los equipos originales.</p> <p>El personal a cargo de la maquinaria pesada deberá estar protegido con protectores auditivos para minimizar el impacto, es necesario indicar que la exposición a un ruido aun de pocos decibeles por largo tiempo, puede tener los mismos resultados que estar expuesto a grandes ruidos por periodos cortos, por lo cual no podrán tener estos operarios turnos largos mayores de 10 horas continuas expuestos a estos ruidos.</p> <p>Con el objetivo de medir el nivel de ruido y vibraciones en frentes de obra, obrador y sitios de préstamo, se realizarán monitoreos periódicos según los lineamientos definidos en el Programa de Monitoreo Ambiental. Los resultados obtenidos se presentarán en los informes mensuales.</p> <p>Siempre que las tareas de la obra lo permitan, se mantendrán los valores de ruido ambiental por debajo del límite aceptado por Normativas locales vigentes.</p> |
| <p><b>Supervisión</b></p>                  | <p>Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.</p>  |

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Observaciones</b> | El presente Programa se complementa con el Programa de Protección del Patrimonio Natural y Programa de Monitoreo Ambiental. |
|----------------------|---|

**7.1.8 Subprograma: Control de la Contaminación del Suelo.**

| PROGRAMA CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN   |  |                                     |  |                                     |                         |                                     |
|--|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| SUBPROGRAMA CONTROL DEL SUELO          |  |                                     |  |                                     |                         |                                     |
| <b>Fase del Proyecto de aplicación</b> | Construcción   | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación                              | <input checked="" type="checkbox"/> | Mantenimiento           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Área de aplicación</b>              | Área operativa   | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia directa                  | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta | <input type="checkbox"/>            |
| <b>Responsables</b>                    |  |                                     |  |                                     |                         |                                     |
| <b>Implementación:</b>                 | Supervisión:   |                                     | Contratista, concesionario u operador: |                                     |                         |                                     |
|  |  |                                     |  |                                     |                         |                                     |
| <b>Objetivo</b>                        | Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a mantener la calidad y evitar la contaminación y erosión del suelo en el área operativa y en el área de influencia directa, como consecuencia de construcción de la obra. |                                     |  |                                     |                         |                                     |

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Características y contenidos</b> | <p>Se deberá determinar el nivel de contaminación de los sitios en forma previa a su utilización como ser los obradores, depósitos de maquinarias y plantas de hormigón.</p> <p>Control de derrame de hidrocarburos: Se dispondrá un sitio común para carga de combustibles y el cambio de lubricantes de la maquinaria y transporte automotor vinculados a las obras que de ninguna manera implique eventuales fugas y posterior contacto con el suelo. Con el objetivo de evitar la contaminación de los suelos con hidrocarburos, todos los equipos y vehículos utilizados durante la ejecución de las obras serán monitoreados y revisados durante su operación con el fin de asegurar la ausencia de pérdidas de combustibles y lubricantes.</p> <p>Se delimitarán áreas para depósitos de materiales y actividades complementarias, con especial cuidado en combustibles y lubricantes.</p> <p>El lavado de los equipos de construcción se realizará exclusivamente en los talleres adecuados a tales fines, con sistemas de contención de aguas de lavado.</p> <p>Se realizará un monitoreo de la calidad del suelo según los contenidos y características del Programa Monitoreo Ambiental.</p> <p>Previo cierre y abandono de las instalaciones y sitios de obra, se deberá realizar un nuevo informe sobre la condición de los suelos como resultante de la construcción de la obra y en los casos necesarios, deberá señalarse los métodos de remediación de las afectaciones producidas y los resultados esperados a mediano plazo para la restauración</p> |
| <b>Supervisión</b>                  | <p>Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.</p>   |
| <b>Observaciones</b>                | <p>El presente Programa se complementa con el Programa de Protección del Patrimonio Natural y Programa de Monitoreo Ambiental.</p>  |

### 7.1.9 Programa N°5: Protección del Patrimonio Natural.

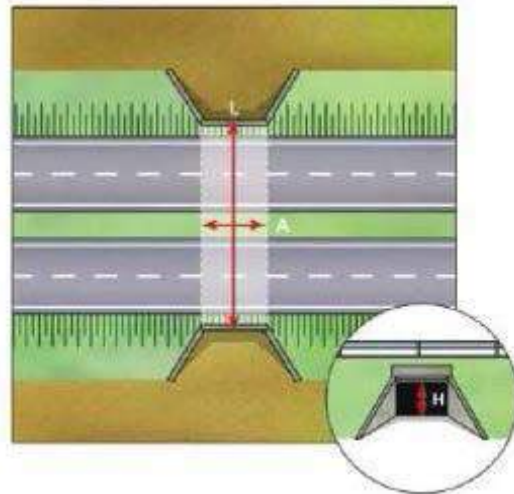
| PROGRAMA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL |              |                                     |                                     |
|--|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Fase del Proyecto</b>                   | Construcción | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación                           |
| <b>de aplicación</b>                       |              | <input checked="" type="checkbox"/> | Mantenimiento                       |
|  |              |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |

|                                     |  |   |  |
|-------------------------------------|--|---|--|
| <b>Área de aplicación</b>           | Área operativa <input checked="" type="checkbox"/>   | De influencia directa <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta <input type="checkbox"/> |
| <b>Responsables</b>                 | <input type="text"/>   |   |  |
| <b>Implementación:</b>              | Supervisión:<br>Contratista, concesionario u operador:<br><input type="text"/>   |   |  |
| <b>Objetivo</b>                     | Evitar la afectación del patrimonio natural como consecuencia de la construcción de la obra.   |   |  |
| <b>Características y contenidos</b> | <p>El presente programa se compone de cuatro subprogramas que se enumeran a continuación y son desarrollados individualmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subprograma protección a la fauna.</li> <li>• Subprograma protección de la flora y vegetación.</li> <li>• Subprograma protección del recurso agua.</li> <li>• Subprograma protección del recurso suelo.</li> </ul> <p>El presente programa se basa en la normativa nacional, provincial y local referente a los aspectos ambientales antes mencionados.</p> <p>Por otro lado, se contemplan medidas de mitigación para la protección de los recursos naturales.</p> |   |  |
| <b>Supervisión</b>                  | Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.   |   |  |
| <b>Observaciones</b>                | Este programa se complementa con el Programa Control de la Contaminación.  |   |  |

#### 7.1.10 Subprograma: Protección de la Fauna Silvestre.

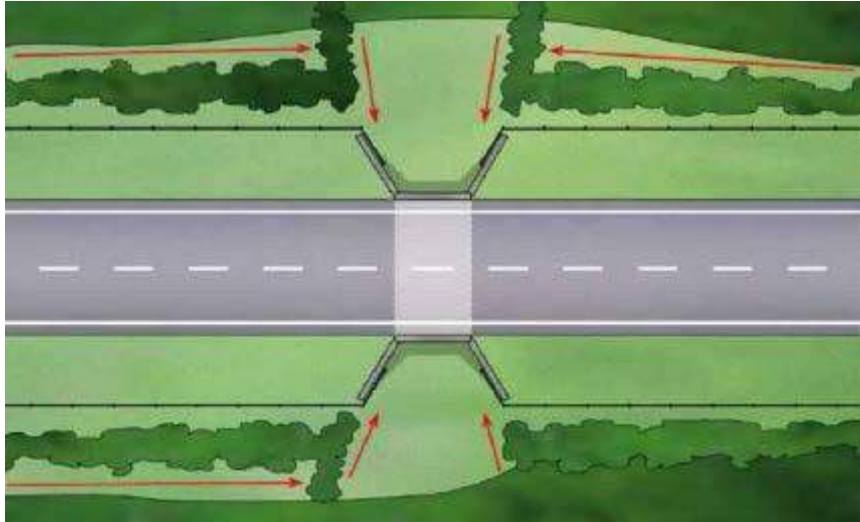
|   |  |                                    |  |
|---|--|------------------------------------|--|
| <b>PROGRAMA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL</b>   |  |                                    |  |
| <b>SUBPROGRAMA PROTECCIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE</b> |  |                                    |  |
| <b>Fase del Proyecto</b>                            | Construcción <input checked="" type="checkbox"/> | Operación <input type="checkbox"/> | Mantenimiento <input type="checkbox"/> |
| <b>de aplicación</b>                                |  |                                    |  |
| <b>Área de aplicación</b>                           |  |                                    |  |

|   |   |                       |                                     |                         |                          |
|---|---|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Área operativa  | <input checked="" type="checkbox"/>   | De influencia directa | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta | <input type="checkbox"/> |
| <b>Responsables</b>   |   |                       |                                     |                         |                          |
|   |   |                       |                                     |                         |                          |
| Implementación: <span style="margin-left: 150px;">Supervisión:</span> |   |                       |                                     |                         |                          |
| Contratista, concesionario u operador:                                |   |                       |                                     |                         |                          |
| <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>               |   |                       |                                     |                         |                          |
| <b>Objetivo</b>   | Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación de la fauna silvestre, como consecuencia de la construcción y operación de la obra vial.   |                       |                                     |                         |                          |
| <b>Características y contenidos</b>                                   | <p>mueertos también deberá ser informado y registrado.</p> <p>Reducir la velocidad de circulación en zonas de obra en donde pudiese circular fauna (20 km/h) para evitar atropellamientos. Asimismo, se evitará o minimizará la conducción durante horas nocturnas para reducir el riesgo de atropellamientos.</p> <p>Se deberá colocar cartelería en los caminos internos indicando la presencia de fauna silvestre y la velocidad máxima establecida. Se colocarán reductores de velocidad (lomo de burro, badenes) en los tramos en que se considere necesario.</p> <p>Se deberá realizar una correcta gestión de residuos, de modo de evitar la exposición de residuos orgánicos que pudieran atraer a la fauna silvestre.</p> <p>Debido a que la obra genera una gran barrera en cuanto a la conectividad biológica se ejecutarán 3 pasa faunas, para promover el la desplazamiento de la fauna silvestre.</p> <p><u>Ubicación:</u> Progresivas 1+060, Progresiva 1+260 y Progresiva 1+600. <u>Dimensiones:</u> Serán del tipo alcantarillas, conformado por un cajón de hormigón de 2m de ancho (A) por 2 m de alto (H) y largo (L) menor a 70 m.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>Cerramiento Perimetral:</u> Se colocará cerramiento perimetrales de ambos lados de la traza para resguardar a la fauna local y que sirvan para conducir a los mismos hacia los pasos. Los mismos serán con malla electrosoldada rígida y con postes de tensión de acero galvanizado,</li> </ul> |                       |                                     |                         |                          |





recubiertos de vegetación de herbácea propias de la zona.



- cerramiento perimetral será doble, una malla de 1,50 m del lado
- cercano de la vía y una malla inferior de 50 cm. La instalación de las mallas se realizará enterrando los 20 cm iniciales. Se dispondrá una visera en la parte superior de la malla inferior, en sus últimos 5 cm, formando un ángulo de 45° hacia el exterior de la vía, con el objetivo de impedir que los animales que intenten trepar puedan continuar su ascenso por la malla.
- Altura de malla superior = 1,50 m. Altura de malla inferior = 0,5 m.
- Luz estándar de la malla superior = 15 x 15 cm. Luz estándar de la malla inferior = 2 x 2 cm.
- Adecuación del interior de los pasos:
- En el borde y el interior de los pasos, se deberá adecuar los mismos, imitando las condiciones del ambiente general, colocación de vegetación, troncos, piedras, etc.





Colocación de pantallas opacas:

Sobre los pasos se colocarán pantallas opacas en la parte superior de las estructuras para atenuar las perturbaciones que el tráfico genera en los accesos de los paso faunas. Los mismos serán de madera como se observa en la figura siguiente



**Supervisión** Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

**Observaciones** El presente Subprograma se relaciona con el Programa de Contingencias

**7.1.11 Subprograma: Protección de la Flora y la Vegetación.**

| PROGRAMA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL      |                |                                     |                       |                                     |               |                          |
|---|----------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------|
| SUBPROGRAMA PROTECCIÓN DE LA FLORA Y VEGETACIÓN |                |                                     |                       |                                     |               |                          |
| <b>Fase del Proyecto</b>                        | Construcción   | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación             | <input type="checkbox"/>            | Mantenimiento | <input type="checkbox"/> |
| <b>de aplicación</b>                            |                |                                     |                       |                                     |               |                          |
| <b>Área de aplicación</b>                       | Área operativa | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia directa | <input checked="" type="checkbox"/> |               |                          |

|                                     |   |  |
|-------------------------------------|---|--|
|                                     |   | De influencia indirecta <input type="checkbox"/> |
| <b>Responsables</b>                 | <input type="text"/>  | <input type="text"/>                             |
| Implementación:                     | Supervisión:<br>Contratista, concesionario u operador:<br><input type="text"/>  |  |
| <b>Objetivo</b>                     | Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación de la flora silvestre y la vegetación en su conjunto, como consecuencia de la construcción de la obra vial, desagües pluviales y remodelación del espacio verde.   |  |
| <b>Características y contenidos</b> | <p>El Programa de Capacitación incluye en el temario una charla sobre la Importancia de la Protección de la Biodiversidad al personal de obra.</p> <p>No se permitirá ningún tipo de incineración de vegetación. Tampoco se podrán disponer los restos vegetales en los cursos de agua o sobre las márgenes de los mismos. Se recomienda su disposición sobre la capa orgánica del suelo que será conservada para el posterior acondicionamiento de las áreas intervenidas, a modo de abono y protección contra la erosión hídrica y eólica.</p> <p>Se minimizará en la medida de lo posible, la afectación de terreno natural.</p> <p>Se conservará la vegetación que no sea afectada y se evitará la destrucción de áreas que no sean ocupadas de forma definitiva por la obra.</p> <p>Los árboles a talar deben estar orientados, según su corte, para que caigan sobre la zona de camino, evitando que su caída deteriore la masa forestal restante.</p> <p>Queda expresamente prohibido que los trabajadores efectúen actividades predatorias sobre la flora, tampoco podrán colocar clavos en los árboles, cuerdas, cables o cadenas, manipular combustibles, lubricantes o productos químicos en la zonas de raíces; apilar material contra los troncos, circular con maquinaria fuera de las zonas de trabajo establecidas, cortar ramas y seccionar raíces importantes, y dejar raíces sin cubrir.</p> |  |

En los casos en que deba recurrir a implantar vegetación, ésta será restaurada con especies de rápido crecimiento, preferentemente con nativas propias de la zona, para contribuir a mantener y acrecentar el patrimonio florístico, siempre utilizando especies endémicas.

Cuando los trabajos se realicen en zonas donde existe el peligro potencial de incendio de la vegetación circundante, y en especial cuando los trabajos estén dentro o cerca de áreas protegidas, áreas ambientalmente sensibles, o bien, masas forestales naturales o plantadas importantes:

- Establecer un sistema mensual de vigilancia del estado de conservación de la flora, para detectar cualquier deterioro de la vegetación.
- Se deberá consultar con la Supervisión a cerca de las especies.
- Contar con brigadas contra incendios, equipadas con los medios adecuados para poder cumplir con su función. (Programa de Contingencias).
- Hacer zonas de corta-fuego (mediante extracción del material combustible), para prevenir deterioro tanto de la vegetación como de la maquinaria, depósitos de combustible, etc.

En caso de detectarse afección por deposición de partículas de polvo (o gases de combustión de la maquinaria) sobre el sistema foliar de la vegetación, se procederá a la aplicación de riegos de limpieza y lavado de la vegetación afectada.

La aplicación de agroquímicos durante las tareas de preparación, siembra y mantenimiento de la vegetación en la zona de camino no deberá producir efectos negativos sobre la vegetación o animales silvestres.

Los agroquímicos a utilizar deberán ser los autorizados por la legislación y seguirán las instrucciones de dosis, forma de aplicación y disposición final de envases según la hoja de seguridad del producto.

**Supervisión** Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.

**Observaciones** El presente Subprograma se relaciona con el Programa de Contingencias.

### 7.1.12 Subprograma: Protección del Recurso Agua.

**PROGRAMA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL**

**SUBPROGRAMA PROTECCIÓN DEL RECURSO AGUA**

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <b>Fase del Proyecto de aplicación</b> | Construcción <input checked="" type="checkbox"/>   | Operación <input type="checkbox"/>                        | Mantenimiento <input type="checkbox"/>           |
| <b>Área de aplicación</b>              | Área operativa <input checked="" type="checkbox"/>   | De influencia directa <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta <input type="checkbox"/> |
| <b>Responsables</b>                    | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; width: 45%; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 45%; height: 20px;"></div> </div>  |   |  |
| <b>Implementación:</b>                 | Supervisión:   |   |  |
|  | Contratista, concesionario u operador:   |   |  |
|  |  |   |  |
| <b>Objetivo</b>                        | <p>Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación de las propiedades y funciones del recurso hídrico, como consecuencia de la construcción de la obra vial, desagües pluviales y remodelación del espacio verde.</p>   |   |  |
| <b>Características y contenidos</b>    | <p>Este programa se complementa con el Programa de Control de la Contaminación del Agua.</p> <p>El Programa de Capacitación incluye en el temario una charla sobre la Importancia de la Protección de los recursos naturales al personal de obra.</p> <p>La captación y uso del agua durante las distintas actividades de la obra deberán contar con las autorizaciones de las autoridades de aplicación correspondientes. Se determinará el caudal a utilizar, tiempo de explotación, tecnología a aplicar y resultados esperados.</p> <p>La explotación en ningún momento podrá afectar las fuentes de explotación para consumo humano de las poblaciones vecinas.</p> <p>Se establecerá la explotación controlada de los recursos hídricos de manera de no condicionar su uso actual por parte de la población, como así también para el normal funcionamiento del ecosistema.</p> <p>Las cunetas deberán escurrir naturalmente hacia aguas debajo de la cuenca, forzando la salida del agua hacia quebradas o cuerpos de agua primitivos cercanos mediante taponés, cambios de nivel u otros métodos de conducción de agua.</p> <p>Todas las estructuras de drenaje, cuentas y demás desagües deberán ser limpiados, eliminando de los mismos cualquier acumulación de materiales extraños y efectuando los trabajos de mantenimiento necesarios que permitan la operatividad de las mismas.</p> |   |  |

|                      |  |
|----------------------|--|
|                      | <p>Se tomarán las medidas necesarias para garantizar que ningún material utilizado o removido durante la construcción (cementos, limos, arcillas o concreto fresco) ingrese a cuerpos de agua, los que deberán ser retirados, al finalizar los trabajos a lugares autorizados por el municipio.</p> <p>Si por razones constructivas se debe colocar un paso de agua provisorio o desviar el curso de agua, que no será requerido posteriormente, éste deberá ser restaurado a sus condiciones originales en el menor tiempo posible.</p> <p>Se evitará la ubicación de equipos pesados en zonas anegables.</p> |
| <b>Supervisión</b>   | Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.   |
| <b>Observaciones</b> | Este programa se complementa con el Programa de Control de la Contaminación.   |

**7.1.13 Subprograma: Protección del Recurso Suelo.**

| PROGRAMA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL |  |                                     |  |                                     |                         |                          |
|--|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| SUBPROGRAMA PROTECCIÓN DEL RECURSO SUELO   |  |                                     |  |                                     |                         |                          |
| <b>Fase del Proyecto</b>                   | Construcción   | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación                              | <input type="checkbox"/>            | Mantenimiento           | <input type="checkbox"/> |
| <b>de aplicación</b>                       |  |                                     |  |                                     |                         |                          |
| <b>Área de aplicación</b>                  | Área operativa   | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia directa                  | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta | <input type="checkbox"/> |
| <b>Responsables</b>                        | <input type="text"/>   |                                     | <input type="text"/>                   |                                     |                         |                          |
| <b>Implementación:</b>                     | Supervisión:   |                                     | Contratista, concesionario u operador: |                                     |                         |                          |
|  | <input type="text"/>   |                                     |  |                                     |                         |                          |
| <b>Objetivo</b>                            | Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación de las propiedades y funciones del suelo en su conjunto, como consecuencia de la construcción de la obra vial, desagües pluviales y remodelación del espacio verde. |                                     |  |                                     |                         |                          |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Características y contenidos</b></p> | <p>El Programa de Capacitación incluye en el temario una charla sobre la Importancia de la Protección de los recursos naturales al personal de obra.</p> <p>Se deberán implementar medidas necesarias para evitar la erosión en las zonas adyacentes a calles o caminos, que hayan sido afectadas por la construcción de las obras.</p> <p>En zonas previamente ocupadas por instalaciones auxiliares, vías de circulación y edificaciones o en el caso de que por la técnica operativa utilizada se hubiera producido una compactación del suelo, será necesario fragmentar la capa superficial del terreno de modo que se reduzca su densidad, facilitando tanto el enraizamiento de las especies a implantar, como su crecimiento y se mejore la infiltración de agua. Esta técnica favorece un mejor contacto entre la tierra vegetal y el terreno y evita su deslizamiento.</p> <p>De ser necesario se deberán realizar tareas correctivas de revegetación de las zonas adyacentes a caminos o calles que hayan sido afectadas, incluyendo las instancias de siembra, mantenimiento y riego oportuno.</p> <p>En las zonas arenosas se deberán intensificar las técnicas de protección de derrames, que pudieran alcanzar las zonas más profundas con mayor facilidad.</p> <p>El material sobrante no podrá ser dispuesto indiscriminadamente ni arrojado a campo abierto. Serán localizados en los sitios destinados por la Supervisión y dispuestos adecuadamente para prevenir deslizamiento, erosión, cambios de patrones de drenaje u otros problemas ambientales.</p> <p>En los sitios donde se detecten problemas de erosión de suelo, se cubrirán con vegetación cortada, colocando atados de vegetación y/o abriendo surcos o zanjas de control y desviación de caudales.</p> |
| <p><b>Supervisión</b></p>                  | <p>Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.</p>  |
| <p><b>Observaciones</b></p>                | <p>Este programa se complementa con el Programa de Control de la Contaminación del Suelo, Programa de Manejo Ambiental de material sobrante.</p>   |

#### 7.1.14 Programa N°6: Protección del Patrimonio Cultural.

### PROGRAMA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL



|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <b>Fase del Proyecto de aplicación</b> | Construcción <input checked="" type="checkbox"/>   | Operación <input checked="" type="checkbox"/>             | Mantenimiento <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Área de aplicación</b>              | Área operativa <input checked="" type="checkbox"/>   | De influencia directa <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta <input type="checkbox"/>  |
| <b>Responsables</b>                    | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; width: 45%; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 45%; height: 20px;"></div> </div>  |   |   |
| <b>Implementación:</b>                 | Supervisión:<br>Contratista, concesionario u operador:<br><div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px;"></div>  |   |   |
| <b>Objetivo</b>                        | Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, dirigidas a evitar la afectación del Patrimonio cultural como consecuencia de la construcción de la obra vial.   |   |   |
| <b>Características y contenidos</b>    | <p><b>Hallazgos arqueológicos, paleontológicos y de minerales de interés científico.</b></p> <p>El Contratista, previo al inicio de las tareas de limpieza de la vegetación y de movimiento de tierras deberá revisar el ámbito físico a afectar con el objeto de detectar la existencia de restos del patrimonio arqueológico, antropológico, paleontológico, histórico cultural, cuya denuncia resulte obligatoria en el marco de la legislación vigente.</p> <p>En particular deberá tomar especiales precauciones en aquellas áreas propicias para este tipo de hallazgo. A tal efecto deberá efectuar consultas por escrito, en forma permanente, a la Autoridad Competente e Instituciones Oficiales y Privadas con capacidad técnica sobre la materia, analizar las respuestas y documentaciones e incorporarlas en sus informes.</p> <p>En el caso de algún descubrimiento de material arqueológico, sitios de asentamiento indígena o de los primeros colonos, cementerios, reliquias, fósiles, meteoritos, u otros objetos de interés arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico durante la realización de las obras, el Contratista tomará de inmediato medidas para suspender transitoriamente los trabajos en el sitio de descubrimiento, colocará un vallado perimetral para delimitar la zona en cuestión y dejará personal de custodia con el fin de evitar los posibles saqueos.</p> <p>Dará aviso a la Inspección, la cual notificará de inmediato a la Autoridad Estatal a cargo de la responsabilidad de investigar y evaluar dicho hallazgo. Quedará prohibida la explotación de yacimientos de materiales para la construcción del camino en las proximidades de yacimientos arqueológicos, paleontológicos o etnográficos.</p> |   |   |



|                      |  |
|----------------------|--|
|                      | <p>Se deberá capacitar al personal de obra con el objetivo de evitar la recolección y/o destrucción del patrimonio arqueológico/paleontológico/histórico encontrado mediante hallazgos fortuitos. Se recomienda que el capacitador sea un personal idóneo (paleontólogo o arqueólogo).</p> <p><b>Protección del patrimonio Antropológico-Social del lugar</b></p> <p>El Contratista deberá presentar un Programa de Detección y Rescate del Patrimonio Cultural que comprenda las tareas, las obras, los servicios y las prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad. El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la normativa vigente.</p> <p>Frente a la detección de restos de interés o hallazgo de materiales o piezas, El Contratista deberá interrumpir, en el punto de hallazgo y su entorno inmediato, el desarrollo de las tareas que pudieran dañar al material o dificultar su rescate y notificar, a la Inspección y a la Autoridad Competente, tal circunstancia, hasta que la Autoridad y El Comitente autoricen la continuación de las tareas, El Contratista deberá asegurar la protección de los restos.</p> <p>En el caso de fiestas populares y/o conmemoraciones religiosas, el Contratista evitará cierres y/o clausuras en las calles o rutas en proximidad de las respectivas fechas, para no entorpecer el desplazamiento de vehículos y personas.</p> <p>De ser necesarios movimientos de estructuras de valor histórico o cultural deberán ser discutidos o acordados con la población y realizados de acuerdo a un plan aceptable para el Comitente.</p> |
| <b>Supervisión</b>   | Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.   |
| <b>Observaciones</b> |  |

**7.1.15 Programa N°7: Relación con la Comunidad.**

| PROGRAMA RELACIÓN CON LA COMUNIDAD |                      |                                     |                       |                                     |               |                                     |
|------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| <b>Fase del Proyecto</b>           | Construcción         | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación             | <input checked="" type="checkbox"/> | Mantenimiento | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                    | <b>de aplicación</b> |                                     |                       |                                     |               |                                     |
| <b>Área de aplicación</b>          | Área operativa       | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia directa | <input checked="" type="checkbox"/> |               |                                     |
|                                    |                      |                                     |                       |                                     |               |                                     |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
|                                     | De influencia indirecta <input type="checkbox"/>   |
| <b>Responsables</b>                 | <input type="text"/> <input type="text"/>  |
| Implementación:                     | Supervisión:<br>Contratista, concesionario u operador:<br><input type="text"/>   |
| <b>Objetivo</b>                     | <p>Promover y facilitar las relaciones con las autoridades y la población local, sobre los aspectos del funcionamiento ambiental de la vía, la manifestación de los impactos ambientales y sociales más probables esperados, los impactos residuales y las medidas de mitigación adoptadas a fin de conocer y prevenir los riesgos ambientales para la población del área operativa.</p> <p>Identificar, organizar e implementar las medidas no constructivas, preventivas y correctivas, dirigidas a promover y facilitar la comunicación con las autoridades y la población local, sobre las características del emprendimiento, el plan de obra, los impactos ambientales más probables, los impactos residuales y las medidas de mitigación adoptadas por la empresa contratista a fin de prevenir los riesgos ambientales para la población en el área operativa y de influencia directa de la obra vial, desagües pluviales y remodelación del espacio verde en construcción, lo cual incluye tanto evitar o mitigar los impactos negativos como reducir la exposición de la población a los mismos.</p> |
| <b>Características y contenidos</b> | <p><b>Comunicación social</b></p> <p>Se busca propiciar un clima social adecuado para el buen desarrollo del proyecto, generando espacios de relaciones positivas entre la Empresa Contratista, la Supervisión y los habitantes del área de influencia, ya que solo de esta forma será posible lograr el apoyo e interés de la población hacia el proyecto, aún presentando para ellos incomodidades generadas por las actividades, pero al mismo tiempo entenderán los beneficios y progresos que traerá.</p> <p>Se intentará controlar los conflictos y tensiones por incomodidades temporales que puedan causar las actividades del proyecto, los cambios en medios o vías de movilización utilizados por las personas para obtener sus recursos, desarrollar sus actividades diarias, comunicarse o recrearse y los desacuerdos en la comunicación entre pobladores, contratista y sus trabajadores.</p>   |

La mano de obra no calificada necesaria para la realización de las obras del proyecto deberá ser preferiblemente contratada con personas propias de las localidades cercanas, a las cuales se les debe dar suficiente información sobre las tareas necesarias. La empresa, de ser necesario, mantendrá canales de comunicación activos y abiertos con la comunidad.

Se establecerán capacitaciones a fin de:

- Lograr que los empleados estén conscientes de la importancia de conservar las buenas relaciones con las comunidades circundantes.
- Comunicar que los empleados deben respetar a las personas, sus costumbres, tradiciones y formas de vida.
- Proporcionar el conocimiento necesario para comprender las dinámicas sociales de las comunidades.

### **Distribución de información en la población local**

Durante la ejecución del proyecto, la empresa promoverá, con apoyo de las autoridades locales y dirigencia de la comunidad, reuniones informativas, preparará y socializará las pautas de comportamiento del personal operativo, así como se preocupará por una mejor comprensión del Plan de Manejo Ambiental.

Las tareas principales serán:

Crear un espacio de información y comunicación en el tiempo de ejecución del proyecto entre la empresa, las autoridades locales y la comunidad a través de la publicación de comunicados de prensa en los medio de comunicación locales. Ante la necesidad de alertar por contingencias, cambios o actividades que podrían perturbar a la comunidad se procederá de la misma manera.

Se planificarán y ejecutarán una reunión de información en coordinación con las autoridades y la comunidad que deberán realizarse al inicio de las actividades a fin de presentar el proyecto y el plan de manejo ambiental en la localidad.

Comunicar con anticipación a los posibles afectados o a las autoridades pertinentes con la suficiente anticipación a las obras que se ejecutaran, aquellas acciones de la obra que pudieran generar conflictos con actividades de terceros.

- a) Las comunicaciones se deberán hacer a través de medios locales (AM, FM, diarios) y por medio de afiches entregados bajo la modalidad puerta a puerta, como así también por medio de reuniones informativas en centros comunitarios, escuelas, clubes, etc, comenzando antes de la instalación de los obradores y de los inicios de los trabajos.
- b) En las comunicaciones se informará: descripción del proyecto, objetivos, fecha de inicio de las obras, plazo de las mismas, impactos ambientales y sociales, cronograma de actividades, modificaciones de accesos y circulación, alternativas de paso, re-

comendaciones a los peatones y automovilistas, mecanismos que se pondrán a disposición para recibir sugerencias, consultas y reclamos de los potenciales afectados durante la obra. El contratista dará a conocer la presencia de empleados y trabajadores en las zonas pobladas, tipo de actividad y período de permanencia.

El Programa de comunicaciones será desarrollado por el contratista y deberá ser aprobado por el comitente. Será implementado por el responsable de ambiente del contratista o por terceros calificados designados especialmente.

Las acciones prioritarias serán:

- Colocar un cartel en cada frente obra indicando: Nombre del Proyecto, Nombre del Comitente, nombre del Contratista, sus direcciones y teléfonos.
- Se nombrará un responsable de Relaciones Comunitarias que mantendrá un espacio de diálogo con la comunidad y receptorá quejas u observaciones de la comunidad.
- Se establecerá un procedimiento de comunicación formal y documentado, que facilite la comunicación con la sociedad y al mismo tiempo permita recibir sus opiniones, sugerencias o reclamos relacionados con el desarrollo de la obra.
- Las medidas de mitigación a emplear y los requerimientos ambientales estarán a disposición de quien lo requiriese para su consulta o control.

### **Señalización**

Durante la ejecución del proyecto, la empresa establecerá la señalización adecuada (advertencia, precaución, desvíos, etc.) de la zona de obra a fin de informar a la comunidad los posibles riesgos o molestias que podrían ocasionarse con la ejecución de la obra.

Se deberá colocar un cartel en cada frente de obra indicando: Nombre del Proyecto, nombre del Comitente, nombre del Contratista, sus direcciones y teléfonos.

Se colocaran suficientes señales de advertencia, vallados y otros métodos para proteger la seguridad pública y el ambiente.

La señalización deberá mantenerse limpia y visible en todo la zona de trabajo, tanto dentro de la zona urbana como en las proximidades del obrador.

Para la demarcación de la obra se debe utilizar cinta con franjas con colores brillantes o malla sintética en todo el perímetro del frente de trabajo.

En los trabajos de excavación se debe aislar totalmente el área excavada (delimitar el área con cinta o malla) y fijar avisos preventivos e informativos que indiquen el trabajo que se está realizando.

Para la ubicación diaria de materiales en los frentes de obra, estos se deben ubicar en sitios que no interfieran con el tránsito peatonal o vehicular. Los materiales deberán estar marcados y acordonados de tal forma que se genere cerramiento de los mismos con malla sintética o cinta de demarcación.

Todas las señales de tránsito se deben realizar de acuerdo a la reglamentación vigente en Vialidad Nacional y Provincial y ordenanzas Municipales que correspondan.

El Contratista deberá identificar toda Obra de Infraestructura y de Servicios Públicos, factible de ser afectada, comprendiendo las tareas necesarias para la construcción de las obras y las actividades de transporte de insumos o de movimiento de equipos y maquinarias que pudieran generar el deterioro de la infraestructura o limitaciones en la prestación de los servicios. En el caso de obras que requieran corte de servicios, éstos deben ser comunicados con un tiempo adecuado de anticipación a los Organismos Provinciales, Municipales y a la población en general y efectuar los trámites para lograr la autorización por parte de los propietarios o responsables de los servicios e infraestructura que serán afectadas y/o, de la autoridad de aplicación, y asumir los gastos, por pérdidas en la prestación de los servicios y por restitución de la infraestructura afectada. Asimismo, deberá coordinar con los organismos públicos o privados prestatarios de los servicios o responsables de la infraestructura y con las autoridades de control pertinentes, las medidas y acciones a encarar, para mantener el servicio y restaurar las afectaciones, efectuando los trabajos a entera satisfacción de los mismos.

Se deberá coordinar el desarrollo de las obras, evitando interrumpir la circulación pública. De resultar necesario cortar, cerrar u obstruir calles o veredas deberá informarse por lo menos con una semana de anticipación a los potenciales afectados ya sea de vehículos o personas.

En los casos de centros vinculados con emergencias (hospitales, centros asistenciales, bomberos, policía, etc.) debe anticiparse la información previo al diseño del plan de desvío, solicitando identificación del movimiento de los vehículos de emergencias vinculados con los centros identificados y de las empresas que los brindan, de modo de poder incorporar en el mismo, las sugerencias o modificaciones que pudieran surgir de su consideración. Asimismo, debe informarse a las empresas de vehículos de emergencias con quince (15) días de anticipación, las condiciones de los cierres parciales y/o temporales, para una adecuada previsión de sus itinerarios. En particular, los hospitales más cercanos a la zona de obras, deben ser debidamente identificados y registrados de manera de poder colaborar en la efectiva y más eficiente atención de las eventuales víctimas de accidentes producidos en las obras o como consecuencia de las mismas.

Está prohibido el abandono de la señalización en las vías públicas una vez terminada la obra.

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Supervisión</b>   | Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas. |
| <b>Observaciones</b> |  |

**7.1.16 Programa N°8: Manejo Ambiental de Obradores.**

| PROGRAMA MANEJO AMBIENTAL DE OBRADORES |  |                                     |   |                          |                         |                          |
|--|--|-------------------------------------|---|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <b>Fase del Proyecto de aplicación</b> | Construcción   | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación   | <input type="checkbox"/> | Mantenimiento           | <input type="checkbox"/> |
| <b>Área de aplicación</b>              | Área operativa   | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia directa                                   | <input type="checkbox"/> | De influencia indirecta | <input type="checkbox"/> |
| <b>Responsables</b>                    | <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>  |                                     | <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> |                          |                         |                          |
| <b>Implementación:</b>                 | Supervisión:   |                                     | Contratista, concesionario u operador:                  |                          |                         |                          |
|  | <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>  |                                     |   |                          |                         |                          |
| <b>Objetivo</b>                        | Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación del ambiente, el patrimonio natural y cultural como consecuencia de la instalación y funcionamiento de obradores. |                                     |   |                          |                         |                          |



|  |  |
|--|--|
| <p><b>Características y contenidos</b></p> | <p>Para la instalación y operación del obrador, se considerarán un conjunto de medidas de protección ambiental que se detallan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sitio de emplazamiento deberá seleccionarse de modo tal que no signifique una modificación de magnitud en la dinámica socio-económica de la zona.</li> <li>• El obrador deberá ubicarse de acuerdo a la zonificación reglamentaria de radicación del municipio (zona de uso industrial o compatible con la actividad del obrador). La ubicación definitiva del obrador deberá contar con la aprobación del Municipio correspondiente, de las autoridades competentes que correspondan y de la Inspección de Obras y el Responsable ambiental del proyecto.</li> <li>• Evitar ubicarlo en áreas ambientales sensibles.</li> <li>• El obrador, deberá ubicarse fuera del casco urbano, alejada de viviendas, escuelas, o centros de salud.</li> <li>• Las instalaciones fijas estarán ubicadas en predios convenientemente aisladas por medio de pantallas visuales y acústicas de resultar necesario.</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar áreas con dificultades en el acceso (seguridad vial).</li> <li>• El emplazamiento no modifique substancialmente la visibilidad ni signifique una intrusión visual importante.</li> <li>• Se realizará, previo al inicio de los trabajos de implantación, un informe de Línea de Base constituido por un relevamiento fotográfico, gráfico y descriptivo del sitio.</li> <li>• Previo a disponer el obrador en sectores anteriormente ocupados por instalaciones similares, se deberá realizar y presentar al responsable ambiental del proyecto una declaración de pasivo ambiental.</li> <li>• El personal ingresante, previo a la obra y una vez iniciada la obra, deberá recibir una inducción en donde se expliquen, de manera general, todas las medidas de control ambiental y social del presente PMA y otras que puedan surgir.</li> <li>• En su construcción se evitará la realización de cortes y relleno del terreno, remoción de vegetación y del suelo y se preservarán árboles de gran tamaño o de valor para la conservación, paisajístico, cultural o histórico.</li> <li>• El predio del obrador deberá estar debidamente delimitado con cerco perimetral y señalizado con cartelería e iluminación de advertencia y prevención. Se deberá señalizar adecuadamente su acceso, teniendo en cuenta el movimiento de vehículos y peatones. Se deberá sectorizar el obrador, definiéndose los lugares destinados al personal (sanitarios, comedor), a tareas técnicas (oficina, laboratorio) y a los vinculados con vehículos y maquinarias (zona de guarda, reparaciones, lavado, engrase, etc.).</li> </ul> |



- Todos los obradores deberán contar con las instalaciones sanitarias adecuadas, incluyendo la evacuación de los líquidos cloacales (cámara séptica, pozo absorbente) para evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Se deberá observar lo establecido en las Normas y Reglamentos sanitarios vigentes.
- El sector del obrador en el que se realicen tareas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria deberá ser acondicionado, de modo tal, que los vuelcos involuntarios de combustibles y lubricantes y las tareas de limpieza y/o reparación no impliquen la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, ni del suelo circundante. Se arbitrarán las medidas que permitan la recolección de aceites y lubricantes para su posterior traslado a sitios autorizados.
- Las sustancias aglomerantes y los tambores con emulsión, aceites, aditivos, combustible etc., se deberán ubicar en un sector bajo techo y sobre platea de hormigón, con pendiente hacia una canaleta que concentre en un pozo de las mismas características para facilitar la extracción y disposición final de eventuales derrames.
- Se deberá concentrar en un lugar del obrador todos los restos de diferente índole (domésticos y/o no habituales) que se hayan generado durante la obra para su posterior traslado al lugar de disposición final autorizado por el municipio correspondiente. Se depositarán en contenedores apropiados para su traslado por riódico a un relleno sanitario autorizado. Los costos de manipuleo, transporte y disposición quedan a cargo del Contratista, el que deberá presentar a la Inspección la documentación que lo acredite.
  - La Contratista deberá disponer los residuos considerados peligrosos de acuerdo a las normativas vigentes en el orden nacional y provincial y deberá documentar el tipo de residuos peligrosos generados y los circuitos utilizados para su eliminación y/o envío para su tratamiento (manifiestos de los residuos transportados, copia de los certificados ambientales de las empresas transportistas y de tratamiento o disposición final) y presentar ante la inspección de obras y el responsable ambiental de la obra, la documentación que acredite la gestión de los mismos. Asimismo la citada documentación deberá estar disponible en las instalaciones del obrador.
  - Los obradores deberán cumplir con la normativa sobre seguridad e higiene laboral.
  - Los obradores contarán con equipos de extinción de incendios y de primeros auxilios.
  - Finalizada la obra, se deberá desmontar el obrador y se restituirá el suelo de la zona afectada a su estado anterior.
  - Con anterioridad a la emisión del acta provisoria de recepción de la obra se deberá recuperar ambientalmente y restaurar la zona ocupada a su estado preoperacional. Esta recuperación debe contar con la aprobación de la Inspección de Obra y del responsable ambiental de la obra.

|                      |   |
|----------------------|---|
|                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>En el momento que esté previsto dismantelar el obrador se deberá considerar la posibilidad de donar sus instalaciones a la comunidad local.</li> </ul> |
| <b>Supervisión</b>   | Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.        |
| <b>Observaciones</b> | El presente programa se complementa con el Programa de Manejo de Residuos Sólidos, Material Sobrante y Demoliciones y Programa de Monitoreo.  |

**7.1.17 Programa N°9: Manejo Ambiental de Equipos, Maquinarias, Herramientas y Transporte.**

| PROGRAMA MANEJO AMBIENTAL DE EQUIPOS, MAQUINARIAS, HERRAMIENTAS Y TRANSPORTE |  |                                     |  |                                     |                         |                          |
|--|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <b>Fase del Proyecto de aplicación</b>                                       | Construcción   | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación                              | <input type="checkbox"/>            | Mantenimiento           | <input type="checkbox"/> |
| <b>Área de aplicación</b>  | Área operativa   | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia directa                  | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta | <input type="checkbox"/> |
| <b>Responsables</b>  | <input type="text"/>   |                                     | <input type="text"/>                   |                                     |                         |                          |
| <b>Implementación:</b>   | Supervisión:   |                                     | Contratista, concesionario u operador: |                                     |                         |                          |
| <b>Objetivo</b>  | Identificar, evaluar y prevenir o mitigar los impactos que generarán los Equipos, Maquinarias, Herramientas y Transporte sobre el ambiente en general, atendiendo en especial lo referido a la contaminación sobre el suelo, el aire y el agua, la interferencia con otros usos del suelo y el manejo de residuos, principalmente peligrosos resultantes de la operación y mantenimiento de los mismos y de su transporte dentro o fuera de la zona operativa. |                                     |  |                                     |                         |                          |

**Características y  
contenidos**

Se deberá controlar el correcto estado de mantenimiento y funcionamiento del parque automotor, camiones, equipos y maquinarias pesadas, así como verificar el estricto cumplimiento de las normas de tránsito vigentes, en particular la velocidad de desplazamiento de los vehículos.

Se deberá contar con equipo móvil en buen estado mecánico de tal manera que la combustión sea de máxima eficiencia, reduciendo así las emisiones atmosféricas. En caso de detectarse mal funcionamiento se harán las respectivas mediciones.

El estado de los silenciadores de los motores debe ser óptimo para evitar el exceso de ruidos. De no ser posible el uso de silenciadores, la maquinaria deberá estar en buen estado y calibrada.

Se debe evitar el escape de combustibles y lubricantes que puedan afectar los suelos o cursos de agua. (Programa Control de la Contaminación).

Por ningún motivo se podrán efectuar tareas de limpieza de los vehículos, máquinas o herramientas en las proximidades u orillas de cursos o fuentes de agua (transitorias o permanentes) ni arrojar allí los residuos de estas actividades.

Deberá evitarse el escurrimiento de efluentes, aguas de lavado o enjuague de hormigoneras o herramientas, residuos de limpieza de vehículos o maquinarias, a cursos o cuerpos de agua, así como de cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de hormigones. Todos estos efluentes deberán ser contenidos dentro de los límites del obrador mediante barreras o cámaras de contención, para luego darles el tratamiento específico.

El aprovisionamiento de combustibles y el mantenimiento del equipo móvil y maquinaria, incluyendo lavado y cambio de aceites, deberá realizarse de tal manera que estas actividades no contaminen suelos o las aguas. Los sectores para estas actividades deberán estar ubicados en forma aislada de cualquier curso o fuente de agua.

Se deberá poner especial atención en los cambios de aceite de las maquinarias, disponiéndose el aceite de desecho en bidones o tambores especiales para ser retirados a sitios adecuados. Deberán ser almacenados sin ser mezclados con otros componentes y por ningún motivo serán vertidos a los cursos de agua, al suelo o abandonados en el lugar.

Se deberán asegurar mediante diversos sistemas (por ejemplo, lonas), que ningún material será abandonado o caerá de los vehículos asignados a las tareas de transporte, dentro y fuera de la zona de camino, especialmente durante su paso por la vía pública. Se delimitarán las zonas de trabajo y circulación, las que serán convenientemente señalizadas, a fin de minimizar la emisión de polvo a la atmósfera, la compactación del suelo, la pérdida de vegetación y la afectación de la población, las actividades locales y el medio en general.

|  |  |
|--|--|
|  | <p>Los equipos pesados para carga y descarga deberán contar con alarmas acústicas y ópticas, para operaciones de retroceso. En las cabinas de los equipos no deberán viajar ni permanecer personas diferentes al operador, salvo que lo autorice el encargado de seguridad.</p> <p>Se deberá prestar especial atención a los horarios de trabajo de la máquina compactadora sobre las calles a pavimentar, en el período de compactación de la subrasante, con el objetivo de no entorpecer la circulación restringida de vehículos e intentando alterar mínimamente la calidad de vida de los pobladores.</p> <p>Se deberá seguir el plan o cronograma de tareas con el fin de obstaculizar lo menos posible el tránsito sobre las calles afectadas a la obra, minimizando de esta manera las alteraciones al sistema vial, transporte y el impacto negativo a la cuenca visual del vecino o población en general que circula.</p> <p>Esta medida tiene por finalidad prevenir accidentes hacia los vecinos o personas que transitan por las calles afectadas y operarios de los equipos y maquinarias pesadas; y minimizar al máximo la probabilidad de ocurrencia de incidentes. Así como prevenir daños a la fauna doméstica o silvestre.</p> <p>Los vehículos de carga, dentro de la zona de obra deberán usar la bocina como seguridad, pero sin abusar de ésta para no generar ruido innecesario. Sí se considera útil, a fin de espantar momentáneamente la fauna de la zona que podría resultar dañada.</p> <p>Todos los equipos y maquinaria de construcción deberán ser inspeccionados para verificar que no existen goteos de combustible o lubricantes. En caso de que estas anomalías se presenten, los equipos y maquinaria deberán ser retirados y reemplazados o llevados a mantenimiento antes de retomarse los trabajos</p> |
|--|--|

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Supervisión</b>   | Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas. |
| <b>Observaciones</b> | El presente programa se complementa con el Programa Control de la Contaminación, Programa de Contingencias y Programa de Manejo de Residuos  |

### 7.1.18 Programa N°10: Manejo de combustibles y sus derivados en obra.

#### PROGRAMA MANEJO DE COMBUSTIBLES Y SUS DERIVADOS EN OBRA

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <b>Fase del Proyecto de aplicación</b> | Construcción <input checked="" type="checkbox"/>   | Operación <input type="checkbox"/>                        | Mantenimiento <input type="checkbox"/>           |
| <b>Área de aplicación</b>              | Área operativa <input checked="" type="checkbox"/>   | De influencia directa <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta <input type="checkbox"/> |
| <b>Responsables</b>                    | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; width: 45%; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 45%; height: 20px;"></div> </div>  |   |  |
| <b>Implementación:</b>                 | Supervisión:   |   |  |
|  | Contratista, concesionario u operador:   |   |  |
|  |  |   |  |
| <b>Objetivo</b>                        | Establecer medidas para la carga, descarga, almacenamiento y despacho de combustibles y derivados de hidrocarburos de modo de evitar contaminación de suelo, agua y otros impactos derivados.  |   |  |
| <b>Características y contenidos</b>    | <p>La ubicación de los tanques de combustibles y lubricantes debe cumplir reglas de máxima seguridad según normativas vigentes, incluyendo un recinto de contención adicional a la capacidad requerida. Se deberá impermeabilizar su piso y bordes para evitar que cualquier posible derrame que alcance las aguas superficiales o subterráneas.</p> <p>Específicamente se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir muro de contención o reservorio principal con un volumen idéntico al del tanque más un 10% de su volumen. En caso de instalar varios tanques, el reservorio principal tendrá el volumen del tanque mayor más un 10%.</li> <li>• En el sector de carga y descarga de combustibles se deberá construir una platea de hormigón, con canaletas perimetrales que recolecte los líquidos a una cámara estanca con tapa de inspección.</li> <li>• En forma periódica el material absorbente contaminado por pequeños derrames, se gestionarán como residuos peligrosos.</li> <li>• Construir en el interior/exterior del recinto una cámara, donde se almacenarán los derrames de combustibles o líquidos contaminados con combustibles hasta que sean retirados por un transportista de residuos peligrosos.</li> <li>• Colocar cartelería y señalización preventiva correspondiente a las características de las sustancias y a las actividades operativas que se realicen en el predio y cartelería con letra clara y visible, indicando los teléfonos de emergencias para acudir en caso de accidente o contingencias.</li> </ul> <p>Tanto la Inspección de Obras, como el Contratista deberán llevar un minucioso registro de los volúmenes utilizados, consumidos y</p> |   |  |

|                      |  |
|----------------------|--|
|                      | <p>procesados, de manera de poder detectar y corroborar los eventuales accidentes de derrame o fuga de líquidos contaminantes.</p> <p>Todo producto químico utilizado en obra debe contar con su Hoja de Seguridad en un lugar accesible donde conste claramente la peligrosidad del producto, las medidas de prevención de riesgos para las personas y el ambiente, y las acciones a desarrollar en caso de accidentes a las personas o al ambiente.</p> <p>Se deberá verificar en todos aquellos sectores en los cuales se acopien combustibles, aceites y lubricantes destinados al uso y mantenimiento de la maquinaria y equipo de obra, la existencia y disponibilidad de material absorbente en cantidad suficiente en función de los volúmenes de líquidos almacenados.</p> <p>En caso de producirse derrames o pérdidas de sustancias peligrosas o residuos peligrosos, los suelos afectados por contaminación serán considerados residuos peligrosos y deberán ser manejados según la normativa vigente.</p> |
| <b>Supervisión</b>   | Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.   |
| <b>Observaciones</b> | El presente programa se complementa con el Programa de Contingencias Ambientales.  |

**7.1.19 Programa N°11: Manejo Ambiental de Materiales e Insumos.**

| PROGRAMA MANEJO AMBIENTAL DE MATERIALES E INSUMOS |  |                                     |                       |                                     |                         |                          |
|---|--|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <b>Fase del Proyecto</b>                          | Construcción                           | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación             | <input type="checkbox"/>            | Mantenimiento           | <input type="checkbox"/> |
| <b>de aplicación</b>                              |  |                                     |                       |                                     |                         |                          |
| <b>Área de aplicación</b>                         | Área operativa                         | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia directa | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta | <input type="checkbox"/> |
| <b>Responsables</b>                               | <input type="text"/>                   |                                     | <input type="text"/>  |                                     |                         |                          |
| <b>Implementación:</b>                            | Supervisión:                           |                                     | <input type="text"/>  |                                     |                         |                          |
|   | Contratista, concesionario u operador: |                                     | <input type="text"/>  |                                     |                         |                          |



|  |  |
|--|--|
| <p><b>Objetivo</b></p>                     | <p>Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación del ambiente, el patrimonio natural y cultural como consecuencia del transporte de insumos, materiales y equipos.</p>  |
| <p><b>Características y contenidos</b></p> | <p>El peso de la carga que se transportará no superará la capacidad del vehículo según su fabricación y el volumen no excederá de las medidas establecidas por el Reglamento de Tránsito, lo cual será controlado con anticipación.</p> <p>Las cargas generales no podrán sobresalir de las partes más salientes (carrocerías, guardabarros o punta del eje) del vehículo que las transporta.</p> <p>Los vehículos destinados al transporte de arena, ripio, cascajo, tierra y materiales de construcción, ya sean líquidos o sólidos, deberán llevar la carga tapada con lonas y otros mecanismos de manera de evitar que la carga se derrame sobre la vía.</p> <p>Los conductores de vehículos que transportan materiales peligrosos (explosivos o inflamables) observarán estrictamente las siguientes reglas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circular a velocidad prudencial, especial y puntualmente en las zonas urbanas. Se señalizará la reducción de velocidad.</li> <li>• Deberá llevar durante el día dos (2) banderolas de color rojo de dimensiones 25 x 40 cm, colocadas en lugar visible en la parte delantera y trasera del vehículo. Durante la noche llevarán luz roja indicadora de PELIGRO y que sea visible a distancia.</li> <li>• Si estos materiales se transportan en varios vehículos y estos circulan en “convoy” o caravana, guardarán entre sí una distancia mínima de 50 metros.</li> <li>• Queda totalmente prohibido que el Conductor, fume en, sobre o cerca del vehículo cargado con materiales peligrosos.</li> <li>• También está prohibido llevar pasajeros y otros materiales inflamables en el mismo vehículo.</li> </ul> |



|                      |   |
|----------------------|---|
|                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Los vehículos deben contar con equipamiento para enfrentar situaciones de emergencia, de acuerdo a normas internacionales y recomendaciones del fabricante de los productos transportados.</li> <li>Todas las personas involucradas en el transporte y manejo de sustancias peligrosas deberán recibir entrenamiento específico para las funciones que les toca desempeñar, asimismo deben ser previstas de equipo de protección adecuado. En caso de emergencia, a solicitud de la Autoridad Competente, el fabricante, el transportista y el destinatario del producto deberán prestar apoyo para esclarecer las causas del accidente o avería y colaborar en la solución de los problemas causados.</li> </ul> <p>El transporte de combustibles o derivados, se realizará en camiones cisternas especialmente construidos para tal fin y éstos deben cumplir las leyes y reglamentaciones vigentes. Todo equipo debe tener en lugar visible su capacidad de carga, velocidad de operación recomendada y advertencia de peligro.</p> <p>Durante las operaciones de carga, transporte, descarga y transbordo de los productos o en la limpieza y descontaminación, los vehículos obligatoriamente portarán rótulos que identifiquen las sustancias peligrosas y los riesgos asociados a ellas.</p> <p>La limpieza de éstos debe ser realizada en un ambiente apropiado y los residuos deben ser eliminados de acuerdo a lo establecido por el Programa de Manejo de Residuos.</p> |
| <b>Supervisión</b>   | Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.  |
| <b>Observaciones</b> | El presente programa se complementa con el Programa de Manejo de Residuos   |

**7.1.20 Programa N°12: Manejo Ambiental de Materiales, Yacimientos, Canteras y Préstamos.**

| PROGRAMA MANEJO AMBIENTAL DE MATERIALES, YACIMIENTOS, CANTERAS y PRÉSTAMOS |                |                                     |                       |                                     |                         |                          |
|--|----------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <b>Fase del Proyecto</b>   | Construcción   | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación             | <input type="checkbox"/>            | Mantenimiento           | <input type="checkbox"/> |
| <b>de aplicación</b>   |                |                                     |                       |                                     |                         |                          |
| <b>Área de aplicación</b>  | Área operativa | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia directa | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta | <input type="checkbox"/> |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Responsables</b></p>                 | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 25px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 25px;"></div> </div> <p>Implementación: <span style="margin-left: 100px;">Supervisión:</span></p> <p>Contratista, concesionario u operador:</p> <div style="border: 1px solid black; width: 550px; height: 25px; margin-left: 20px;"></div>   |
| <p><b>Objetivo</b></p>                     | <p>Implementar medidas dirigidas a revertir las consecuencias del deterioro del ambiente como consecuencia de la explotación de yacimientos de materiales.</p>  |
| <p><b>Características y contenidos</b></p> | <p>Establecer y delimitar el polígono de explotación del yacimiento de materiales, con el fin de utilizar el volumen necesario para la obra.</p> <p>Previo al uso de los yacimientos de materiales y áridos, deberán ser autorizados por la autoridad ambiental provincial competente y deberán cumplir con los requerimientos de la normativa ambiental. El sitio propuesto deberá ser aprobado por la Supervisión.</p> <p>No se podrá extraer suelo u otros materiales de la zona de camino para la construcción de las obras. En el caso que exista la posibilidad de extracción de áridos, previamente gestionados los permisos, se deberá delimitar la ubicación de los yacimientos, como así los caminos de ingreso y egreso, tanto de camiones como de maquinarias.</p> <p>Los sitios de préstamos se deberán establecer un plan de cierre a fin de recuperar las geoformas y las condiciones edáficas que poseían antes de su aprovechamiento. Para esto, previo a la explotación deberá realizarse un relevamiento fotográfico completo de relieve, vegetación e inspección paisajística.</p> <p>Una vez concluida la explotación del área de préstamo, la excavación deberá estabilizarse y restaurarse, aplicando medidas establecidas para cada sitio en particular, en función de sus características y el resultado de la explotación del mismo.</p> <p>La extracción del material a ser utilizado en la construcción debe contar con un Plan de Operación según los requerimientos de volúmenes y calidad de los materiales, contado con una propuesta de manejo de los rechazos y residuos que se generen durante la explotación.</p> <p>Todo aquel material proveniente del destape de los yacimientos que</p> |

|                      |  |
|----------------------|--|
|                      | <p>sea fértil, deberá ser almacenado para la posterior remediación de los sitios.</p> <p>Durante la explotación de las áreas, señalar accesos vehiculares y sitios de extracción, velocidades de marcha (la que deben ser mínimas para evitar dispersión de material particulado).</p> <p>Si los taludes son importantes, trabajar por terrazas o bermas, que aseguren una explotación segura.</p> <p>Se controlará periódicamente el cumplimiento de los planes de explotación de acuerdo a los requerimientos de obras y se verificará el cumplimiento de las medidas de reparación, disposición de rechazos y limpieza de los sectores de trabajo.</p> <p>Disminución de las pendientes del terreno o talud, así como de su longitud, o intercepción de la misma mediante bermas. Con ello, se pretende disminuir la velocidad de las aguas, favorecer la infiltración y evitar en lo posible, la escorrentía superficial.</p> <p>Construcción de drenajes y surcos para mejorar la infiltración y evitar la acumulación de agua.</p> <p>Cuando los trabajos estén finalizados, se deberán retirar de la vista todos los escombros y acumulación de material hasta dejar las zonas de trabajo limpias y despejadas.</p> |
| <b>Supervisión</b>   | Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.   |
| <b>Observaciones</b> |  |

### 7.1.21 Programa N°13: Manejo Ambiental de Movimiento de Suelos.

| PROGRAMA MANEJO AMBIENTAL DE MOVIMIENTO DE SUELOS |                |                                     |                       |                                     |                         |                          |
|---|----------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <b>Fase del Proyecto</b>                          | Construcción   | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación             | <input type="checkbox"/>            | Mantenimiento           | <input type="checkbox"/> |
| <b>de aplicación</b>                              |                |                                     |                       |                                     |                         |                          |
| <b>Área de aplicación</b>                         | Área operativa | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia directa | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta | <input type="checkbox"/> |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Responsables</b>                 |  |
|                                     | <input type="text"/> <input type="text"/>  |
| <b>Implementación:</b>              | <b>Supervisión:</b><br>Contratista, concesionario u operador:<br><input type="text"/>  |
| <b>Objetivo</b>                     | Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación del ambiente, especialmente el denominado "suelo vegetal", a partir del movimiento de suelo generado durante las operaciones de construcción de la obra vial, desagües pluviales y remodelación de espacio verde.   |
| <b>Características y contenidos</b> | <p>Las actividades de movimiento de suelo deberán realizarse en las horas del día, para evitar la perturbación del sueño en los pobladores cercanos.</p> <p>Los equipos de movimiento de suelo deberán estar en perfectas condiciones de mantenimiento para evitar emisiones contaminantes y niveles sonoros superiores a los permitidos.</p> <p>Los camiones que circulen con materiales áridos o pulverulentos, deberán llevar su carga tapada con plástico o lonas para evitar fuga de los mismos.</p> <p>Los vehículos deberán circular a velocidad reducida y se mantendrán humedecidos los caminos de servicio, los patios de carga y maniobras y los caminos de acceso a los préstamos. Bajo ninguna circunstancia se podrá humedecer los caminos con aceite usado para atenuar este efecto.</p> <p>En los sectores de acopio de suelos, acopio de materiales, etc. se minimizará la dispersión de partículas implementando las medidas apropiadas: humedecimiento de superficies, lonas, geotextiles.</p> <p>La empresa asegurará el acceso de los vehículos de transporte al sitio de acopio de suelo en todo momento, durante la realización de los trabajos.</p> <p>Todas las excavaciones deberán contar con el drenaje adecuado que impida la acumulación del agua, excepto por pedido expreso y documentado la autoridad competente o el propietario.</p> <p>Se deberá evitar las excavaciones y remociones de suelo innecesarias. En caso de ser necesario deberá restaurarse los sectores a las condiciones originales, acondicionado el suelo y realizando revegetación en caso de ser necesario.</p> |

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Supervisión</b>   | Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas. |
| <b>Observaciones</b> |  |

**7.1.22 Programa N°14: Manejo Ambiental de Demoliciones Varias y Material Sobrante (Depósitos).**

| PROGRAMA MANEJO AMBIENTAL DE DEMOLICIONES VARIAS Y MATERIAL SOBРАН-<br>TE (DEPÓSITOS) |   |                                     |   |                                     |                         |                          |
|---|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <b>Fase del Proyecto de aplicación</b>  | Construcción  | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación   | <input type="checkbox"/>            | Mantenimiento           | <input type="checkbox"/> |
| <b>Área de aplicación</b>   | Área operativa  | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia directa                                   | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta | <input type="checkbox"/> |
| <b>Responsables</b>   | <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>   |                                     | <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> |                                     |                         |                          |
| <b>Implementación:</b>  | Supervisión:  |                                     | Contratista, concesionario u operador:                  |                                     |                         |                          |
| <b>Objetivo</b>   | Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación del ambiente como consecuencia del manejo inadecuado de los materiales sobrantes producidos directa o indirectamente por la construcción de la obra. |                                     |   |                                     |                         |                          |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Características y contenidos</b></p> | <p>Queda prohibido depositar material sobrante en los cauces de agua, lagunas, o al aire libre. En lo posible se emplearán los materiales para rellenar yacimientos temporarios.</p> <p>Se colocará en zonas estables. No se colocará material excedente en áreas de importancia ambiental.</p> <p>Cuando se utilicen como rellenos, se deberá recubrir con una capa de suelo, de manera de permitir restaurar fácilmente la conformación del terreno y la vegetación natural de la zona.</p> <p>Los lugares de depósito deben estar autorizados por la Supervisión. No se podrán depositar materiales en terrenos privados sin la previa autorización del dueño, y con el visto bueno de la Supervisión.</p> <p>Si los materiales son utilizados para relleno no podrán elevarse por encima de la cota circundante.</p> <p>Se deberá asegurar que la morfología del depósito no modifique el drenaje natural ni permita la acumulación de excesos hídricos.</p> <p>Los materiales gruesos deberán recubrirse finalmente con materiales finos que faciliten restaurar la configuración del terreno y la vegetación natural.</p> <p>Los materiales, residuos o elementos contaminantes no podrán ser descargados bajo ninguna circunstancia en los cuerpos de agua superficiales (Programa Control de la Contaminación, Programa Manejo de Residuos).</p> <p>Los residuos asfálticos de cualquier especie no deben ser acopiados, deben ser tratados junto a los aceites y combustibles según lo especificado en el Programa Manejo de Residuos.</p> <p>Los materiales extraídos durante la realización de los trabajos serán retirados y transportados de la zona de camino hasta los lugares que establezca la Supervisión.</p> <p>Deberán restaurarse a las condiciones originales las áreas utilizadas provisoriamente para el acopio de áridos y aglomerantes, mediante la limpieza de la zona, acondicionamiento del suelo y revegetación en caso de ser necesario.</p> <p>Los sitios elegidos para ser depósito provisorio de agregados y gruesos deberán, en su diseño, contemplar el mínimo movimiento de suelo, no modificar el drenaje natural, la vegetación y evitar el corte de árboles.</p> <p>Se debe evitar la ubicación de los sitios de depósito que generen un impacto visual importante.</p> <p>No podrán ubicarse a menos de 500 metros de cualquier tipo de vi-</p> |
|--|---|

|                      |  |
|----------------------|--|
|                      | <p>vienda destinada a habitación, culto, educación, etc. salvo autorización expresa de los ocupantes o directivos.</p> <p>Se deberá evitar la localización en cercanías de sitios de uso o paso frecuente por parte de la población (sitios recreativos) o de valor paisajístico.</p> <p>Se deberán realizar cierres con portón y acceso controlado a la zona. Asimismo se contará con señalización visible y clara de la localización del sitio de acopio.</p> <p>Se llevará un registro de los excedentes enviados a la escombrera, donde se registrará tipo, volumen, origen, fecha de ingreso. No se permitirá el ingreso o enterramiento de material considerado peligroso.</p> <p>Las dimensiones deberán ser acordes al volumen de material a depositar a fin de asegurar su cierre posterior y restauración definitiva.</p> <p>Los residuos se depositarán de la siguiente manera: primero se deberá retirar la cubierta vegetal de al menos 40cm o hasta darle la rasante propuesta, luego se deberán depositar un estrato de hasta 1,5 metros de altura de residuos, posteriormente deberán ser compactados con maquinaria pesada y cubiertos por 30cm de suelo, y así sucesivamente.</p> <p>Finalmente, deberá ser recubierto con 40 cm de material fino, para luego disponer sobre la superficie la cubierta vegetal hasta darle la rasante propuesta, a fin de permitir su cierre definitivo y posterior restauración.</p> <p>El área circundante y los caminos de acceso deberán mantenerse limpios de residuos y en perfectas condiciones de transitabilidad.</p> |
| <b>Supervisión</b>   | Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.   |
| <b>Observaciones</b> | El presente programa se relaciona con el Programa Control de la Contaminación y el Programa Manejo de Residuos.  |

**7.1.23 Programa N°15: Manejo Ambiental de Caminos Auxiliares, estacionamientos y Desvíos.**

| PROGRAMA MANEJO AMBIENTAL DE CAMINOS AUXILIARES, ESTACIONAMIENTOS Y DESVÍOS |              |                                     |           |                          |               |                          |
|---|--------------|-------------------------------------|-----------|--------------------------|---------------|--------------------------|
| <b>Fase del Proyecto</b>  | Construcción | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación | <input type="checkbox"/> | Mantenimiento | <input type="checkbox"/> |
| <b>de aplicación</b>  |              |                                     |           |                          |               |                          |
| <b>Área de aplicación</b>   |              |                                     |           |                          |               |                          |



|                                     |   |                                     |  |                                     |                         |                          |
|-------------------------------------|---|-------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
|                                     | Área operativa  | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia directa                  | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta | <input type="checkbox"/> |
| <b>Responsables</b>                 | <input type="text"/>  |                                     | <input type="text"/>                   |                                     |                         |                          |
| Implementación:                     | Supervisión:  |                                     | Contratista, concesionario u operador: |                                     |                         |                          |
|                                     | <input type="text"/>  |                                     |  |                                     |                         |                          |
| <b>Objetivo</b>                     | Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación del ambiente a partir de la construcción y uso de caminos auxiliares, playa de estacionamientos y desvíos.   |                                     |  |                                     |                         |                          |
| <b>Características y contenidos</b> | <p>El Contratista previo a la iniciación de los distintos frentes de obra, presentará a la Supervisión para su aprobación, los planos correspondientes a los desvíos o caminos auxiliares y áreas de estacionamientos de equipos que utilizará durante la construcción.</p> <p>La zona de ocupación de los caminos de desvíos, deberá ser lo menor posible, ajustándose al tránsito.</p> <p>El Contratista deberá proceder a una correcta señalización diurna y nocturna de estos desvíos transitorios de manera de poder asegurar el tránsito en forma permanente.</p> <p>Se deberá verificar la seguridad el tránsito vehicular y peatonal. Se deberá señalar adecuadamente el desvío en todos sus puntos, mientras este permanezca en uso.</p> <p>Si estos caminos auxiliares fuesen arterias de tierra o ripio, cuando se abandonen, se deberá realizar el acondicionamiento final de manera de lograr una transitabilidad segura de la población usuaria. Todos los desvíos planteados y el uso de caminos auxiliares deberán contar con la aprobación de la Supervisión y el Área de Competencia de la Municipalidad.</p> |                                     |  |                                     |                         |                          |
| <b>Supervisión</b>                  | Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.  |                                     |  |                                     |                         |                          |
| <b>Observaciones</b>                |   |                                     |  |                                     |                         |                          |

**7.1.24 Programa N°16: Manejo Ambiental de Plantas de Hormigón.**

| PROGRAMA MANEJO AMBIENTAL DE PLANTAS DE HORMIGÓN |   |                                     |                       |                                     |                         |                          |
|--|---|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <b>Fase del Proyecto</b>                         | Construcción  | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación             | <input type="checkbox"/>            | Mantenimiento           | <input type="checkbox"/> |
| <b>de aplicación</b>                             |   |                                     |                       |                                     |                         |                          |
| <b>Área de aplicación</b>                        | Área operativa  | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia directa | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta | <input type="checkbox"/> |
| <b>Responsables</b>                              |   |                                     |                       |                                     |                         |                          |
| Implementación:                                  |   | <input type="text"/>                |                       | <input type="text"/>                |                         |                          |
| Supervisión:                                     |   | <input type="text"/>                |                       |                                     |                         |                          |
| Contratista, concesionario u operador:           |   | <input type="text"/>                |                       |                                     |                         |                          |
| <b>Objetivo</b>                                  | Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación del ambiente por la operación de la planta de hormigón durante la construcción de la obra civil.   |                                     |                       |                                     |                         |                          |
| <b>Características y contenidos</b>              | <p>Excepto en los casos debidamente justificados, la distancia mínima entre la planta hormigonera y los asentamientos humanos, no podrá ser menor a 1 km, preferentemente deberá ubicarse fuera del casco urbano, alejada de viviendas, escuelas, o centros de salud. En caso contrario, la Supervisión deberá consensuar con las Autoridades Competentes (nacionales, provinciales o municipales) la determinación de su emplazamiento.</p> <p>Previo a la instalación de las plantas hormigoneras y depósitos de materiales, se someterá a la aprobación de la Supervisión el plano correspondiente a su ubicación y sectorización, los circuitos de movimientos y operación de vehículos y materiales dentro del área de la misma e ingreso y salida de materiales.</p> <p>Se instalarán las plantas en lugares planos, desprovistos de cobertura vegetal, fácil acceso y atendiendo a pautas como el escurrimiento superficial del agua y dirección predominante del viento. Deberá conservar, si existieran, los suelos orgánicos que hubiera que retirar, acopiándose adecuadamente para la posterior recuperación del terreno.</p> <p>Las áreas donde deben ubicar las plantas de fabricación generalmente deben ser lo suficientemente amplias como para emplazar los equipos de mezclado y pesado, espacios para acopio de cemento y áridos, al-</p> |                                     |                       |                                     |                         |                          |

macén de herramientas y lubricantes, áreas de emplazamiento de elementos prefabricados.

No se instalarán en terrenos particulares sin previa autorización por escrito del propietario o representante legal.

Con el fin de minimizar los posibles impactos sobre la calidad del agua, del aire, del suelo y del ambiente en general causados por la operación de estas plantas, se deberá utilizar la mejor tecnología disponible para reducir la emisión de contaminantes a la atmósfera y deberá evitar el deterioro del ambiente en las áreas de lavado, en el acopio de áridos, combustibles y los efectos negativos derivados de la emisión, transporte y disposición de residuos.

No se debe utilizar solventes (ácidos) para la limpieza de las Plantas. El área de lavado debe mantenerse limpia evitando la formación de capas de material.

Se debe instalar cámaras o piletas de sedimentación de aguas del lavado de las estructuras de hormigón y de equipos de preparación de las mezclas a fin de no incorporar directamente esta agua con alto nivel de sedimentos a los cauces naturales de drenaje o al suelo. Debe evaluarse la necesidad de emplear geotextiles para optimizar este proceso.

Durante la circulación y operación de maquinaria pesada se debe regar la superficie transitada u ocupada para evitar la generación de polvo.

Controlar la velocidad de desplazamiento de los mixers y maquinarias de manera de disminuir las emisiones de polvo, disminuir los riesgos de accidentes y atropellos.

Los obreros involucrados en el manipuleo de los cementos y en la elaboración de la mezcla, deben ser capacitados de forma que actúen con cuidado hacia el ambiente, que conozcan y cumplan con las medidas de seguridad industrial que garanticen la protección de su salud.

Es recomendable establecer una barrera perimetral a la planta mediante un cerco de malla metálica u otro material.

Los lugares destinados a depositar temporalmente las bolsas de cemento, deben ser provistos de filtros o captadores de polvo para reducir la contaminación atmosférica por emisión de partículas. Para evitar la pérdida de la calidad del cemento y la generación de residuos sólidos, se debe guardar el mismo en sitios que no presenten filtraciones ni contacto con el agua, separado del piso unos 20 cm. e ir siendo usado de acuerdo al orden de llegada.

Cualquier derrame accidental de mezcla durante la preparación o el transporte, puede alterar significativamente las propiedades físicas del suelo y deberá ser removido para restablecer las condiciones originales del terreno.

|                      |   |
|----------------------|---|
|                      | <p>Los trabajadores de la planta deberán utilizar protección adecuada, como: lentes, protección de oídos, máscaras y otros protectores que impidan que el polvo de cemento afecte órganos de la vista o del aparato respiratorio.</p> <p>No se permitirá la limpieza de accesorios en la zona de obra. Se debe determinar y acondicionar una zona específica en el área del obrador, con una capa de arena u otro material absorbente. Este material deberá ser removido luego de cada operación de lavado y dispuesto según lo especificado en relación al adecuado manejo ambiental sobrante y de residuos.</p> <p>Con el objetivo de minimizar los impactos visuales se recomienda su localización en lugares no visibles desde caminos o viviendas.</p> <p>La emisión de ruidos, gases y partículas durante la operación de las plantas deberá respetar los estándares fijados por las normas nacionales y provinciales vigentes.</p> |
| <b>Supervisión</b>   | Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.  |
| <b>Observaciones</b> | El presente Programa se complementa con el Programa de Manejo de Residuos y el Programa de Manejo de Material Sobrante.   |

**7.1.25 Programa N°17: Manejo Ambiental de Residuos. Incluye materiales contaminantes y peligrosos.**

| PROGRAMA MANEJO AMBIENTAL DE RESIDUOS. INCLUYE MATERIALES CONTAMINANTES Y PELIGROSOS |   |                          |                          |                          |                          |
|--|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>Fase del Proyecto de aplicación</b>   | Construcción  | X Operación              | X                        | Mantenimiento            | X                        |
|  | <input type="checkbox"/>                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Área de aplicación</b>  | Área operativa  | X                        | De influencia directa    | X                        | De influencia indirecta  |
|  | <input type="checkbox"/>                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>Responsables</b>  | Implementación:   | <input type="checkbox"/> | Supervisión:             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|  | Contratista, concesionario u operador: <input type="text"/> |                          |                          |                          |                          |
|  | <input type="text"/>  |                          |                          |                          |                          |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Objetivo</b></p>                     | <p>Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación del ambiente a partir de la generación, transporte, manejo y disposición de los residuos sólidos, semisólidos y líquidos generados por maquinarias y equipos durante las operaciones de construcción de la obra, y por la circulación de diferentes tipos de vehículos.</p>   |
| <p><b>Características y contenidos</b></p> | <p>Todos los residuos generados por causa del proyecto serán recolectados diferencialmente según sea su naturaleza, evitándose el contacto entre residuos tóxicos y/o peligrosos, residuos patogénicos, y residuos comunes o asimilables a Residuos Sólidos Urbanos (Residuos asimilables a domiciliarios).</p> <p>El acopio inicial se efectuará en tambores, cestos, contenedores o volquetes ad-hoc, acondicionados e identificados para este tipo de residuos. Los mismos deberán estar tapados de modo que no ingrese agua o vectores.</p> <p>No se deberá arrojar ningún tipo de residuos sólidos, semisólidos u otro de cualquier tipo, en el sitio de emplazamiento del campamento, sus adyacencias, en las rutas, calles de la ciudad y caminos de accesos. Los mismos deberán ser recogidos y dispuestos en bolsas resistentes de residuos para su posterior traslado al destino final.</p> <p>Se llevará a cabo la capacitación del personal para actuar en las fuentes de generación (minimización de residuos), como así también en la separación en origen de los residuos.</p> <p>La Empresa deberá cumplir los requerimientos de la Ley 3.946 (Residuos Peligrosos) y conseguir los permisos de parte de la Dirección de Suelos y Agua Rural (Ministerio de la Producción) para el manejo, transporte y disposición final de los residuos peligrosos. (Considerados peligrosos los residuos indicados en el anexo I o que posean algunas de las características enumeradas en el anexo II de dicha ley).</p> <p>Con el fin de minimizar los posibles impactos que provoca la generación de residuos sobre el ambiente, principalmente al agua y al suelo, deberán respetarse los siguientes Programas: Programa de Manejo Ambiental de Obradores y Campamentos, Programa de Manejo Ambiental de Plantas de hormigón, Programa de Manejo Ambiental de Materiales e Insumos.</p> <p>A continuación se propone la diferenciación de los distintos tipos de residuos y la gestión de los mismos según sea el caso, dentro de lo técnicamente posible.</p> <p><b>Residuos de Campamentos:</b> Los Residuos asimilables a domiciliarios (RAD) generados en el obrador, como los generados en frentes de obra y áreas de trabajo externas al obrador, se almacenarán temporariamente en contenedores de color verde idóneos, diseñados o dispuestos de tal manera que los residuos se encuentren al reparo de las lluvias, como así también de eventuales vectores, animales y activida-</p> |

des de recuperación no admitidas (cirujeo). Desde allí, el conjunto de residuos generado será recolectado periódicamente para su transporte hasta los sitios habilitados para su disposición final.

**Residuos potencialmente reciclables:** En caso de generarse cantidades significativas de materiales reciclables (vidrio, papel, cartón, etc. no contaminados con sustancias tóxicas), y en caso de existir lugares de reutilización para cualquiera de dichos materiales en los centros poblados cercanos a la zona de obra, se efectuará una recolección diferenciada de los elementos susceptibles de dicho reciclado en contenedores adecuados a tal efecto, para su posterior entrega a los correspondientes sitios de reutilización. Estas acciones serán llevadas a cabo si las condiciones antes mencionadas se dan con criterio costoefectivo, caso contrario dichos residuos serán derivados a sitios habilitados para RAD.

El material sobrante de las demoliciones en lo posible empleará tal material para rellenar canteras temporarias, o en la construcción de terraplenes si fuera apto para este uso. En el caso de los residuos de pavimento demolido (inertes) podrán utilizarse en la mejora de calles de tierra del municipio, previo acuerdo suscripto con la Municipalidad, o se dispondrán en escombreras autorizadas por el municipio.

El Contratista utilizará solamente los lugares de depósitos aprobados por la Supervisión de los trabajos. El contratista no depositará ningún material en terrenos de propiedad privada sin la previa autorización del dueño, debidamente ejecutada, protocolizada y con el visto bueno de la Supervisión.

**Neumáticos, cámaras, correas de transmisión:** Se acopiarán en un lugar asignado por el Jefe de obra. Este lugar estará delimitado, y si fuera necesario señalizado. Se mantendrán tapadas para evitar que luego de una precipitación el agua que se junte pueda convertirse en un lugar apropiado para el desarrollo de agentes infecciosos. Cuando se realice alguna compra de cubiertas, cámaras o correas, en la medida de lo posible, se acordará con el proveedor que contra entrega de las cubiertas, cámaras o correas nuevas sea su responsabilidad el retiro de las usadas. Cuando estas medidas no sean posibles, se derivarán a sitios habilitados para su disposición final, para lo cual se inutilizarán (trozarán, etc.) de ser necesario. En el caso de existir interesados susceptibles de reutilizar estos residuos, se los entregará en carácter de donación en forma consensuada con el cliente.

Para el caso de las baterías y amortiguadores usados, en la medida de lo posible se acordará con el proveedor que contra entrega de las nuevas, reitre las usadas.

**Chatarra:** residuos de chatarra y otros residuos metálicos generados en cantidades significativas y sin sustancias contaminantes o residuos peligrosos, se efectuará una recolección fraccionada de tales elementos en contenedores de color azul (se podrán disponer en bolsas, tambores de 200 litros, cajas de madera o latas) o sectores claramente



identificados adecuados a tal efecto, en forma separada del resto de los residuos asimilables a domiciliarios, para su entrega a centros a cargo de la reutilización de los metales. Estará contemplado dentro de esta clasificación los restos de electrodos y los cepillos de alambre y/o discos de cepillados usados, utilizados en las tareas de soldadura.

#### **Residuos Peligrosos:**

**Baterías agotadas:** se dispondrán sobre material sintético en pallets de madera o sobre losa, evitándose fuga de ácidos de las mismas, en condiciones en las que no puedan entrar en contacto con aguas meteóricas ni radiación solar directa. Los pallets de baterías en desuso serán entregados a proveedores habilitados para transporte y tratamiento/ reciclado de materias primas a partir de las mismas.

**Filtros usados:** toda vez que se efectúe un cambio de aceite a un equipo o a un vehículo ya sea en obrador o en línea, los filtros extraídos y los trapos con aceite deberán ser colocados en tambores de color amarillo, con tapa para evitar el ingreso de agua pluvial. Los contenedores deberán ser estancos, con rótulos que indiquen su contenido, volumen y fecha de cierre. Estarán colocados sobre superficies impermeabilizadas (losa, polietileno de alta densidad, etc.) bordeadas con bermas para evitar derrames al suelo.

**Aceites y lubricantes usados:** Se almacenarán en tambores protegidos de los factores climáticos o herméticos dispuestos sobre superficies adecuadas impermeables, evitándose su permanencia sobre terreno natural o al descampado, como así también en cercanía de cursos de agua o drenajes. El almacenamiento transitorio de estos residuos deberá ser tal de asegurar que no haya mezcla con residuos de naturalezas diversas, indicándose con rótulo su naturaleza, cantidad y fecha de cierre. Los tambores se dispondrán fuera del alcance de las aguas meteóricas (bajo techo), dotadas de un sistema de colección por eventuales derrames o bien sobre superficies previamente impermeabilizadas (por ejemplo: polietileno de alta densidad). Perimetralmente deberán poseer una pequeña pared de contención de 0,15 m aproximadamente, o bermas que cumplan similar objetivo. El área de almacenamiento estará correctamente identificada y contará con señalización de seguridad. (Cartel de prohibición de fumar, peligro, etc.).

También se incluyen dentro de esta categoría envases de aceites, lubricantes, restos de pintura, resinas, aditivos de hormigón vencidos o aterronados, envases con restos de sustancias peligrosas usadas en la construcción.

El sector de acopio de residuos peligrosos deberá contar con:

- Piso impermeabilizado, alejado de cauces o cursos de agua y con acceso restringido.
- Se deberán proveer protecciones ante factores climáticos (lluvia, incidencia solar, vientos, otros) como techado y alambrado perimetral.

|                      |   |
|----------------------|---|
|                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá garantizar la ventilación natural del sector.</li> <li>• Instalaciones para contener cualquier derrame de residuos allí almacenados con capacidad de contener el 120% de los residuos almacenados, canaleta colectora perimetral, pileta de contención, pretilos de contención.</li> <li>• Elementos para la gestión de estos residuos (material absorbente, pala antichispa, cartelería, extintores manuales, hoja de seguridad, embudos, mangueras, bomba para retirar residuos de piletas y trasvasarlos al depósito, de acuerdo a las características de los residuos almacenados).</li> </ul> <p>La gestión de los residuos peligrosos será tal de evitar una acumulación de grandes cantidades de éstos.</p> <p>Para el transporte y posterior tratamiento, deberá constarse el cumplimiento de las normas provinciales de etiquetado y transporte de residuos peligrosos.</p> <p>En el caso de producirse derrames de aceite o combustible durante las tareas de mantenimiento de las máquinas y equipos, deberá removerse rápidamente el suelo contaminado, colocando el mismo en tambores de 200 litros de color amarillo.</p> <p>Finalmente los residuos peligrosos acopiados y correctamente rotulados deberán ser transportados por empresas habilitadas, la cual dejará constancia del residuo y cantidad retirada. El transportista deberá estar habilitado para transportar este tipo de sustancias, de acuerdo a la legislación vigente.</p> |
| <b>Supervisión</b>   | Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.  |
| <b>Observaciones</b> |   |

**7.1.26 Programa N°18: Manejo Ambiental de Obras de Arte (Alcantarillas y Puentes).**

| PROGRAMA MANEJO AMBIENTAL DE OBRAS DE ARTE (ALCANTARILLAS Y PUENTES) |                      |                                     |                       |                                     |                         |                          |
|--|----------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <b>Fase del Proyecto</b>   | Construcción         | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación             | <input type="checkbox"/>            | Mantenimiento           | <input type="checkbox"/> |
|  | <b>de aplicación</b> |                                     |                       |                                     |                         |                          |
| <b>Área de aplicación</b>  | Área operativa       | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia directa | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta | <input type="checkbox"/> |
|  |                      |                                     |                       |                                     |                         |                          |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Responsables</b></p>                 | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 20px;"></div> </div> <p>Implementación: <span style="margin-left: 100px;">Supervisión:</span></p> <p>Contratista, concesionario u operador:</p> <div style="border: 1px solid black; width: 550px; height: 20px;"></div>   |
| <p><b>Objetivo</b></p>                     | <p>Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, dirigidas a evitar la afectación del ambiente durante la construcción de alcantarillado y obras de arte en los terraplenes de las obras viales.</p>   |
| <p><b>Características y contenidos</b></p> | <p>La construcción de alcantarillas y puentes deberán contemplar en su forma y tamaño, como así también el número necesario de ellos, además de los requerimientos técnicos propios, las necesidades ambientales, como la conservación de la escorrentía superficial, del funcionamiento de los humedales y de los diferentes usos del agua en la zona operativa del emprendimiento y su entorno.</p> <p>El Contratista deberá identificar y cumplir con los requerimientos de legislación ambiental pertinentes al respecto y conseguir los permisos de obra de parte de la Autoridad local correspondiente.</p> <p>Para evitar la interrupción del natural escurrimiento de la cuenca o fenómenos de erosión y socavación, las alcantarillas se ejecutarán previa o simultáneamente a la construcción de los terraplenes, nunca se postergarán.</p> <p>Una vez finalizada las obras dentro de los causes, se procederá a la limpieza de los mismos y se los restituirá a sus condiciones originales.</p> <p>Si por razones constructivas se debe colocar un paso de agua provisorio que no será requerido posteriormente, éste deberá ser restaurado por el constructor a sus condiciones originales al caer en desuso.</p> <p>Se deberá minimizar los movimientos de tierra en lugares cercanos a los cursos de agua, con el objetivo de no aumentar las concentraciones de sólidos en suspensión debido al movimiento de tierra.</p> <p>Diseñar terraplenes que permitan el paso de las aguas superficiales, proyectado para ello series de alcantarillas o terraplenes permeables, para disminuir el riesgo de inundaciones de terrenos aledaños a las obras, producto del peralte del eje hidráulico por el estrechamiento de la sección transversal de escurrimiento.</p> <p>Respetar el sistema de aguas de escorrentía y una vez terminadas las obras, restablecer la morfología existente, con el fin de disminuir la alteración de la forma del cauce natural y atenuar la disminución de la capacidad de uso de suelo por construcciones de terraplenes de acceso.</p> |

|                      |   |
|----------------------|---|
|                      | <p>Disminuir las alturas relativas de descarga de tierra y áridos a las menores cotas posibles.</p> <p>Para evitar las alteraciones de parámetros fisicoquímicos y el número de especies presentes en el sistema acuático, se deberá tomar las medidas necesarias para evitar la incorporación de material contaminante al agua, limitar actividades a la superficie necesaria para el emplazamiento de la obra y evitar embalsar el agua obstruyendo los cursos superficiales.</p> |
| <b>Supervisión</b>   | Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.  |
| <b>Observaciones</b> | El Presente programa se complementa con el Programa de Protección del Patrimonio Natural y el Programa de Monitoreo.  |

**7.1.27 Programa N°19: Desmantelamiento y restauración del sitio de obra.**

| PROGRAMA DE DESMANTELAMIENTO Y RESTAURACIÓN DEL SITIO DE OBRA |   |                                     |                       |                                     |                         |                          |
|---|---|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <b>Fase del Proyecto</b>                                      | Construcción  | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación             | <input type="checkbox"/>            | Mantenimiento           | <input type="checkbox"/> |
| <b>de aplicación</b>  |   |                                     |                       |                                     |                         |                          |
| <b>Área de aplicación</b>                                     | Área operativa  | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia directa | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta | <input type="checkbox"/> |
| <b>Responsables</b>   | <input type="text"/>  |                                     | <input type="text"/>  |                                     |                         |                          |
| <b>Implementación:</b>  | Supervisión:  |                                     | <input type="text"/>  |                                     |                         |                          |
|   | Contratista, concesionario u operador:  |                                     | <input type="text"/>  |                                     |                         |                          |
| <b>Objetivo</b>   | Garantizar que retornen las condiciones ambientales previas a la intervención de la obra en aquellos sitios que fueron afectadas por las actividades constructivas. |                                     |                       |                                     |                         |                          |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Características y contenidos</b></p> | <p>Finalizada la obra, los lugares donde se realicen las tareas deberán quedar en condiciones ambientalmente aptas.</p> <p>Debe preverse un “Procedimiento de desmantelamiento de las estructuras desmontables” que posibilite la ejecución de tareas de despeje respetando las condiciones del medio físico y perceptual, recuperando los sitios afectados. En los casos de que estas se preserven durante la etapa de operación, deben diseñarse y construirse de manera tal que su diseño se integre al paisaje, pensando en los posibles nuevos usos futuros, luego de la etapa de construcción.</p> <p>Una vez terminados los trabajos se deberán retirar las instalaciones, eliminar escombros, cercos, divisiones y estructuras provisorias, rellenar pozos, desarmar o rellenar las rampas para carga y descarga de materiales, maquinarias y equipos.</p> <p>Retirar y gestionar residuos peligrosos y de obra, relacionados con el desmontaje de las instalaciones incluido el retiro de residuos sanitarios.</p> <p>Se incluirá la cloración de cámaras sépticas y la escarificación de caminos y playas de acopio de materiales, que no serán necesarias durante las tareas de mantenimiento.</p> <p>Se restaurarán drenajes, pendientes y taludes a su estado original o a condiciones tales que no originen alteraciones en la estabilidad de los suelos o en el régimen hídrico.</p> <p>Se procederá a clausurar y restaurar todos los caminos o sendas que no sean necesarios una vez concluidos los trabajos, para evitar la inmisión a áreas naturales o el uso abusivo de la flora y fauna.</p> <p>Si por cuestiones accidentales, se hubiese afectado de manera no prevista infraestructura privada o pública fuera del área de obra, deberá ser reconstruida.</p> <p>Una vez abandonadas las obras temporarias (obrador, campamentos, otros) se deberán escarificar los suelos de los sitios impactados y se dispondrá el material de desbroce sobre la superficie del mismo.</p> <p>Para esto, al momento de desmontar se preservará el suelo y la vegetación removida evitando que sea mezclada con otros movimientos de suelo. Esta material será utilizado para la recuperación del suelo en las tareas de restauración. Los pasos para promover la restauración mediante revegetación natural con especies nativas se detallan a continuación.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <u>Retirar la capa superficial del suelo:</u> Durante los movimientos de suelo, segregar la capa superior del suelo (20-25 cm superficiales) al inicio de labores de excavación, de tal manera que se almacene, de manera separada del subsuelo, para su posterior re-uso en taludes y márgenes de caminos.</li></ul> |
|--|--|

- Almacenamiento: Éste se guardará en un área estable que no sea perturbada por las operaciones del proyecto y estará protegido mediante la vegetación contra la erosión (eólica e hídrica) debido a la presencia de la parte aérea y raíces de las plantas, las raíces protegerán el suelo almacenado de la compactación. Asimismo, la descomposición e incorporación de materia orgánica (como producto de la muerte natural de las plantas o parte de ellas) y oxígeno (por efecto de la penetración de las raíces) en el suelo almacenado, favorecerán la supervivencia de microorganismos que son necesarios para mantener la fertilidad del suelo.
- El área de almacenamiento contará con un cerco perimétrico conformado por plástico negro debidamente sujetado a parantes de madera y techo con material transparente. Esta medida tiene como objetivo mantener una temperatura adecuada dentro del área de almacenamiento de suelo orgánico, con la finalidad de evitar la pérdida de la calidad del suelo almacenado. El suelo debe ser utilizado en restauración en un plazo no mayor de 2 meses. Por lo que se recomienda planificar las actividades de construcción y restauración de manera coordinada y gradual.
- Extender en el lugar: Se recomienda el vuelco del suelo superficial lo más uniforme posible de 0,2-0,3 m respetando la pendiente  $<35^\circ$ .
- Asegurar el drenaje articulado, las canalizaciones de los escurrimientos antes de que éstos intercepten el talud.
- Controlar y eliminar especies invasoras que puedan aprovechar las tareas de restauración para invadir.
- Reforzar el proceso natural: Si el banco de semillas y las condiciones del área no favorecen una relativa rápida recuperación de la cobertura vegetal, se deberá prever el establecimiento de plantines, previa selección de los mismos.
- Acondicionamiento: Aterrazado, surcado, procesado y corrugado en general son medidas de facilitación que contribuyen en forma efectiva al establecimiento de la vegetación nativa.
- 
- En forma particular, se establecerá un Plan de Cierre para cada caso enumerado a continuación, el cual deberá ser aprobado por la Inspección Ambiental de la Obra: (a) Instalaciones, (b) Caminos temporales, (c) Canteras, (d) Planta de hormigón, (e) escombreras, (f) otros. Incluyendo el correcto desmontaje y remoción de estructuras, la identificación y remediación de pasivos ambientales, la nivelación del sitio respecto de la superficie que el terreno tenía originalmente, y todas las acciones que correspondan para que los sitios sean recuperados con respecto al paisaje del entorno y para promover la revegetación natural.
- 
- Las medidas y acciones de mitigación para la gestión del abandono de canteras y sitios de disposición de rocas o excedentes de



suelo deberán ser realizadas de manera gradual, en aquellos sitios donde se dejen de realizar tareas o se abandonen instalaciones, es decir, no se esperará hasta el final de la etapa de construcción para iniciar los planes de cierre. El mismo criterio se tendrá para la promoción de la revegetación natural de sitios intervenidos y finalizados.

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Supervisión</b>   | Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas. |
| <b>Observaciones</b> |  |

**7.1.28 Programa N°20: Contingencias Ambientales.**

| PROGRAMA CONTINGENCIAS AMBIENTALES |   |                                     |                       |                                     |                         |                                     |
|------------------------------------|---|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| <b>Fase del Proyecto</b>           | Construcción  | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación             | <input checked="" type="checkbox"/> | Mantenimiento           | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                    | <b>de aplicación</b>  |                                     |                       |                                     |                         |                                     |
| <b>Área de aplicación</b>          | Área operativa  | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia directa | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta | <input type="checkbox"/>            |
| <b>Responsables</b>                |   |                                     |                       |                                     |                         |                                     |
| <b>Implementación:</b>             | Supervisión:  |                                     |                       |                                     |                         |                                     |
|                                    | Contratista, concesionario u operador:  |                                     |                       |                                     |                         |                                     |
|                                    |   |                                     |                       |                                     |                         |                                     |
| <b>Objetivo</b>                    | Identificar, organizar e implementar medidas preventivas y correctivas, tendientes a aumentar la seguridad en la operación de la obra y mayor celeridad antes las emergencias, considerando que éstas se pueden producir entre vehículos, vehículos y peatones y entre vehículos y el ambiente. |                                     |                       |                                     |                         |                                     |

**Características y contenidos**

El Programa de Contingencias, contiene los lineamientos que permitirán afrontar las situaciones de emergencia relacionadas con los riesgos ambientales y/o desastres naturales, que se puedan producir durante la etapa de construcción de la obra.

Se ha determinado los riesgos potenciales de ocurrencia en el área y que pudieran afectar al personal de obra, a los usuarios de la vía y/o dañar a la infraestructura proyectada, en la etapa constructiva de la obra, los que se indican a continuación, y se desarrollan los subprogramas referentes a cada uno:

- Subprograma Contingencia ante Incendios.
- Subprograma Contingencia ante derrames.
- Subprograma Contingencia ante Accidentes de Tránsito.
- Subprograma Contingencias Naturales.

Para una correcta y adecuada aplicación del Programa de Contingencia, la empresa, al inicio de la etapa de construcción, establecerá su Unidad de Contingencias, adecuándose a los requerimientos mínimos, en función de la actividad y de los riesgos potenciales, climáticos y siniestros de la zona; asimismo, deberá implementar la organización de respuesta ante cualquier contingencia.

Para afrontar una contingencia, preverá la organización respectiva para la respuesta ante la ocurrencia de este suceso, para lo cual deberá seguir las siguientes medidas:

- Constituir un equipo de respuesta con el personal de obra, con responsabilidades definidas en cada frente de trabajo.
- Comunicar la designación de los miembros del Equipo de Respuesta y Acciones de Respuesta, a todo el personal; así como las responsabilidades de cada uno de ellos en casos de emergencias.
- Realizar simulacros de manera periódica, como mínimo dos veces durante la ejecución del proyecto, para comprobar la eficiencia del Equipo de Respuesta.

Todos los trabajadores deberán ser informados acerca del Programa de Contingencia y recibirán las instrucciones necesarias al respecto.

Durante las horas de trabajo y en lugares donde éste se efectúe, se dispondrá de medios y de personal adecuado para prestar rápidamente primeros auxilios.

Se deberá programar la prueba de los equipos, para verificar su operatividad a fin que puedan prestar servicios de manera oportuna, en una emergencia.

El personal de operación debe estar capacitado para afrontar en cualquier momento, los diversos riesgos identificados.

Para una adecuada organización y preparación ante la ocurrencia de una contingencia, la Unidad de Contingencias deberá instalarse desde el inicio de las actividades laborales, y cumplir y/o establecer ciertos requisitos, que deberán incluir lo siguiente:

- **Capacitación del personal:** Todo personal que trabaje en la obra deberá ser capacitado para afrontar cualquier caso de riesgo identificado, incluyendo la instrucción técnica en los métodos de primeros auxilios y temas como: nudos y cuerda, transporte de víctimas sin equipo, utilización de máscaras y equipos respiratorios, equipos de reanimación, reconocimiento y primeros auxilios en caso de accidentes.

Asimismo, se capacitará al personal sobre medidas y precauciones a tomar en cuenta, en caso de vertimientos accidentales de combustibles, o elementos tóxicos en áreas adyacentes a la obra; incluyendo los efectos y/o peligros a la salud.

- **Registro y reporte de incidentes:** El contratista está obligado a llevar un registro de toda contingencia, asimismo una vez ocurrida, deberá ser informada a la Supervisión y a los organismos institucionales correspondientes y a la comunidad potencialmente afectada, a las autoridades policiales y municipales, según el caso, sobre los pormenores indicando el lugar de ocurrencia de los hechos y gravedad del incidente.

- **Unidades móviles de desplazamiento rápido:** Durante la construcción de las obras. El contratista de obra, dispondrá de una unidad móvil de desplazamiento rápido, para integrarla al equipo de contingencias, el mismo, que además de cumplir sus actividades normales, deberá acudir inmediatamente al llamado de auxilio de los grupos de trabajo, ante algún accidente por operación de equipo pesado.

El vehículo de desplazamiento rápido deberá encontrarse en buen estado mecánico; en caso de desperfecto deberá ser reemplazado por otro vehículo en buen estado.

**Tipos de respuesta:**

Se consideran tres niveles de respuesta según la gravedad del evento y medios requeridos para resolver la emergencia.

- Nivel 1: Eventos solucionables con recursos disponibles propios.
- Nivel 2: Eventos solucionables con ayuda externa limitada.
- Nivel 3: Eventos solucionables con ayuda externa significativa y que revisten alta gravedad.

La variación en magnitud con que se puede presentar una emergencia, hace necesario contar igualmente con una organización de respuesta graduada, que actúe de acuerdo con el nivel de gravedad y características de la emergencia. En otras palabras, la acción de respuesta a una emergencia está condicionada

por la fase en la cual se encuentre su desarrollo, cada una de ellas con sus propias características y prioridades.

En caso de presentarse una emergencia es necesario que en forma oportuna se inicie una respuesta, que utilice los recursos suficientes y adecuados a su tamaño y a los riesgos específicos, bajo unos esquemas de organización que hagan dicha respuesta eficiente, con el fin de minimizar los daños que se puedan causar.

#### Funciones y Responsabilidades del Personal Durante una Contingencia

En la Figura se presenta el organigrama operativo para el control de las emergencias que se puedan generar durante los trabajos de construcción del proyecto.

A continuación se describen las funciones y responsabilidades de cada una de las personas encargadas de la dirección, coordinación y ejecución de acciones dentro del plan.

Director del Plan: Director de Obra

Reporta a: La empresa y Entes Públicos

Función: Mantener operativo el Plan de Contingencia.

#### Responsabilidades:

- Contactar a las entidades públicas respectivas cuando el evento lo exija.
- Conocer permanentemente las actividades en ejecución.
- Verificar la óptima implementación del Plan de Emergencia, asegurando su efectividad y formulación acorde con las exigencias del proyecto.
- Apoyar la consecución de recursos (equipos y personal).
- Autorizar los gastos que impliquen las operaciones.
- Oficializar los acontecimientos e informes sobre la emergencia ante los representantes de las autoridades de la localidad.

Coordinador de la Emergencia: Supervisor de turno Reporta a: Director del Plan.

Función: Garantizar la óptima aplicación y ejecución del Plan de Contingencia.

#### Responsabilidades:

- Evaluar la emergencia, definir y comunicar el grado o nivel de atención requerido.
- Verificar la óptima implementación del Plan de Contingencia, asegurando su efectividad y formulación acorde con las exigencias del proyecto.
- Mantener informado al Director del Plan acerca del desarrollo de las operaciones.
- Evaluar, definir y comunicar el nivel de la emergencia.
- Coordinar las actividades y definir las mejores estrategias.

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener actualizados directorios de emergencia, contactos con asesores y soporte externo.</li> <li>• Actualizar la evaluación de riesgos con base en la experiencia.</li> <li>• Evaluar y revisar los reportes de incidentes y accidentes.</li> </ul> <p>Coordinador de Brigadas Emergencia: Asistente Ambiental.<br/>Reporta a: Coordinador de la Emergencia.<br/>Función: Está encargado de la ejecución operativa del Plan de Contingencia.</p> <p>Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitar o demarcar las áreas de trabajo, zona de almacenamiento y vías de circulación.</li> <li>• Señalar las salidas de emergencia, las rutas de evacuación y las áreas peligrosas.</li> <li>• Generar el mapa de evacuación y puntos de encuentro.</li> <li>• Evaluar la emergencia y activar el Plan.</li> </ul> |
|--|---|

|                      |  |
|----------------------|--|
|                      | <p>La oficina del Director de la Obra será el centro de operaciones durante el manejo y control de contingencias. Allí se debe disponer del sistema básico de información con que cuente el Contratista.</p> <p>Para las comunicaciones entre los Coordinadores, el Director del Plan y el centro de operaciones se dispondrá de radios portátiles o teléfonos celulares.</p> <p>La obra deberá contar con un sistema de alarma de señal sonora, que permita alertar al personal en caso de emergencia, este sistema será activado por el Coordinador de la Emergencia desde el centro de operaciones.</p> |
| <b>Supervisión</b>   | Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.   |
| <b>Observaciones</b> |  |

### 7.1.29 Subprograma: Contingencia ante Incendios.

|   |
|---|
| <b>PROGRAMA CONTINGENCIAS AMBIENTALES</b>       |
| <b>SUBPROGRAMA CONTINGENCIAS ANTE INCENDIOS</b> |

|                           |   |                                     |  |                                     |                         |                                     |
|---------------------------|---|-------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| <b>Fase del Proyecto</b>  | Construcción  | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación                              | <input checked="" type="checkbox"/> | Mantenimiento           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>de aplicación</b>      |   |                                     |  |                                     |                         |                                     |
| <b>Área de aplicación</b> | Área operativa  | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia directa                  | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta | <input type="checkbox"/>            |
| <b>Responsables</b>       | <input type="text"/>  |                                     | <input type="text"/>                   |                                     |                         |                                     |
| <b>Implementación:</b>    | Supervisión:  |                                     | Contratista, concesionario u operador: |                                     |                         |                                     |
|                           | <input type="text"/>  |                                     |  |                                     |                         |                                     |
| <b>Objetivo</b>           | <p>Establecer y definir a través de este documento, la participación y acciones a desarrollar por cada una de las instancias participantes.</p> <p>Establecer y operar procedimientos adecuados y eficientes, para prevenir y combatir los incendios forestales.</p> <p>Los incendios y/o explosiones pueden ser generados por el inadecuado manejo de sustancias inflamables, reacciones químicas, inadecuado manejo de productos explosivos, sistemas eléctricos defectuosos, colisiones de vehículos con dispensadores, presencia de fuentes comburentes (fuentes de ignición) en áreas donde se encuentran almacenados productos inflamables, chispas generadas por herramientas metálicas, entre otras cosas.</p> <p>El procedimiento de respuesta y equipos de extinción de incendios dependerá del tipo de incendio producido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase A: involucran combustibles ordinarios.</li> <li>• Clase B: involucran líquidos combustibles.</li> <li>• Clase C: involucran equipos eléctricos energizados.</li> </ul> <p>Los incendios Clase B y C no deben ser aplacados con agua puesto que incrementaría el riesgo de afectación.</p> <p>Se considerarán el uso de extintores conforme el tipo de incendio.</p> <p>Los equipos para incendios deberán ubicarse en lugares estratégicos, de fácil acceso y de acuerdo al riesgo que pudiera generarse en el lugar, y en cantidad suficiente.</p> <p>Toda fuente de calor debe estar alejada de cualquier material inflamable.</p> <p>Se prohibirá fumar en todo el área de obra, especialmente en las zonas de almacenamiento de productos inflamables.</p> |                                     |  |                                     |                         |                                     |



Todo extintor deberá llevar una placa que informe claramente la clase de fuego que puede apagar, fecha de vencimiento, instrucciones de operación y contenido actualizado.

Cada extintor será inspeccionado con frecuencia trimestral, puesto a prueba y llevado un registro de las condiciones en las que se encuentra. Todo aquel extintor que no cumpla con los estándares de mantenimiento, o que su contenido sea menor al 50% deberá ser retirado y llevado al lugar especializado para que remedien estas fallencias.

En el caso de incendios generados por líquidos o gases inflamables, lo primero es cortar el suministro del producto y sofocar el fuego con la ayuda de extintores de polvo químico seco o espuma, se puede ayudar de arena seca o tierra y proceder a enfriar el tanque combustible.

Para los incendios ocasionados por electricidad, lo primero es cortar la fuente y sofocar el fuego utilizando extintores de polvo químico, dióxido de carbono, también sirve la arena seca o tierra.

La primera persona que observe el fuego, deberá dar la voz de alarma.

Suspender el suministro de la energía en el frente de obra y campamento.  
Evacuar personas del frente de obra y del campamento.

Si el área de campamento u oficinas se llena de humo, procure salir arrastrándose, para evitar morir asfixiado.

Debe permanecer tan bajo como pueda, para evitar la inhalación de gases tóxicos, evadir el calor y aprovechar la mejor visibilidad.

#### Procedimiento de notificación

El testigo de un incendio, evaluará las condiciones del siniestro y determinará la posibilidad de combatir el fuego con todos los recursos a su alcance, sin poner en riesgo su vida y la de los demás.

De existir imposibilidad de combatirlo, el testigo informará al director de obra o jefe superior inmediato, el cual avisará al director de obra.

De acuerdo a la situación emergente, se evaluará y de ser necesario notificará a las autoridades correspondientes.

En el campamento u obrador se mantendrá una lista actualizada de instituciones públicas y/o privadas de apoyo en este tipo de emergencias incluyendo número telefónico; asimismo se tendrá un listado actualizado del director de obra, especialista ambiental y especialista en seguridad e higiene.

De no poder controlar el siniestro con medio propios deberá darse aviso a las autoridades competentes (Defensa Civil, Bomberos, Policía).

Conformación de brigadas contra incendios, capacitación y entrenamiento  
Para el control de incendios que comprometan la integridad de trabajadores, infraestructura, equipos y materiales, se deberán conformar brigadas, (que formará parte de una Unidad de Contingencias), considerando que el personal que la conforma puede variar de una fase a otra del proyecto; e inclusive dentro de una misma etapa.

La brigada contra incendios estará conformada por personal capacitado y entrenado, con conocimientos teórico-prácticos que incluirá tipos de incendios, equipos y materiales para control de flagelos, conocimiento sobre sustancias y materiales inflamables y/o explosivos, procedimientos de respuesta, entre otros.

El encargado de la organización y entrenamiento de las brigadas serán el Especialista Ambiental y Especialista en Higiene y Seguridad.

Se efectuarán simulacros periódicos. Se llevará un registro de los simulacros efectuados, con el listado de los participantes, falencias encontradas y acciones correctivas determinadas.

Además todo personal administrativo, de construcción, operación, mantenimiento, instalaciones, y contratistas deberá estar capacitado en los procedimientos para el control de incendios, ubicación de los equipos, funcionamiento de los mismos y el equipo apropiado para enfrentar estas emergencias; dicha capacitación estará a cargo del Especialista Ambiental y Supervisores de la Contratista.

Se dará a conocer al personal los procedimientos de aviso y alarmas en caso de incendios, puntos de reunión y rutas de evacuación; se realizarán simulacros de evacuación al menos semestralmente.

#### Elaboración de reportes

Concluida la contingencia se procederá a elaborar el informe correspondiente, que contendrá al menos la siguiente información: causas del flagelo, acciones emprendidas, inventario de equipos, maquinaria y/o infraestructura afectada, recomendaciones.

#### Políticas para la reducción de los riesgos de incendio

No fumar. Instruir al personal para que durante las horas de trabajo no lleve fósforos o encendedores en los bolsillos.

Los trabajos de soldadura y corte de metal deberán realizarse lejos de líquidos inflamables.

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Revisión periódica de los cables eléctricos de las instalaciones del campamento, para asegurar su correcta instalación y/o funcionamiento.</p> <p>Nunca dejar pilas de trapos empapados con gasolina o aceite, o engrasados.</p> <p>Mantener todo lugar limpio y ordenado, libre de materiales inflamables y/o combustibles.</p> |
|--|---|

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Supervisión</b>   | Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas. |
| <b>Observaciones</b> | El Presente Subprograma se complementa con los documentos generales referentes a contingencias.  |

### 2.1.1 Subprograma: Contingencia ante Derrames.

| PROGRAMA CONTINGENCIAS AMBIENTALES      |  |                                     |  |                                     |                         |                                     |
|---|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| SUBPROGRAMA CONTINGENCIAS ANTE DERRAMES |  |                                     |  |                                     |                         |                                     |
| <b>Fase del Proyecto</b>                | Construcción   | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación                              | <input checked="" type="checkbox"/> | Mantenimiento           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>de aplicación</b>                    |  |                                     |  |                                     |                         |                                     |
| <b>Área de aplicación</b>               | Área operativa   | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia directa                  | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta | <input type="checkbox"/>            |
| <b>Responsables</b>                     |  |                                     |  |                                     |                         |                                     |
| <b>Implementación:</b>                  | Supervisión:   |                                     | Contratista, concesionario u operador: |                                     |                         |                                     |
|   |  |                                     |  |                                     |                         |                                     |
| <b>Objetivo</b>                         | <p>Establecer y definir a través de este documento, la participación y acciones a desarrollar por cada una de las instancias participantes.</p> <p>Establecer y operar procedimientos adecuados y eficientes, para prevenir y controlar los posibles derrames.</p> |                                     |  |                                     |                         |                                     |

**Características y contenidos**

La mayoría de derrames en este tipo de proyectos, durante las obras son derrames pequeños que permiten a los operadores controlar la expansión del mismo y gracias a una respuesta oportuna evitar la afectación a fuentes de agua y suelo.

Los derrames menores pueden ser manejados por los supervisores o trabajadores y/o por el operador de turno. Estos derrames por su volumen, requieren pocos recursos para su limpieza y resultan en poca o ninguna contaminación de materiales para disposición, además que el impacto, cuando es controlado oportunamente no es significativo.

En caso de producirse un derrame se procederá a su limpieza de inmediato, y no se dejará sin limpieza un derrame en suelo (se suele considerar inocuo).

La mejor alternativa, es evitar cualquier tipo de derrame antes que limpiar o remediar. Estas medidas preventivas deben ser implantadas durante el almacenamiento, disposición, uso y transporte de combustibles y aceites; para ello se debe vigilar que las sustancias se encuentren en recipientes que no contengan fugas, utilizar envases herméticos para transportar pequeñas cantidades de material, mantener los equipos en buenas condiciones, construir cubetos de contención alrededor de los tanques de almacenamiento y en general, evaluar las condiciones del lugar donde se vayan a utilizar dichos materiales para garantizar un adecuado manejo de estas sustancias, en general, cumplir con las especificaciones establecidas para el manejo de combustibles, aceites, lubricantes.

En las áreas de almacenamiento de combustibles, aceites, lubricantes, inclusive en áreas de mantenimiento de vehículos, maquinarias, equipos, se mantendrán materiales absorbentes en cantidades suficientes que en el caso de un derrame menor, se puede controlar y limpiar.

Entre materiales absorbentes se podrán emplear:

- Orgánico natural - paja, cascarilla de arroz, centros de maíz o aserrín.
- Minerales - vermiculita, perlita, o arcilla
- Sintéticos - polímeros. Los sintéticos son típicamente los más efectivos, sin embargo también pueden ser más difíciles de disponer y tratar.

El área alrededor de un derrame pequeño puede aislarse con un dique de tierra o varios materiales sintéticos que estén disponibles.

El personal deberá ser informado y capacitado sobre técnicas de contención de derrames y uso de materiales absorbentes.

Todo personal del contratista, estará obligado a comunicar de forma inmediata la ocurrencia de cualquier accidente que produzca vertimiento de combustibles u otros, a la carretera, calles urbanas o en áreas próximas a ambas, al campamento o cualquier centro asistencial o de ayuda más próximo; para ello, deberá utilizar las unidades móviles de desplazamiento del contratista, u

cualquier otro medio que estuviera al alcance, incluyendo el transporte de terceros, previa autorización.

Para el caso de accidentes ocasionados en unidades de transporte de combustible del contratista se deberá prestar pronto auxilio, incluyendo el traslado de equipo, materiales y cuadrillas de personal, para minimizar los efectos ocasionados por derrames de combustibles u otros; como el vertido de arena sobre los suelos afectados.

Posteriormente se delimitará el área afectada, para su posterior restauración, la que incluye, en caso de gran magnitud, la remoción de todo suelo afectado, su reposición, acciones de revegetación, y la eliminación de este material a las áreas de depósitos de excedentes.

En el caso de afectación de cuerpos de agua, el personal del contratista procederá al retiro de todo combustible, con el uso de bombas hidráulicas y lo depositará en recipientes adecuados (cilindros) para su posterior eliminación.

Para el caso de accidentes ocasionados en unidades de terceros, las medidas a adoptar por parte del contratista se circunscriben a realizar un pronto aviso a las autoridades competentes, señalando las características del incidente, fecha, hora, lugar, tipo de accidente, elemento contaminante, magnitud aproximada, entre los más importantes.

En caso de un derrame de combustible o aceite de un camión en las vías de circulación, se iniciará un plan de contingencia que consistirá en las siguientes medidas:

- El chofer del camión mediante su teléfono móvil asignado llamará al director de obra e informará la situación.
- El chofer detendrá su vehículo en una zona inmediata donde quede al resguardo del tránsito.
- El procederá a colocar 2 conos y/o balizas para señalizar en área.
- De acuerdo a lo informado por el chofer saldrá en forma inmediata una camioneta con los elementos necesarios para proceder a la limpieza y secado del lugar, esto elementos serán: aserrín u otros elementos para la absorción, escobillones, baldes de 20 litros para depositar el material absorbente contaminado y dejar la calzada correctamente limpia.
- Se procederá a reparar o remolcar el camión a un taller mecánico para su reparación, por lo tanto, éste dejará de circular hasta su reparación.
- La camioneta enviada dejará los residuos rotulados en el recinto de Manejo de Residuos Peligrosos, y será ingresado al inventario, para su posterior retiro a un botadero establecido.
- Se procederá a confeccionar un informe al respecto que estará a disposición de quien lo requiera donde se informará las medidas tomadas.

En caso de que se produzca un derrame en el frente de obra, se deben tomar las siguientes medidas, no necesariamente una después de otra, si son aplicables:

- La primera persona que observe el derrame deberá dar la voz de alarma.
- Ordenar suspender inmediatamente el flujo del producto.

Mientras persista el derrame, se eliminará las fuentes de ignición en el área. Así: No se permitirá fumar en el área, No se permitirá el actuar de interruptores eléctricos. No se permitirá la desconexión de las tomas de corriente. La electricidad será cortada en el área. Se interrumpirá el flujo de vehículos en el área. No se permitirá encender los motores de los vehículos localizados en el área bajo control.

Se deberá determinar hasta donde ha llegado el producto (líquido o vapor), tanto en superficie como de forma subterránea: Se necesita como mínimo un indicador de gas combustible para esto.

Se evacuará el área. Se mantendrá el personal no autorizado fuera del área.

Se colocará los extintores de polvo químico seco alrededor del área del

derrame. No se debe aplicar agua sobre el producto derramado.

Se deberá tratar de que el producto derramado quede confinado dentro del área en la que se presentó el derrame, construyendo diques de arena, tierra o sorbentes sintéticos, para evitar que el producto derramado fluya hacia otras zonas o penetre en las alcantarillas o ductos de servicios públicos.

En caso de grandes volúmenes de derrames, se recogerá el producto derramado con baldes de aluminio o plástico o material absorbente. Usando guantes de Nitrilo- Latex.

Si el volumen derramado es pequeño, se secará el combustible restante con arena, trapos, aserrín, esponjas o solventes sintéticos.

Se deberá llamar a los bomberos y a la policía si no puede controlar la emergencia.

Se alertará a los vecinos sobre el peligro, especialmente si existen sótanos donde se puedan acumular gases.

Sólo se reanudará la operación normal en el frente de obra, cuando el área esté libre de vapores combustibles. Los olores de gasolina son muy notorios aún por debajo de la concentración inflamable (en la cual pueden explotar o incendiarse si es encendida). Unas cuantas partes por millón pueden ser detectadas a través del olor por la mayoría de las personas; cualquier olor es una señal de peligro.



|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Supervisión</b>   | Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas. |
| <b>Observaciones</b> | El Presente Subprograma se complementa con los documentos generales referentes a contingencias.  |

**7.1.30 Subprograma: Contingencia ante Accidentes de Tránsito.**

| PROGRAMA CONTINGENCIAS AMBIENTALES                    |   |                                     |                       |                                     |                         |                                     |
|---|---|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| SUBPROGRAMA CONTINGENCIAS ANTE ACCIDENTES DE TRÁNSITO |   |                                     |                       |                                     |                         |                                     |
| <b>Fase del Proyecto de aplicación</b>                | Construcción  | <input checked="" type="checkbox"/> | Operación             | <input checked="" type="checkbox"/> | Mantenimiento           | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <b>Área de aplicación</b>                             | Área operativa  | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia directa | <input checked="" type="checkbox"/> | De influencia indirecta | <input type="checkbox"/>            |
| <b>Responsables</b>                                   | <input type="text"/>  |                                     | <input type="text"/>  |                                     |                         |                                     |
| <b>Implementación:</b>                                | Supervisión:  |                                     | <input type="text"/>  |                                     |                         |                                     |
|   | Contratista, concesionario u operador:  |                                     |                       |                                     |                         |                                     |
|   | <input type="text"/>  |                                     |                       |                                     |                         |                                     |
| <b>Objetivo</b>                                       | <p>Establecer y definir a través de este documento, la participación y acciones a desarrollar por cada una de las instancias participantes.</p> <p>Establecer y operar procedimientos adecuados y eficientes, para actuar ante la ocurrencia de un accidente de tránsito.</p> |                                     |                       |                                     |                         |                                     |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Características y contenidos</b></p> | <p>Las primeras acciones que se deberán realizar el equipo de emergencia serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la calma y auxiliar a los lesionados hasta que concurra personal especializado. Lo anterior sólo durante el transcurso de tiempo que tarda el personal idóneo en llegar al lugar de la emergencia.</li> <li>• Comunicar la emergencia al centro asistencial más cercano para dar una pronta atención de las víctimas.</li> <li>• Comunicar a inspectores de tránsito y/o a la policía para el control del tránsito vehicular.</li> <li>• Si existieran personas atrapadas al interior de los vehículos afectados, se solicitará la asistencia de bomberos de rescate vehicular.</li> <li>• Señalizar y proteger la zona siniestrada en conjunto con inspectores de tránsito: se instalarán conos y luces si es necesario.</li> <li>• Advertir a todos los que están en el área de los riesgos. Si durante el accidente hubo una fuga causada por la ruptura del tanque o una volcadura, eliminar toda fuente de ignición y no dejar que la gente se acerque.</li> </ul> |
| <p><b>Supervisión</b></p>                  | <p>Los contenidos y el cumplimiento de este programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas.</p>   |

## 7.2 Manual de Seguridad e Higiene

Se considera importante aclarar que el manual definitivo de Seguridad e Higiene en el trabajo deberá ser formulado por la empresa contratista a cargo de la obra, desarrollado específicamente para las tareas que llevarán a cabo.

### INTRODUCCIÓN

Lograr procedimientos de trabajo seguros, la higiene y limpieza en las áreas e instalaciones y la buena salud de los trabajadores y ambiente laboral, debe formar parte de la cultura los trabajadores.

En cumplimiento de la normativa de Higiene y Seguridad en el Trabajo, se establece el presente Manual de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, para que todo el personal contratista y visitantes cuenten con esta herramienta de consulta para la adecuada realización de sus actividades.

### OBJETIVO GENERAL

Este manual tiene por objeto establecer las medidas necesarias para prevenir y evitar riesgos de trabajo y atender aspectos importantes relacionados con la Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, bajo las normas oficiales con el propósito de promover medidas que contribuyan a evitar incidentes y accidentes, para lograr que se trabaje en condiciones que aseguren la vida y salud de los trabajadores.

Disposiciones generales que el personal debe cumplir

- Cuidar el orden y la limpieza en su sector de trabajo.
- Guardar las herramientas y materiales en los lugares establecidos para ellos.
- Mantener en perfecto estado las instalaciones y elementos de seguridad.
- Utilizar, ajustar y reparar máquinas solo cuando esté autorizado.
- Usar las herramientas apropiadas para la tarea a que realiza.
- Inspeccionar frecuentemente y en modo cuidadoso todas las herramientas.
- Circular sin correr por los caminos, escaleras y pasarelas habilitadas.
- Usar ropa apropiada ceñida al cuerpo y en buenas condiciones.
- Según le corresponda, corregir o informar al supervisor respecto de las condiciones o métodos que estime inseguros.
- Estar siempre alerta y tener respeto sobre los peligros, riesgos y las causas que puedan producir ACCIDENTES.
- Adquirir necesariamente hábitos de trabajo que no pongan en peligro su persona o la de sus compañeros.
- Apoyar activamente las Normas de Seguridad, Salud y Medio Ambiente y desarrollarlas en sus diferentes aspectos.

#### Instrucciones generales sobre lo que NO debe realizar el personal

- Introducir bebidas alcohólicas o ingresar en estado de ebriedad.
- Dejar materiales, útiles, herramientas y equipos que obstruyan calles, pasillos, espacios de escaleras, corredores, puertas, salidas de emergencias, extintores y tableros eléctricos.
- Correr, utilizar anillos, relojes, pulseras, collares, etc.
- Conducir vehículos de la Empresa sin autorización.
- Transitar con herramientas u objetos punzantes sin precaución.
- Ubicarse debajo de cargas suspendidas y/o lugares donde se realicen trabajos en altura.
- Retirar guardas o protecciones de máquinas sin autorización.
- Arrojar desechos líquidos o sólidos en las instalaciones sanitarias y/o desagües cloacales.
- Trabajar en o con máquinas sin la protección recomendada.
- Subestimar las reglas y prácticas de seguridad.

#### Disposiciones generales para el uso de equipos de protección personal

- Es obligatorio el uso de calzado de seguridad.
- Utilizar y cuidar correctamente los elementos de protección personal (EPP) provistos.
- Es obligatorio el uso de casco de seguridad.

#### Prevención y procedimiento para incidentes y accidentes.

- Informar todas las lesiones resultantes de su trabajo y solicitar primeros auxilios.
- Responder al llamado para investigación y análisis de incidentes/accidentes.

#### Incidentes y accidentes en obra

- Respetar y hacer respetar las indicaciones del Servicio Médico.

- Toda lesión, por insignificante que parezca, deberá ser comunicada de inmediato al Jefe y la persona someterse inmediatamente a la atención del Servicio Médico.
- En el caso de accidentes sin daños personales o incidentes también se debe informar de inmediato al Jefe.

### Accidentes in-itinere

En caso de accidentes in itinere es necesario:

- Tener actualizado el domicilio informado.
- Realizar una exposición policial (la puede realizar un pariente) y entregarla dentro de las 24 hs

Es obligatorio para los motociclistas:

- Usar casco reglamentario (conductor y acompañantes).
- Mantener en buen estado luces y frenos.
- Tener operativos ambos espejos retrovisores.
- Utilizar banda reflectiva.

Es obligatorio para los ciclistas:

- No llevar acompañantes.
- Mantener en buen estado elementos reflectantes y frenos.
- Transitar por la derecha.
- Utilizar banda reflectiva.

Es obligatorio para los automovilistas:

- Usar cinturón de seguridad, tanto el conductor como los acompañantes.
- Mantener en buen estado luces, frenos y dirección.

### Prevención y procedimiento para incendios

Es obligatorio para todo el personal:

- Conocer y cumplir con el PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN CASO DE INCENDIO, establecido por la empresa.
- Conocer y cumplir con el PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN CASO DE OLOR AQUEMADO.
- Asistir a las capacitaciones sobre manejo de elementos de extinción de fuego.

Esta totalmente prohibido

- Usar líquidos inflamables para limpieza sin autorización.
- Fumar dentro del sector de obra.

- Encender fuegos y realizar trabajos en caliente sin la correspondiente autorización.

### Protocolo Covid-19

Atento a las previsiones de los Decretos de Necesidad y Urgencia N° 260/20 (DECNU-2020-269-APN-PTE) y N° 297/20 (DECNU-2020-297-APN-PTE), **Decisión Administrativa 490/2020** ARTÍCULO 1°.- Amplíese el listado de actividades y servicios exceptuados en los términos previstos en el artículo 6° del Decreto N° 297/20, conforme se establece a continuación: se estima pertinente la emisión de recomendaciones para los trabajadores que realizarán las tareas en territorio.

El presente documento complementa las recomendaciones generales indicadas en el Protocolo "SARS-CoV-2 RECOMENDACIONES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN ÁMBITOS LABORALES", aprobado mediante la Resolución SRT N° 29/20, y disposición 5/20 SRT.

### RECOMENDACIONES Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN ÁMBITOS LABORALES

Los coronavirus son una extensa familia de virus que pueden causar enfermedades tanto en animales como en humanos, el coronavirus que se ha descubierto más recientemente es el SARS-CoV-2 (Wuhan - China en diciembre de 2019).

En los humanos, se sabe que varios coronavirus causan infecciones respiratorias que pueden ir desde el resfriado común hasta enfermedades más graves como el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) y el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS).

La COVID-19 es la enfermedad infecciosa causada por el SARS-CoV-2.

En la página del Ministerio de Salud de la Nación se puede consultar la evolución en nuestro país <https://www.who.int/countries/arg/es/>



El riesgo depende del lugar donde se encuentre usted y, más concretamente, de si se está produciendo un brote de COVID-19 en dicho lugar.

Es importante que todos respetemos las restricciones relativas a los viajes, los desplazamientos y las concentraciones multitudinarias de personas. Si cooperamos con las medidas de lucha contra la enfermedad, reduciremos el riesgo que corremos cada uno de nosotros de contraerla o de propagarla.

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN INDIVIDUALES Y COLECTIVAS PARA CORONAVIRUS Y OTRAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

Es imprescindible reforzar las medidas de higiene personal en todos los ámbitos de trabajo y frente a cualquier escenario de exposición. Se recomienda:

- La higiene de manos es la medida principal de prevención y control de la infección. Si las manos están visiblemente limpias la higiene de manos se hará con productos de base alcohólica (recomendado duración 20 segundos); si estuvieran sucias o manchadas con fluidos se hará con agua y jabón antiséptico (duración 40 segundos que incluya palmas, dorso de manos y muñecas).

**Es importante higienizarse las manos frecuentemente, sobre todo:**

- Antes y después de manipular basura o desperdicios.
- Antes y después de comer, manipular alimentos.
- Luego de haber tocado superficies públicas: mostradores, pasamanos, picaportes, barandas, etc.
- Después de manipular dinero, llaves, animales, etc.
- Después de ir al baño.
- Mantenga una distancia mínima de 1 metro entre usted y cualquier persona.
- No tocarse los ojos, la nariz y la boca
- Se debe usar protección ocular cuando haya riesgo de contaminación de los ojos a partir de salpicaduras o gotas (por ejemplo: sangre, fluidos del cuerpo, secreciones y excreciones).
- Si tiene síntomas respiratorios debe cubrirse la boca y nariz al toser o estornudar con un pañuelo desechable y tirarlo en un contenedor de basura. Si no se tiene pañuelo de papel debe toser o estornudar sobre su brazo en el ángulo interno del codo, con el propósito de no contaminar las manos.
- Si sufre un acceso de tos inesperado y se cubre accidentalmente con la mano, evitar tocarse los ojos, la nariz o la boca.
- Toda persona con síntomas respiratorios debe lavarse frecuentemente las manos porque accidentalmente puede tener contacto con secreciones o superficies contaminadas con secreciones.
- No compartir elementos de uso personal (vasos, cubiertos, mate, elementos de higiene, etc.)

## TELÉFONOS ÚTILES

Información sobre el coronavirus, recomendaciones del Ministerio de Salud Pública y medidas de prevención.

| Reportes  | Emergencias   | Whatsapp   |
|---|---|--|
| <p>0800 444 0829</p> <p>Para reportar casos sospechosos (aparición de síntomas), contactos estrechos y notificar regresos de viajes internacionales.</p> <p><b>LLAMAR</b></p> | <p>107</p> <p>emergencias médicas</p> <hr/> <p>311</p> <p>Para denunciar si personas no cumplen con el protocolo de aislamiento social obligatorio.</p> | <p>1162730000</p> <p>Para recibir información oficial y consultas envíe por whatsapp el mensaje @CHACO SALUD y siga los pasos que indica</p> <p><b>CONSULTAR</b></p> |



**CORRECTA HIGIENE DE MANOS CON AGUA Y JABON**



**0** Mójese las manos con agua;



**1** Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos;



**2** Frótese las palmas de las manos entre sí;



**3** Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



**4** Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



**5** Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



**6** Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



**7** Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



**8** Enjuáguese las manos con agua;



**9** Séquese con una toalla desechable;



**10** Sirvase de la toalla para cerrar el grifo;



**11** Sus manos son seguras.

Crédito: OMS

**8. Plan de medidas y acciones en caso de contingencias ambientales**

El proceso de ejecución del proyecto involucra actividades que pueden provocar accidentes tales como accidentes con vehículos de transporte o maquinaria, ocurrencia de incendios, derrumbe de estructuras y derrames de combustible o lubricantes.

Dichos accidentes pueden provocar afectación de los recursos naturales, contaminación del suelo, agua subterránea, superficial, también afectar la calidad de vida de la población y trabajadores.

Para poder actuar en caso de ocurrencia de dichos accidentes se plantera medidas y acciones para llevarlas a cabo de forma inmediata con el objetivo de reducir al mínimo los impactos que pudieran generarse.

### **8.1 PLAN DE CONTINGENCIAS EN CASO DE DERRAMES**

#### ACCIONES GENERALES

- Requerir de inmediato la intervención de Policías, Bomberos, Defensa Civil, Prefectura, etc. (de ser necesario).
- Evacuar el Área (de ser necesario).
- Prevenir el acceso del derrame a desagües pluviales, sistemas cloacales, tuberías y ductos, etc., a fin de prevenir los riesgos de explosión y de contaminación de cursos de agua.
- Utilizar barreras de contención de material absorbente para proteger las vías de acceso, en caso de ser necesario emplear bolsas de tierra o arena.
- Colectar y almacenar provisoriamente mediante la utilización de material absorbente y en tambores, el producto derramado.
- Evitar, cualquiera sea la circunstancia, barrer el producto con agua ya que se corre el riesgo de facilitar el desplazamiento del mismo.
- Impedir el acceso al área del derrame de personas ajenas al operativo.
- Prohibir la circulación de vehículos particulares.
- Informar a los operadores de los sistemas afectados o que puedan serlo, como ser Agua potable, Cloacales, Telefónicos, Eléctricos, etc.
- Ante derrames en aguas de ríos o lagunas, utilizar medios de contención y recuperación mecánicos, ya sean barreras flotantes como así también colectores de superficie, skimmers, materiales absorbentes y otras acciones de colección y recuperación. Tomar los recaudos necesarios para que el ganado no abreve en dicho curso de agua y no se utilice para riego.

### **8.2 PLAN DE CONTINGENCIA POR AFECTACIÓN DEL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN POR FALLA DE ESTRUCTURAS**

#### ACCIONES GENERALES

- Llevar un control adecuado, tanto de la calidad/cantidad de los materiales utilizados, como de los procesos constructivos.
- Si se detecta un problema de carácter estructural y/o técnico durante el desarrollo de la Obra, se tomará en cuenta las siguientes medidas: la persona encargada de la obra evaluará las causas, determinará las posibles soluciones y definirá si cuenta con la capacidad técnica para resolver el problema. Si las características de la falla no le permiten hacerlo, informará de la situación a la supervisión.

Conocido el problema por la supervisión técnica, ésta ejecutará inmediatamente una de las siguientes acciones:

- Si el caso puede ser resuelto por la supervisión técnica, el ingeniero a cargo de la construcción llamará al Contratista y le comunicará la solución.
- Si el caso no puede ser resuelto por la supervisión técnica, el ingeniero a cargo de la construcción comunicará el problema a la Dirección del Proyecto que, a su vez, éste procederá a estudiar la solución, la comunicará al supervisor y éste al gerente de construcción del Contratista para solucionar el tema.

### **8.3 PLAN DE CONTINGENCIAS PARA CASOS DE VANDALISMO**

#### ACCIONES GENERALES

Estas contingencias están referidas a emergencias de seguridad por vandalismo, acciones criminales y/o uso de la fuerza contra las instalaciones de la obra y sus vías de acceso.

- Cualquier personal de la obra o empresas contratistas encargadas de labores de mantenimiento, notificará al Supervisor de Seguridad cualquier disturbio social o de vandalismo que se presente.
- El coordinador general del Contratista, bajo supervisión del servicio de seguridad activará el plan de seguridad específico de acuerdo al incidente en cuestión, manteniendo comunicación con los servicios locales de emergencia.
- El personal operativo de la obra mantendrá la calma en todo momento evitando cualquier acción de control.
- Todos los reclamos que se presenten serán canalizados al jefe Local u Oficina de Seguridad.
- El jefe de Emergencia será responsable de las coordinaciones con las autoridades policiales del ámbito local.

#### Notificación de contingencias

En caso de producirse emergencias (Accidentes / Siniestros), se elaborará posteriormente reportes de notificación de contingencias para reportar incidentes o emergencias establecido. Estos deberán proporcionar la siguiente información:

- Fecha y hora de ocurrencia del accidente o incidente.
- Lugar exacto de ocurrencia del accidente o incidente.
- Circunstancias y descripción breve del accidente o incidente.
- Si ha habido víctimas indicar la gravedad y la situación.
- Las acciones que se vienen desarrollando o se han desarrollado para controlar la crisis.

## 9. Anexos



## ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE AGUA

### DATOS

|                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| N° Muestra:                      | <b>805</b>                  |
| Fecha de entrada:                | 14/07/23                    |
| Solicitante:                     | Martínez Luis               |
| Productor:                       | Martínez Luis               |
| Localidad:                       | Resistencia                 |
| Departamento, Colonia o Catastro | San Fernando                |
| Fuente:                          | Rio Negro                   |
| Georeferencia:                   | 27. 435 400      58. 952222 |

| DETERMINACION  | REFERENCIAS | RESULTADO |
|--|-------------|-----------|
| Conductividad (mS/cm):                               |             | 0,81      |
| pH:  |             | 7,1       |
| Dureza en CaCO <sub>3</sub> (mg/L):                  |             | 560,5     |
| Calcio(Ca) (mg/L):                                   |             | 200,4     |
| Magnesio (Mg) (mg/L):                                | 500*        | 14,6      |
| Sodio (Na) (mg/L):                                   |             | 178,0     |
| Potasio (K) (mg/L):                                  |             | 3,9       |
| %Sodio (Na)  |             | 39,9      |
| RAS:   |             | 3,12      |
| Carbonatos (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> ) (mg/L):  |             | ND        |
| Bicarbonatos (CO <sub>3</sub> <sup>H-</sup> )(mg/L): |             | 122       |
| Cloruros (Cl)(mg/L):                                 | 2.000*      | 110,6     |

**N.D.:** No se detecta      \* **CONSUMO GANADERO**


**Metodología:** Standard Methods. Fort he examination of water. 20 th Edition

**Informe:** agua altamente salina, no puede usarse en suelos cuyo drenaje sea deficiente. Agua baja en sodio, puede usarse para el riego en la mayoría de los suelos con poca probabilidad de alcanzar niveles peligrosos de sodio intercambiable

El resultado de análisis se refiere exclusivamente a la muestra. El Laboratorio deslinda toda responsabilidad sobre el uso indebido de este protocolo.

**Analizada por:** Ing. Química Claudia B. Escobar

**Firma responsable:**



Ing. Gabriela Lilian Soto  
M.I. Director de Suelo y Agua Rural  
Minis. de Producción Ind. y Empleo  
Provincia del Chaco

**DIRECCION DE SUELO Y AGUA RURAL**  
Av. Coronel Falcon 185-Tel:362 4466089  
Resistencia – Chaco- CP 3500 -ARGENTINA  
[mp.dirsuelos@chaco.gob.ar](mailto:mp.dirsuelos@chaco.gob.ar)

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |



**ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE AGUA**

**DATOS**

|                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| N° Muestra:                      | 806                   |
| Fecha de entrada:                | 14/07/23              |
| Solicitante:                     | Martínez Luis         |
| Productor:                       | Martínez Luis         |
| Localidad:                       | Resistencia           |
| Departamento, Colonia o Catastro | San Fernando          |
| Fuente:                          | Laguna                |
| Georeferencia:                   | 27. 430878 58. 950034 |

| DETERMINACION  | REFERENCIAS | RESULTADO |
|--|-------------|-----------|
| Conductividad (mS/cm):                               |             | 1,12      |
| pH:  |             | 7,0       |
| Dureza en CaCO <sub>3</sub> (mg/L):                  |             | 699,4     |
| Calcio(Ca) (mg/L):                                   |             | 240,0     |
| Magnesio (Mg) (mg/L):                                | 500*        | 24,3      |
| Sodio (Na) (mg/L):                                   |             | 180,0     |
| Potasio (K) (mg/L):                                  |             | 1,0       |
| %Sodio (Na)  |             | 17,45     |
| RAS:   |             | 2,97      |
| Carbonatos (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> ) (mg/L):  |             | ND        |
| Bicarbonatos (CO <sub>3</sub> <sup>H-</sup> )(mg/L): |             | 195,2     |
| Cloruros (Cl <sup>-</sup> )(mg/L):                   | 2.000*      | 139,0     |

N.D.: No se detecta \* CONSUMO GANADERO

**Metodología:** Standard Methods. Fort he examination of water. 20 th Edition

**Informe:** agua de baja salinidad que puede usarse para riego en casi cualquier tipo de suelo, con poca probabilidad de que desarrolle salinidad. Agua baja en sodio, que también puede usarse para el riego, con poca probabilidad de alcanza niveles peligrosos de sodio intercambiable.

El resultado de análisis se refiere exclusivamente a la muestra. El Laboratorio deslinda toda responsabilidad sobre el uso indebido de este protocolo.

**Analizada por:** Ing. Química Claudia B. Escobar

**Firma responsable:**

**DIRECCION DE SUELO Y AGUA RURAL**  
Av. Coronel Falcon 185-Tel:362 4466089  
Resistencia – Chaco- CP 3500 -ARGENTINA  
[mp.dirsuelos@chaco.gov.ar](mailto:mp.dirsuelos@chaco.gov.ar)

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

## ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE AGUA

### DATOS

|                                  |                     |
|----------------------------------|---------------------|
| N° Muestra:                      | <b>807</b>          |
| Fecha de entrada:                | 14/07/23            |
| Solicitante:                     | Martínez Luis       |
| Productor:                       | Martínez Luis       |
| Localidad:                       | Resistencia         |
| Departamento, Colonia o Catastro | San Fernando        |
| Fuente:                          | Rio Negro           |
| Georeferencia:                   | 27.430878 58.950034 |

| DETERMINACION  | REFERENCIAS | RESULTADO |
|--|-------------|-----------|
| Conductividad (mS/cm):                               |             | 4,15      |
| pH:  |             | 7,1       |
| Dureza en CaCO <sub>3</sub> (mg/L):                  |             | 600,5     |
| Calcio(Ca) (mg/L):                                   |             | 216,4     |
| Magnesio (Mg) (mg/L):                                | 500*        | 14,6      |
| Sodio (Na) (mg/L):                                   |             | 280,0     |
| Potasio (K) (mg/L):                                  |             | 6,5       |
| %Sodio (Na)  |             | 50,3      |
| RAS:   |             | 4,98      |
| Carbonatos (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> ) (mg/L):  |             | 48,0      |
| Bicarbonatos (CO <sub>3</sub> <sup>H-</sup> )(mg/L): |             | 164,4     |
| Cloruros (Cl <sup>-</sup> )(mg/L):                   | 2.000*      | 729,1     |

N.D.: No se detecta \* CONSUMO GANADERO

**Metodología:** Standard Methods. Fort he examination of water. 20 th Edition

**Informe:** agua de baja salinidad que puede usarse para riego en casi cualquier tipo de suelo, con poca probabilidad de que desarrolle salinidad. Agua baja en sodio, que también puede usarse para el riego, con poca probabilidad de alcanza niveles peligrosos de sodio intercambiable.

El resultado de análisis se refiere exclusivamente a la muestra. El Laboratorio deslinda toda responsabilidad sobre el uso indebido de este protocolo.

**Analizada por:** Ing. Química Claudia B. Escobar

**Firma responsable:**

**DIRECCION DE SUELO Y AGUA RURAL**  
Av. Coronel Falcon 185-Tel:362 4466089  
Resistencia – Chaco- CP 3500 -ARGENTINA  
[mp.dirsuelos@chaco.gob.ar](mailto:mp.dirsuelos@chaco.gob.ar)

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

## 1.2 Muestreo de suelo.

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

Laboratorio de Suelo y Agua Rural  
0362-4466089  
Mp.dirsuelos@ecomchaco.gov.ar

## Valores Guía para la Interpretación de Resultados

| Determinación       | Muy Bajo  | Bajo      | Normal    | Alto      | Muy Alto     |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| Fosforo             | <3        | 4-7       | 8-20      | >20       |              |
| Materia Orgánica    | <0,9      | 1,0-1,9   | 2,0-2,5   | 2,6-3,5   | >3,6         |
| Nitrógeno           | <0,05     | 0,06-0,10 | 0,11-0,20 | 0,21-0,40 | >0,41        |
| Calcio              |           | <5        | 5-9       | >9        |              |
| Magnesio            |           | <0,5      | 0,5-1     | >1        |              |
| Potasio             |           | <0,25     | 0,25-0,5  | >0,5      |              |
| Sodio               |           | <0,6      | 0,6-1     | >1        |              |
| Conductividad Elec. |           | <0,25     | 0,25-0,75 | 0,75-2,25 | >2,25        |
| Determinación       | Muy Acido | Acido     | Neutro    | Alcalino  | Muy Alcalino |
| pH                  | <5,5      | 5,6-6,5   | 6,6-7,5   | 7,6-8,5   | >8,6         |

**Metodologías:** Textura: Método de Bouyoucos; Fósforo: Bray-kurtz N°1; Nitrógeno total: Kjeldhal; Materia orgánica: Walkley - Black; Cationes: Extracto con acetato de amonio 1 N; Conductividad: Extracto acuoso; pH: relación agua/ suelos 1:2,5 potenciométrico; Conductividad Eléctrica: extracto acuoso; CIC: Saturación con amonio; Respiración: actividad microbiana global. Humedad equivalente por centrifugación

El Laboratorio de Suelo y Agua Rural de la Provincia del Chaco declina toda responsabilidad acerca de la toma y representatividad de las muestras recepcionadas. Los resultados consignados en este protocolo de análisis se refieren exclusivamente a la muestra recibida, declinando al Laboratorio de Suelo y Agua Rural toda responsabilidad por el uso que se hiciera de este informe.

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

## Datos generales

Fecha Ingreso: 11/07/2023  
 Fecha muestreo: 10/07/2023  
 Solicitante: Martínez-APA  
 Productor:  
 Ubicación Catastral:

## Resultados Analíticos - Tabla 1

| Muestra N°                |            | Unidades | 10659     | 10660     | 10661            | 10662     |
|---------------------------|------------|----------|-----------|-----------|------------------|-----------|
| Geoposición               | Lat. Sur   |          | 27.443451 | 27.443451 | 27.435402        | 27.435402 |
|                           | Lon. Oeste |          | 58.960433 | 58.960433 | 58.955401        | 58.955401 |
| Uso del Suelo             |            |          | vivero    | vivero    | isla             | isla      |
| Referencia                |            |          |           |           |                  |           |
| Profundidad               |            | cm       | 0-20      | 20-50     | 0-20             | 20-50     |
| TEXTURA                   | Arena      | %        | 36        | 37        | 34               | 21        |
|                           | Limo       | %        | 44        | 50        | 36               | 28        |
|                           | Arcilla    | %        | 20        | 13        | 30               | 51        |
| Clasificación textural    |            |          | franco    | franco    | franco arcilloso | arcilla   |
| Fósforo extraíble         |            | mg/kg *  | 44,7      | 39,8      | 72,7             | 13,7      |
| Materia orgánica          |            | %*       | 3,97      | 1,40      | 5,14             | 1,17      |
| Carbono orgánico oxidable |            | %*       | 2,31      | 0,81      | 2,99             | 0,68      |
| CATIONES                  | Calcio     | cmol/Kg  | 10,0      | 8,9       | 9,7              | 10,0      |
|                           | Magnesio   | cmol/Kg  | 1,5       | 0,5       | 1,5              | 2,5       |
|                           | Potasio    | cmol/Kg  | 1,9       | 0,9       | 0,8              | 0,7       |
|                           | Sodio      | cmol/Kg  | 1,1       | 0,7       | 1,1              | 1,2       |
| Conductividad Eléctrica   |            | dS/m     | 0,10      | 0,06      | 0,15             | 1,60      |
| pH                        |            |          | 6,3       | 6,8       | 6,7              | 6,2       |

### Observaciones:

\*mg/kg = ppm = Parte por millón

\*% = gr/100gr

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

## Resultados Analíticos - Tabla 2

| Muestra N°                |            | Unidades       | 10663     | 10664            | 10665         | 10666         |
|---------------------------|------------|----------------|-----------|------------------|---------------|---------------|
| Geoposición               | Lat. Sur   |                | 27.434422 | 27.434422        | 27.427693     | 27.427693     |
|                           | Lon. Oeste |                | 58.953915 | 58.953915        | 58.94 9371    | 58.94 9371    |
| Uso del Suelo             |            |                | isla      | isla             | villa Fabiana | villa Fabiana |
| Referencia                |            |                |           |                  |               |               |
| Profundidad               |            | <b>cm</b>      | 0-20      | 20-50            | 0-20          | 20-50         |
| TEXTURA                   | Arena      | %              | 30        | 31               | 42            | 37            |
|                           | Limo       | %              | 30        | 32               | 46            | 36            |
|                           | Arcilla    | %              | 40        | 37               | 12            | 27            |
| Clasificación textural    |            |                | arcilla   | franco arcilloso | franco        | franco        |
| Fósforo extraíble         |            | <b>mg/kg *</b> | 47,3      | 40,8             | 15,8          | 22,7          |
| Materia orgánica          |            | <b>%*</b>      | 4,63      | 0,93             | 3,03          | 0,23          |
| Carbono orgánico oxidable |            | <b>%*</b>      | 2,71      | 0,54             | 1,76          | 0,14          |
| CATIONES                  | Calcio     | <b>cmol/Kg</b> | 8,9       | 9,7              | 8,0           | 9,7           |
|                           | Magnesio   | <b>cmol/Kg</b> | 1,5       |                  | 1,5           | 1,5           |
|                           | Potasio    | <b>cmol/Kg</b> | 0,7       | 0,6              | 0,5           | 0,4           |
|                           | Sodio      | <b>cmol/Kg</b> | 0,8       | 1,1              | 0,6           | 0,6           |
| Conductividad Eléctrica   |            | <b>dS/m</b>    | 0,06      | 0,93             | 0,04          | 0,02          |
| pH                        |            |                | 6,3       | 6,1              | 6,4           | 6,6           |

**Observaciones:**

\*mg/kg = ppm = Parte por millón

\*% = gr/100gr

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |



### **1.3 Muestreo de calidad de aire y ruido.**

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

## LÍNEA DE BASE OBRA PROLONGACION AV. VELEZ SARSFIELD

### MEDICIÓN DE RUIDO

#### Metodología

El 07 de agosto de 2023 se realizó una campaña de mediciones de ruido en puntos distribuidos en los sectores aledaños al predio.

En base a la posición relativa del predio respecto del entorno, se seleccionaron los lugares potencialmente sensibles al ruido.

Se efectuaron mediciones de los Niveles de Presión Sonora (NPS) conforme lo indicado por la Norma IRAM 4062:2001 "Ruidos Molestos al Vecindario – Método de medición y clasificación".

La posición de los mencionados puntos de medición fue determinada mediante lectura de coordenadas con equipo GPS, a efectos de su correcta ubicación.

Como se mencionó anteriormente, las mediciones se basaron en la determinación del NSCE, evaluado en un período de cinco (5) minutos, en decibeles compensados A, medido con la respuesta S (lenta) del medidor de nivel sonoro. Las lecturas fueron tomadas con un sonómetro digital marca SPER CIENTIFIC N° SERIE 170207405.

Para reducir el ruido producido por la turbulencia del viento contra el micrófono, se utilizó una pantalla antiviento, formada por una bocha de espuma de poliuretano de unos 7 cm de diámetro, que aumenta el radio de curvatura y favorece el flujo laminar.

| Equipos de Medición |                |                                       |             |
|---------------------|----------------|---------------------------------------|-------------|
| Instrumento         | Marca          | Modelo                                | N° de Serie |
| Decibelímetro       | SPER CIENTIFIC | 850017 – Integrating Sound Datalogger | 170207405   |

A continuación, se observa la imagen satelital, indicando las posiciones seleccionadas para la medición de ruidos.

  
Ing. Fabián C. García  
Consultor Ambiental  
M.P. N° 2356/87

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

**MEDICIÓN DE RUIDO PUNTO N° 1. COORDENADAS 27°26'38.14"S 58°57'50.96"O**



A continuación, se presenta el cuadro con los resultados de las mediciones de ruido.

| <b>MEDICIÓN DE RUIDO PUNTO N° 1 27°26'38.14"S 58°57'50.96"O</b> |                         |               |                     |            |
|---|-------------------------|---------------|---------------------|------------|
| MEDICIÓN N°   | COORDENADAS GEOGRÁFICAS |               | MEDICIÓN            |            |
|   | Latitud                 | Longitud      | Horario de Medición | NSCE Db(A) |
| 1   | 27°26'38.14"S           | 58°57'50.96"O | 08:30               | 62,1       |
| 2   | 27°26'38.14"S           | 58°57'50.96"O | 08:40               | 61,9       |
| 3   | 27°26'38.14"S           | 58°57'50.96"O | 08:50               | 62,5       |
| 4   | 27°26'38.14"S           | 58°57'50.96"O | 09:00               | 61,8       |
| 5   | 27°26'38.14"S           | 58°57'50.96"O | 09:10               | 62,7       |
| 6   | 27°26'38.14"S           | 58°57'50.96"O | 09:20               | 62,6       |

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

|    |               |               |       |      |
|----|---------------|---------------|-------|------|
| 7  | 27°26'38.14"S | 58°57'50.96"O | 09:30 | 61,9 |
| 8  | 27°26'38.14"S | 58°57'50.96"O | 09:40 | 62,5 |
| 9  | 27°26'38.14"S | 58°57'50.96"O | 09:50 | 62,4 |
| 10 | 27°26'38.14"S | 58°57'50.96"O | 10:00 | 62   |
| 11 | 27°26'38.14"S | 58°57'50.96"O | 10:10 | 61,9 |
| 12 | 27°26'38.14"S | 58°57'50.96"O | 10:20 | 62,2 |

A continuación, se procede al análisis de los datos de niveles sonoros medidos, desde la perspectiva de la Norma IRAM 4062:2001-05

“Ruidos molestos al vecindario. Método de medición y clasificación”.

La Norma IRAM 4062:2001-05 se refiere a la medición y evaluación de los niveles de ruido producidos por fuentes sonoras que trasciendan al vecindario y que puedan ocasionar molestias, no siendo aplicable para evaluar la molestia provocada por el ruido del tránsito.

Dicha norma técnica establece que en primer lugar se mide, con compensación A, el nivel sonoro continuo equivalente LAeq del ruido presuntamente molesto en varios periodos de medición a lo largo de una jornada, de modo que en cada periodo tenga características más o menos uniformes.

El Nivel de evaluación LE para cada horario de referencia, se calcula con la siguiente fórmula:  $LE = LAeq + K$  Siendo:

LE, el nivel sonoro continuo equivalente corregido por sus características tonales e impulsivas para el horario de medición, en decibeles compensados A.

LAeq, el nivel sonoro continuo equivalente para el horario de referencia, en decibeles compensados A.

K, término de corrección por carácter tonal y/o impulsivo, en decibeles compensados A.

Con estos valores corregidos o niveles de evaluación, LE, se obtienen los niveles de evaluación total, extendidos a los horarios considerados.

Luego se obtiene el nivel de ruido de fondo Lf en ausencia del ruido presuntamente

molesto, ya sea por medición, si es posible eliminar transitoriamente la fuente, o por cálculo en función de diversas características del ambiente receptor. Para dicho cálculo se supone un nivel básico Lb de 40 dBA al que se le suman términos de corrección por el tipo de zona, Kz, por la ubicación dentro del domicilio, Ku, y por horario Kh:

$$Lc = Lb + Kz + Ku + Kh$$



Ing. Fabián C. Garcia

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |



Kz varía entre -5 dBA para zonas hospitalarias, rurales residenciales y 20 Dba para zonas predominantemente industriales con pocas viviendas, siendo 5 dBA en el caso de zonas residenciales urbanas; Ku vale -5 dBA en habitaciones internas, 0 dBA en habitaciones que dan a la calle, y 5 dBA en patios, jardines, etc. internos; y Kh vale -5 dBA en horario nocturno, 0 dBA en horario de descanso, y 5 dBA en horario diurno de días laborables.

Se considera que el ruido es molesto cuando la diferencia entre el nivel de evaluación total correspondiente al horario bajo estudio y el nivel de ruido de fondo o el calculado (el que sea menor) resulte mayor de 8 dBA, o bien cuando contenga picos que superen a dicho ruido de fondo en 30 dBA en horario diurno y en 20 dBA en horario nocturno.

Conforme las especificaciones vertidas en la Norma IRAM 4062:2001-05, se procedió a la determinación del nivel calculado Lc empleando los siguientes datos:

Lb = 40 dBA.

Kz = 5 dBA, según indica la Tabla 1 "Valores del término de corrección, KZ" de la Norma IRAM 4062:2001-05.

Ku = 5 dBA, correspondiente a exteriores, áreas descubiertas no linderas con la vía pública según indica la Tabla 2 "Valores del término de corrección, Ku" de la Norma IRAM 4062:2001-05.

Kh = 5 dBA, horario diurno, conforme establece la Tabla 3 "Valores del término de corrección, Kh" de la Norma IRAM 4062:2001-05.

En base a lo expuesto, el LC (dBA) calculado para el horario diurno es de 55 (Dba)

*En todos los casos la diferencia entre el Leq (Dba) y el Lc calculado es menor que 8 Dba por lo cual los ruidos se clasifican como "NO MOLESTOS". De acuerdo a lo especificado en NORMA IRAM 4062:2001-05.*

Ing. Fabián C. García  
Consultor Ambiental  
M.P. N° 2356/87

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

**MEDICIÓN DE RUIDO PUNTO N° 2. COORDENADAS 27°25'36.26"S 58°56'41.81"O**



A continuación, se presenta el cuadro con los resultados de las mediciones de ruido.

| <b>MEDICIÓN DE RUIDO PUNTO N° 2 27°25'36.26"S 58°56'41.81"O</b> |                         |               |                     |            |
|---|-------------------------|---------------|---------------------|------------|
| MEDICIÓN N°   | COORDENADAS GEOGRÁFICAS |               | MEDICIÓN            |            |
|   | Latitud                 | Longitud      | Horario de Medición | NSCE Db(A) |
| 1   | 27°25'36.26"S           | 58°56'41.81"O | 11:00               | 61,5       |
| 2   | 27°25'36.26"S           | 58°56'41.81"O | 11:10               | 61,1       |
| 3   | 27°25'36.26"S           | 58°56'41.81"O | 11:20               | 61,3       |
| 4   | 27°25'36.26"S           | 58°56'41.81"O | 11:30               | 60,8       |
| 5   | 27°25'36.26"S           | 58°56'41.81"O | 11:40               | 60,7       |
| 6   | 27°25'36.26"S           | 58°56'41.81"O | 11:50               | 61         |

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |



|    |               |               |       |      |
|----|---------------|---------------|-------|------|
| 7  | 27°25'36.26"S | 58°56'41.81"O | 11:30 | 61,5 |
| 8  | 27°25'36.26"S | 58°56'41.81"O | 11:40 | 60,6 |
| 9  | 27°25'36.26"S | 58°56'41.81"O | 11:50 | 60,3 |
| 10 | 27°25'36.26"S | 58°56'41.81"O | 12:00 | 62,2 |
| 11 | 27°25'36.26"S | 58°56'41.81"O | 12:10 | 61,7 |
| 12 | 27°25'36.26"S | 58°56'41.81"O | 12:20 | 61,1 |

A continuación, se procede al análisis de los datos de niveles sonoros medidos, desde la perspectiva de la Norma IRAM 4062:2001-05

“Ruidos molestos al vecindario. Método de medición y clasificación”.

La Norma IRAM 4062:2001-05 se refiere a la medición y evaluación de los niveles de ruido producidos por fuentes sonoras que trasciendan al vecindario y que puedan ocasionar molestias, no siendo aplicable para evaluar la molestia provocada por el ruido del tránsito.

Dicha norma técnica establece que en primer lugar se mide, con compensación A, el nivel sonoro continuo equivalente LAeq del ruido presuntamente molesto en varios periodos de medición a lo largo de una jornada, de modo que en cada periodo tenga características más o menos uniformes.

El Nivel de evaluación LE para cada horario de referencia, se calcula con la siguiente fórmula:  $LE = LAeq + K$  Siendo:

LE, el nivel sonoro continuo equivalente corregido por sus características tonales e impulsivas para el horario de medición, en decibeles compensados A.

LAeq, el nivel sonoro continuo equivalente para el horario de referencia, en decibeles compensados A.

K, término de corrección por carácter tonal y/o impulsivo, en decibeles compensados A.

Con estos valores corregidos o niveles de evaluación, LE, se obtienen los niveles de evaluación total, extendidos a los horarios considerados.

Luego se obtiene el nivel de ruido de fondo Lf en ausencia del ruido presuntamente

molesto, ya sea por medición, si es posible eliminar transitoriamente la fuente, o por cálculo en función de diversas características del ambiente receptor. Para dicho cálculo se supone un nivel básico Lb de 40 dBA al que se le suman términos de corrección por el tipo de zona, Kz, por la ubicación dentro del domicilio, Ku, y por horario Kh:

$$Lc = Lb + Kz + Ku + Kh$$

Ing. Fabián C. García

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

Kz varía entre -5 dBA para zonas hospitalarias, rurales residenciales y 20 Dba para zonas predominantemente industriales con pocas viviendas, siendo 5 dBA en el caso de zonas residenciales urbanas; Ku vale -5 dBA en habitaciones internas, 0 dBA en habitaciones que dan a la calle, y 5 dBA en patios, jardines, etc. internos; y Kh vale -5 dBA en horario nocturno, 0 dBA en horario de descanso, y 5 dBA en horario diurno de días laborables.

Se considera que el ruido es molesto cuando la diferencia entre el nivel de evaluación total correspondiente al horario bajo estudio y el nivel de ruido de fondo o el calculado (el que sea menor) resulte mayor de 8 dBA, o bien cuando contenga picos que superen a dicho ruido de fondo en 30 dBA en horario diurno y en 20 dBA en horario nocturno.

Conforme las especificaciones vertidas en la Norma IRAM 4062:2001-05, se procedió a la determinación del nivel calculado Lc empleando los siguientes datos:

Lb = 40 dBA.

Kz = 5 dBA, según indica la Tabla 1 "Valores del término de corrección, KZ" de la Norma IRAM 4062:2001-05.

Ku = 5 dBA, correspondiente a exteriores, áreas descubiertas no linderas con la vía pública según indica la Tabla 2 "Valores del término de corrección, Ku" de la Norma IRAM 4062:2001-05.

Kh = 5 dBA, horario diurno, conforme establece la Tabla 3 "Valores del término de corrección, Kh" de la Norma IRAM 4062:2001-05.

En base a lo expuesto, el LC (dBA) calculado para el horario diurno es de 55 (Dba)

*En todos los casos la diferencia entre el Leq (Dba) y el Lc calculado es menor que 8 Dba por lo cual los ruidos se clasifican como "NO MOLESTOS". De acuerdo a lo especificado en NORMA IRAM 4062:2001-05.*

Ing. Fabián C. García  
Consultor Ambiental  
M.P. Nº 2356/87

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

**MEDICIÓN DE RUIDO PUNTO N° 3. COORDENADAS 27°26'1.77"S 58°57'7.28"O**



A continuación, se presenta el cuadro con los resultados de las mediciones de ruido.

| <b>MEDICIÓN DE RUIDO PUNTO N° 3 27°26'1.77"S 58°57'7.28"O</b> |                         |              |                     |            |
|---|-------------------------|--------------|---------------------|------------|
| MEDICIÓN N°   | COORDENADAS GEOGRÁFICAS |              | MEDICIÓN            |            |
|   | Latitud                 | Longitud     | Horario de Medición | NSCE Db(A) |
| 1   | 27°26'1.77"S            | 58°57'7.28"O | 13:20               | 53,2       |
| 2   | 27°26'1.77"S            | 58°57'7.28"O | 13:25               | 54,1       |
| 3   | 27°26'1.77"S            | 58°57'7.28"O | 13:30               | 52,2       |
| 4   | 27°26'1.77"S            | 58°57'7.28"O | 13:35               | 53,3       |
| 5   | 27°26'1.77"S            | 58°57'7.28"O | 13:40               | 52,8       |
| 6   | 27°26'1.77"S            | 58°57'7.28"O | 13:45               | 52,5       |

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

|    |              |              |       |      |
|----|--------------|--------------|-------|------|
| 7  | 27°26'1.77"S | 58°57'7.28"O | 13:50 | 52,1 |
| 8  | 27°26'1.77"S | 58°57'7.28"O | 13:55 | 51,9 |
| 9  | 27°26'1.77"S | 58°57'7.28"O | 14:00 | 53,2 |
| 10 | 27°26'1.77"S | 58°57'7.28"O | 14:05 | 53   |
| 11 | 27°26'1.77"S | 58°57'7.28"O | 14:10 | 52,7 |
| 12 | 27°26'1.77"S | 58°57'7.28"O | 14:15 | 52,3 |

A continuación, se procede al análisis de los datos de niveles sonoros medidos, desde la perspectiva de la Norma IRAM 4062:2001-05

“Ruidos molestos al vecindario. Método de medición y clasificación”.

La Norma IRAM 4062:2001-05 se refiere a la medición y evaluación de los niveles de ruido producidos por fuentes sonoras que trasciendan al vecindario y que puedan ocasionar molestias, no siendo aplicable para evaluar la molestia provocada por el ruido del tránsito.

Dicha norma técnica establece que en primer lugar se mide, con compensación A, el nivel sonoro continuo equivalente LAeq del ruido presuntamente molesto en varios periodos de medición a lo largo de una jornada, de modo que en cada periodo tenga características más o menos uniformes.

El Nivel de evaluación LE para cada horario de referencia, se calcula con la siguiente fórmula:  $LE = LAeq + K$  Siendo:

LE, el nivel sonoro continuo equivalente corregido por sus características tonales e impulsivas para el horario de medición, en decibeles compensados A.

LAeq, el nivel sonoro continuo equivalente para el horario de referencia, en decibeles compensados A.

K, término de corrección por carácter tonal y/o impulsivo, en decibeles compensados A.

Con estos valores corregidos o niveles de evaluación, LE, se obtienen los niveles de evaluación total, extendidos a los horarios considerados.

Luego se obtiene el nivel de ruido de fondo Lf en ausencia del ruido presuntamente

molesto, ya sea por medición, si es posible eliminar transitoriamente la fuente, o por cálculo en función de diversas características del ambiente receptor. Para dicho cálculo se supone un nivel básico Lb de 40 dBA al que se le suman términos de corrección por el tipo de zona, Kz, por la ubicación dentro del domicilio, Ku, y por horario Kh:

$$Lc = Lb + Kz + Ku + Kh$$

Ing. Fabián C. García

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |



Kz varía entre -5 dBA para zonas hospitalarias, rurales residenciales y 20 Dba para zonas predominantemente industriales con pocas viviendas, siendo 5 dBA en el caso de zonas residenciales urbanas; Ku vale -5 dBA en habitaciones internas, 0 dBA en habitaciones que dan a la calle, y 5 dBA en patios, jardines, etc. internos; y Kh vale -5 dBA en horario nocturno, 0 dBA en horario de descanso, y 5 dBA en horario diurno de días laborables.

Se considera que el ruido es molesto cuando la diferencia entre el nivel de evaluación total correspondiente al horario bajo estudio y el nivel de ruido de fondo o el calculado (el que sea menor) resulte mayor de 8 dBA, o bien cuando contenga picos que superen a dicho ruido de fondo en 30 dBA en horario diurno y en 20 dBA en horario nocturno.

Conforme las especificaciones vertidas en la Norma IRAM 4062:2001-05, se procedió a la determinación del nivel calculado Lc empleando los siguientes datos:

Lb = 40 dBA.

Kz = 0 dBA, según indica la Tabla 1 "Valores del término de corrección, KZ" de la Norma IRAM 4062:2001-05.

Ku = 5 dBA, correspondiente a exteriores, áreas descubiertas no linderas con la vía pública según indica la Tabla 2 "Valores del término de corrección, Ku" de la Norma IRAM 4062:2001-05.

Kh = 5 dBA, horario diurno, conforme establece la Tabla 3 "Valores del término de corrección, Kh" de la Norma IRAM 4062:2001-05.

En base a lo expuesto, el LC (dBA) calculado para el horario diurno es de 50 (Dba)

*En todos los casos la diferencia entre el Leq (Dba) y el Lc calculado es menor que 8 Dba por lo cual los ruidos se clasifican como "NO MOLESTOS". De acuerdo a lo especificado en NORMA IRAM 4062:2001-05.*

Ing. Fabián C. García  
Consultor Ambiental  
M.P. Nº 2356/87

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

## MEDICION DE CALIDAD DE AIRE - PARTICULADOS PM10, NOx y CO EN EL AIRE

### Metodología

Para obtener información de calidad de aire en el lugar se realizaron colectas de muestras en dos posiciones dentro del predio, una a sotavento y otra a barlovento, para determinar concentración de NOx, CO y material particulado según lo requerido por la Ley Nacional N° 20.284 y la Ley Provincial N° 2494, donde se listan los contaminantes que se detallan a continuación.

| Valores Aceptados (ANEXO III NORMA DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTE) |  |        |                   |
|---|--|--------|-------------------|
| TABLA B – niveles guía de calidad de aire ambiente -            |  |        |                   |
| Sustancia   | Valor  | Unidad | Periodo de tiempo |
| MPS PM10  | 0.15   | mg/m3  | 1 año / 24 horas  |
| CO  | 10   | mg/m3  | 8 horas           |
| NOx   | 0.10   | mg/m3  | 1 año             |
| Observaciones   | Se toma como referencia la normativa vigente en la Ley 2494 Provincial y La Ley Nacional 20284 |        |                   |

|  | MPS PM10    | CO       | Nox       |
|--|-------------|----------|-----------|
| Valores límites según Ley Nacional 20284 | 0.150 mg/m3 | 10 mg/m3 | 0.9 mg/m3 |

A continuación, se observa la imagen satelital, indicando las posiciones seleccionadas para las mediciones correspondientes.

  
Ing. Fabián C. García  
Consultor Ambiental  
M.P. N° 2356/87

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |



**MEDICIÓN PUNTO N° 1. COORDENADAS 27°26'38.14"S 58°57'50.96"O**



Las mediciones fueron realizadas el día 07 de agosto de 2023.-

Los datos meteorológicos del día de medición se detallan en la siguiente tabla.

| DATOS METEOROLÓGICOS |                           |                            |                      |                      |
|----------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|
| Hora                 | Temperatura Ambiente (°C) | Velocidad del viento(Km/h) | Dirección del viento | Humedad relativa (%) |
| 08:30                | 22                        | 13                         | NE                   | 73                   |
| 09:30                | 21                        | 14                         | NE                   | 74                   |

El instrumental utilizado para la medición de calidad de aire se presenta en la tabla siguiente:

Ing. Fabián C. García  
Consultor Ambiental  
M.P. N° 2356/87

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

| Equipos de Medición                     |                  |                    |                     |                              |
|---|------------------|--------------------|---------------------|------------------------------|
| Instrumento                             | Marca            | Modelo             | Nº de Serie         | Certificación de Fabricación |
| Rotámetro                               | Dwyer            | MMA-24             | T51U                |                              |
| Ciclón para determinar PM10             | Baldor           | PA-01              |                     | 111259                       |
| Bomba Volumétrica y de Caudal constante | Vauum Pump - SKC | BB-01<br>224-PCXR8 | 28847.017<br>707226 |                              |
| Medidor volumétrico a diafragma         | Actaris          | ACD G 1.6          | 5013420             |                              |
| Medidor de Gases                        | Drager           | Tubos detectores   | CH 29401<br>CH 2060 |                              |

| DATOS MEDICION CALIDAD DE AIRE |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| PUNTO Nº 1                     | SOTAVENTO (VIENTO ABAJO) |
| COORDENADAS                    |                          |
| 27°26'38.14"S                  | 58°57'50.96"O            |

| DATOS CALIDAD DE AIRE BARLOVENTO |       |   |                    |                        |                           |
|----------------------------------|-------|---|--------------------|------------------------|---------------------------|
| Parámetros Analizados            | Hora  | Metodología de Análisis   | Unidad             | Val. Lim.              | Valor Obtenido            |
| Monóxido de Carbono              | 08:30 | "Determinación colorimétrica del CO en la atmósfera"              | mg/ m <sup>3</sup> | 10 mg/ m <sup>3</sup>  | < 1 mg/ m <sup>3</sup>    |
| Óxidos de Nitrógeno              | 08:30 | "Determinación colorimétrica del NO <sub>x</sub> en la atmósfera" | mg/ m <sup>3</sup> | 0,9 mg/ m <sup>3</sup> | < 0,45 mg/ m <sup>3</sup> |
| PM 10                            | 08:30 | EPA IO-2.3  | mg/ m <sup>3</sup> | 0,15mg/ m <sup>3</sup> | 0,04 mg/ m <sup>3</sup>   |

Para todos los parámetros analizados, los valores obtenidos en las mediciones arrojaron valores por debajo de lo que establece la normativa legal, por lo tanto, en este sentido se cumple con lo establecido por la ley Prov. 2494 y Ley Nacional Nº 20.284.

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |



**MEDICIÓN EN PUNTO N° 2. COORDENADAS 27°25'36.26"S 58°56'41.81"O**



Las mediciones fueron realizadas el día 07 de agosto de 2023.-

Los datos meteorológicos del día de medición se detallan en la siguiente tabla.

| DATOS METEOROLÓGICOS |                           |                            |                      |                      |
|----------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|
| Hora                 | Temperatura Ambiente (°C) | Velocidad del viento(Km/h) | Dirección del viento | Humedad relativa (%) |
| 11:00                | 20                        | 21                         | NE                   | 81                   |
| 12:00                | 19                        | 22                         | NE                   | 77                   |

El instrumental utilizado para la medición de calidad de aire se presenta en la tabla siguiente:

Ing. Fabián C. García  
Consultor Ambiental  
M.P. N° 2356/87

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

| Equipos de Medición                     |                  |                    |                     |                              |
|---|------------------|--------------------|---------------------|------------------------------|
| Instrumento                             | Marca            | Modelo             | Nº de Serie         | Certificación de Fabricación |
| Rotámetro                               | Dwyer            | MMA-24             | T51U                |                              |
| Ciclón para determinar PM10             | Baldor           | PA-01              |                     | 111259                       |
| Bomba Volumétrica y de Caudal constante | Vauum Pump - SKC | BB-01<br>224-PCXR8 | 28847.017<br>707226 |                              |
| Medidor volumétrico a diafragma         | Actaris          | ACD G 1.6          | 5013420             |                              |
| Medidor de Gases                        | Drager           | Tubos detectores   | CH 29401<br>CH 2060 |                              |

| DATOS MEDICION CALIDAD DE AIRE |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| PUNTO Nº 2                     | SOTAVENTO (VIENTO ABAJO) |
| COORDENADAS                    |                          |
| 27°25'36.26"S                  | 58°56'41.81"O            |

| DATOS CALIDAD DE AIRE BARLOVENTO |       |   |                    |                        |                           |
|----------------------------------|-------|---|--------------------|------------------------|---------------------------|
| Parámetros Analizados            | Hora  | Metodología de Análisis                               | Unidad             | Val. Lim.              | Valor Obtenido            |
| Monóxido de Carbono              | 11:00 | "Determinación colorimétrica del CO en la atmósfera"  | mg/ m <sup>3</sup> | 10 mg/ m <sup>3</sup>  | < 1 mg/ m <sup>3</sup>    |
| Óxidos de Nitrógeno              | 11:00 | "Determinación colorimétrica del NOz en la atmósfera" | mg/ m <sup>3</sup> | 0,9 mg/ m <sup>3</sup> | < 0,45 mg/ m <sup>3</sup> |
| PM 10                            | 11:00 | EPA IO-2.3  | mg/ m <sup>3</sup> | 0,15mg/ m <sup>3</sup> | 0,035 mg/ m <sup>3</sup>  |

Para todos los parámetros analizados, los valores obtenidos en las mediciones arrojaron valores por debajo de lo que establece la normativa legal, por lo tanto, en este sentido se cumple con lo establecido por la ley Prov. 2494 y Ley Nacional Nº 20.284.

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

**MEDICIÓN EN PUNTO N° 3. COORDENADAS 27°26'1.77"S 58°57'7.28"O**



Las mediciones fueron realizadas el día 07 de agosto de 2023.-

Los datos meteorológicos del día de medición se detallan en la siguiente tabla.

| DATOS METEOROLÓGICOS |                           |                            |                      |                      |
|----------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|
| Hora                 | Temperatura Ambiente (°C) | Velocidad del viento(Km/h) | Dirección del viento | Humedad relativa (%) |
| 13:30                | 21                        | 24                         | NE                   | 76                   |
| 14:15                | 22                        | 25                         | NE                   | 67                   |

El instrumental utilizado para la medición de calidad de aire se presenta en la tabla siguiente:

Ing. Fabián C. García  
Consultor Ambiental

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |



| Equipos de Medición                     |                  |                    |                     |                              |
|---|------------------|--------------------|---------------------|------------------------------|
| Instrumento                             | Marca            | Modelo             | Nº de Serie         | Certificación de Fabricación |
| Rotámetro                               | Dwyer            | MMA-24             | T51U                |                              |
| Ciclón para determinar PM10             | Baldor           | PA-01              |                     | 111259                       |
| Bomba Volumétrica y de Caudal constante | Vauum Pump - SKC | BB-01<br>224-PCXR8 | 28847.017<br>707226 |                              |
| Medidor volumétrico a diafragma         | Actaris          | ACD G 1.6          | 5013420             |                              |
| Medidor de Gases                        | Drager           | Tubos detectores   | CH 29401<br>CH 2060 |                              |

| DATOS MEDICION CALIDAD DE AIRE |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| PUNTO Nº 3                     | SOTAVENTO (VIENTO ABAJO) |
| COORDENADAS                    |                          |
| 27°26'1.77"S                   | 58°57'7.28"O             |

| DATOS CALIDAD DE AIRE BARLOVENTO |       |   |                    |                        |                           |
|----------------------------------|-------|---|--------------------|------------------------|---------------------------|
| Parámetros Analizados            | Hora  | Metodología de Análisis   | Unidad             | Val. Lim.              | Valor Obtenido            |
| Monóxido de Carbono              | 13.30 | "Determinación colorimétrica del CO en la atmósfera"              | mg/ m <sup>3</sup> | 10 mg/ m <sup>3</sup>  | < 1 mg/ m <sup>3</sup>    |
| Óxidos de Nitrógeno              | 13.30 | "Determinación colorimétrica del NO <sub>x</sub> en la atmósfera" | mg/ m <sup>3</sup> | 0,9 mg/ m <sup>3</sup> | < 0,45 mg/ m <sup>3</sup> |
| PM 10                            | 13.30 | EPA IO-2.3  | mg/ m <sup>3</sup> | 0,15mg/ m <sup>3</sup> | 0,015 mg/ m <sup>3</sup>  |

Para todos los parámetros analizados, los valores obtenidos en las mediciones arrojaron valores por debajo de lo que establece la normativa legal, por lo tanto, en este sentido se cumple con lo establecido por la ley Prov. 2494 y Ley Nacional Nº 20.284.

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |



**ANEXO FOTOGRAFICO**



Punto N° 1



Punto N° 1

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |



Punto N° 2



Punto N° 2

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |





Punto N° 3



Punto N° 3

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

 **SOLMAX S.R.L.**

Telefax: +54 - 0362 - 4483047 ó 4484193  
Av. Diagonal Eva Perón N° 670 - Esqueras - Chaco  
info@bsolmax.com.ar - www.solmax.com.ar

1

---

---

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N°: 14.181/23**

---

---

**Empresa:** Ing. Francisco Colcombet

**Lugar:** Resistencia, Chaco

**Fecha de calibración:** 28/04/23

**Fecha de emisión:** 29/04/23

**Fecha de vencimiento:** 28/04/24

**Instrumento calibrado:** Decibelímetro

- **Marca:** SPER CIENTIFIC
- **Modelo:** 850017 - Integrating Sound Datalogger
- **N° de serie:** 170207405

**Procedimiento utilizado**

Para la calibración del decibelímetro se introdujo totalmente el micrófono en el interior de la cavidad del calibrador y se tomaron los datos una vez alcanzada la estabilidad acústica para dos niveles de referencia, los cuales fueron procesados.

**Patrón utilizado**

Calibrador de decibelímetros marca Hepta Instruments / CEM, modelo SC-05, número de serie 09080162, con certificado de calibración N° 2302119, trazable al calibrador marca TES, serie N° 060516305, con certificado N° CL-101313.

Ing. Maximiliano K. Diaz  
M.P. 2268

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizó la calibración, los mismos sólo están relacionados con los ítem calibrados. Solmax S.R.L. no se responsabiliza por el uso indebido o incorrecto que se hiciera de los instrumentos calibrados y/o de este certificado. La reproducción parcial de este certificado no es válida. Certificados sin firma carecen de validez.

  
Ing. Fabián C. García

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |





**CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 21R4393 - Fecha de Calibración: 14/10/2021**  
Fecha de Emisión: 14/10/2021 - Calibrado en : Rosario - Calibrado por : Martín Zani

**INFORMACION DEL INSTRUMENTO:**

Tipo de Instrumento: Bomba de Caudal Constante  
Marca: SKC  
Modelo: 224-PCXR8  
Nro. Serie: 707226

**CONDICIONES AMBIENTALES INICIALES:**

Temperatura (°C): 22,5  
Humedad (%): 59,0  
Presión Atmosférica (mmHg): 756,5

Ing. PABLO COLLIER  
DNI: 18874  
23029523

1

**\*Prohibida la reproducción Total o Parcial del presente informe. El mismo sin firma y sello no será válido.\***

| EN CABA  | EN NEUQUEN   | EN ROSARIO  |
|--|--|---|
| Oficinas Comerciales<br>Av. Federico Lacroze 3080 1º "B" CABA<br>Laboratorio de Calibración y Entrega<br>Péaje 2867 - Pta. Eje. "A"<br>Teléfono: (011) 5238-2612 (L. Rotativo)<br>info@baldorri.com.ar | Soldado Desconocido 626<br>Pcia. de Neuquén<br>Teléfono: (0299) 442-0381<br>Móvil: (299) 25 4023379<br>neuquen@baldorri.com.ar | San Luis 1665 Piso 5 Of. B<br>Rosario - Santa Fe<br>Teléfono (0341) 527-4114<br>rosario@baldorri.com.ar |

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

**CERTIFICADO DE CALIBRACION N°: 21R4393 - Fecha de Calibración: 14/10/2021**

Fecha de Emisión: 14/10/2021 - Calibrado en : Rosario - Calibrado por : Martin Zani

Observaciones:

**METODOLOGIA EMPLEADA:**

Comparación con patrones, de acuerdo a procedimiento interno de calibración: descrito en la tabla de resultados.

| Parámetro              | Valor de Ref. | Valor Medido | Valor Ajustado | Corrección | Val. 1 | Val. 2 | Val. 3 |
|------------------------|---------------|--------------|----------------|------------|--------|--------|--------|
| Caudal de Aire (l/min) | 1,0000        | 1,0540       | 1,0540         | 0,0500     | 1,0540 | 1,0610 | 1,0490 |
| Caudal de Aire (l/min) | 2,0000        | 2,1410       | 2,1410         | 0,0800     | 2,1410 | 2,1310 | 2,1500 |
| Caudal de Aire (l/min) | 3,5000        | 3,4930       | 3,4930         | 0,0000     | 3,4930 | 3,4390 | 3,4980 |

**RESULTADO:**

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuada de este certificado.

| Parámetro              | Valor de Ref. | Proc. de Calibr.                            | Incert. Típica | Incert. K=2 | Unidad de Medición |
|------------------------|---------------|---|----------------|-------------|--------------------|
| Caudal de Aire (l/min) | 1,0000        | Calibración de bombas de caudal cte. PCBC01 | 0,0203         | 0,0406      | lpm                |
| Caudal de Aire (l/min) | 2,0000        | Calibración de bombas de caudal cte. PCBC01 | 0,0210         | 0,0420      | lpm                |
| Caudal de Aire (l/min) | 3,5000        | Calibración de bombas de caudal cte. PCBC01 | 0,0206         | 0,0412      | lpm                |

Ing. PABLO DOLBER  
B.N. 1079  
1963/05/04

2

**"Prohibida la reproducción Total o Parcial del presente informe. El mismo sin firma y sello no será válido."**

**EN CABA**

Oficinas Comerciales  
Av. Federico Lacroze 3080 1º "B" CABA  
Laboratorio de Calibración y Entrega  
Paseo 2867 - Pta. Bja. "A"  
Teléfono: (011) 5238-2612 (L. Restados)  
info@baldorri.com.ar

**EN NEUQUEN**

Sancti Desconocido 626  
Poa. de Neuquén  
Teléfono: (0299) 442-8581  
Móvil: (299) 15 4021379  
neuquen@baldorri.com.ar

**EN ROSARIO**

San Luis 1885-Piso 5 Of. 8  
Rosario - Santa Fe  
Teléfono: (0341) 527-4114  
rosario@baldorri.com.ar

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |



#### **1.4 Relevamiento de Flora y Fauna.**

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

# Estudios biológicos

para el acceso a la ciudad de  
Resistencia por Av. Vélez Sarsfield  
(Dpto. San Fernando, Chaco)



---

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

## Sección Vegetación

### INTRODUCCIÓN

La provincia del Chaco se encuentra entre las diez provincias con mayor diversidad de plantas vasculares, contabilizando un total de 1691 especies (Zuluaga et al. 1999). Puntualmente, el área de estudio se encuentra situada en la Provincia Fitogeográfica Chaqueña, en el Distrito Chaqueño Oriental. La comunidad clímax del distrito es el bosque de quebracho colorado (*Schinopsis balansae*) y quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*) (Cabrera 1971). Otras especies arbóreas importantes son el guayacán (*Libidibia paraguariensis*), la espina corana (*Gleditsia amorphoides*), el urunday (*Myracrodruon balansae*), el viraró (*Ruprechtia laxiflora*), entre otras. Además, existen comunidades edáficas como bosques de algarrobo (*Neltuma nigra*) y churqui (*Vachellia cavens*) (Cabrera 1971). Estas comunidades mencionadas son muy características de la región pero no estuvieron presentes íntegramente en el área estudiada, pero si especies representantes de ellas, como *R. laxiflora* y *V. cavens*.

### MÉTODOS

Se realizaron dos excursiones, los días 15 y 19 de agosto de 2023, con un esfuerzo de muestreo total de 24 h/hombre. El área sin urbanización fue recorrido a pie, siguiendo los trazos delineados en la Figura 2 (sección Fauna). El esfuerzo de muestreo fue intenso a 100 m a ambos lados de la línea de construcción de la futura ruta de acceso, pero también se realizaron búsquedas por fuera de la superficie mencionada. Además, se recorrió el sector del camino vehicular habilitado para registrar el arbolado público que estará comprometido en la obra. Se confeccionó una tabla con todas las especies registradas (Anexo I). Los especímenes testigos herborizados serán depositados en los herbarios del Instituto de Botánica del Nordeste y Fundación Miguel Lillo. Debido a la estación fenológica del año, la mayoría de las especies estaban en estado estéril, por lo cual no presentaron flor o fruto y solo se pudieron determinar a la categoría taxonómica de género.

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

En resultados se transcribe una breve caracterización de las formaciones vegetales. El listado completo de las especies registradas se detalla en el Anexo I discriminado el nombre de la especie, familia botánica, ambiente en donde fue recolectada/visualizado, habito, status/distribución. Estos datos fueron verificados en la plataforma de la Flora Argentina (Anton & Zuloaga online). Además, se consignó el status/conservación solo para las especies nativas. Esta información fue recuperada de los Estados de Conservación Global, extraído de IUCN Red List y recuperados desde la plataforma de Argentinat. Las abreviaturas utilizadas en esta columna son NT: Casi amenazado; LC: Preocupación menor; SD: Sin datos; NE: No evaluado. Para cada especie listada se menciona el tipo de registro, que pudieron ser por visualización (V), fotografiado (F) o herborización (H) de las especies.

## RESULTADOS

El área afectada por la obra es un humedal que ocupa una zona baja sometida al régimen de creciente del Río Negro. Presenta un mosaico de vegetación que posee una relación estrecha con los cuerpos de agua. Aquí, puede mencionarse a los totorales, compuestos por poblaciones casi puras de *Typha sp.*, a veces con presencia de *Thalia geniculata* y *Canna indica*. En los cuerpos de agua se encontraron especies flotantes libres, como el repollito de agua (*Pistia stratiotes*), el helecho de agua (*Azolla*) y los típicos camalotales de *Pontederia azurea* del Distrito Chaqueño Oriental.

En los márgenes de los cuerpos de agua, arraigada al suelo se forman abundantes poblaciones de *Louisiella elephantipes*, mientras que en los márgenes arenosos, ascendiendo por la leve pendiente, se encuentran abundantes individuos de *Alternanthera paronychioide*, *Hydrocotile sp.*, *Cyperus esculentus* y *Oxalis corniculata*.

En los albardones está presente un bosque degradado con abundante presencia del palo jabón (*Sapindus saponaria*), *Eugenia puniceifolia* y *Celtis sp.* Otras especies arbóreas son *Achatocarpus praecox*, *Inga uraguensis*, *Mimosa pigra*, *Nectandra angustifolia*, *Ocotea sp.*, *Senna corymbosa*, entre otras.

El estrato epífita de los bosques está representado por los helechos *Pleopeltis minima* y *Microgramma vacciniifolia*; cactáceas como *Rhipsalis lumbricoides* y *R. cruciformis*; y bromeliáceas del género *Tillandsia* (*T. tricholepis*, *T. recurvifolia* y *T. duratii*). En el estrato herbáceo del bosque se pueden mencionar a *Comelina sp.*, *Oplismenus hirtellus*, *Pharus lappulaceus* y *Plantago tomentosa*.

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

En el límite del bosque y la vegetación ribereña se forman matorrales de renovales de *Inga uraguensis* y *Mimosa pigra*. Sobre esta vegetación arbustiva crece una cortina de enredaderas como *Cissus palmata*, *Cissampelos pareira*, *Clemátides montevidensis*, *Ipomoea alba*, *I. purpurea*, *Smilax campestris* y *Passiflora sp.* entre otras.

En un terreno deprimido se encontró un pastizal de *Andropogon lateralis*, con presencia de *Sida rhombifolia*, *Chaptalia nutans*, *Croton bonplandianus*, *Heimia salicifolia*, *Salpichroa organifolia* y *Glandularia peruviana*. En esta subárea está presente *Coleataenia prionitis*, aunque solo con algunos individuos aislados, sin llegar a formar los densos pajonales.

Es de remarcar que en los pastizales y bosques se encontraron especímenes de “paraíso” (*Melia azedarach*), especie potencialmente invasora. Otra especie adventicia encontrada en el bosque fue *Asparagus setaceus*, conocida vulgarmente como helecho plumoso. Por otro lado, el algarrobo blanco (*Neltuma alba*) posee el status de conservación global “casi amenazado” (NT), por lo cual, esta especie sería la de mayor importancia de conservación del área analizada.

En la zona urbanizada, el arbolado urbano está compuesto principalmente por pata de buey (*Bauhinia variegata*), casuarinas (*Casuarina cunninghamiana*), palos borrachos (*Ceiba sp.*) y ceibos (*Erythrina crista-galli*).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anton, M. A. & Zuloaga, F. O. (directores), Flora Argentina. Última consulta 19 septiembre. online<<http://www.floraargentina.edu.ar>>
- Argentinat. ArgentiNat. Contribuyendo a la biodiversidad del País <https://www.argentinat.org/>. Último ingreso 20/09/2023
- Cabrera, A. L. (1971). Fitogeografía de la República Argentina. Boletín De La Sociedad Argentina De Botánica, 14: 1-42.
- Zuluaga, F.O., Morrone, O. & Rodríguez D. (1999) Análisis de la biodiversidad en plantas vasculares de la Argentina. Kurtziana 27: 17-167.

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |



**Apéndice 1.** Lista de especies vegetales registradas durante el relevamiento. S/T= estatus/distribución; EA= estado de conservación; R=tipo de registro

| ESPECIE   | FAMILIA         | AMBIENTE              | HABITO          | S/D         | EA | R |
|---|-----------------|-----------------------|-----------------|-------------|----|---|
| <i>Acalypha sp.</i>   | Euphorbiaceae   | Bosque                | Arbusto         | Nativa      |    | V |
| <i>Achatocarpus praecox</i><br><i>Griseb.</i>                   | Achatocarpaceae | Bosque                | Árbol           | Nativa      | LC | V |
| <i>Alternanthera</i><br><i>paronychioides A. St.-Hil.</i>       | Amaranthaceae   | Bajos                 | Hierba          | Nativa      | SD | H |
| <i>Andropogon lateralis</i><br><i>Nees</i>                      | Poaceae         | Pastizal              | Hierba, Perenne | Nativa      | LC | V |
| <i>Araujia angustifolia</i><br><i>(Hook. &amp; Arn.) Steud.</i> | Apocynaceae     | Matorrales            | Enredadera      | Nativa      | SD | H |
| <i>Asparagus setaceus</i><br><i>(Kunth) Jessop</i>              | Asparagaceae    | Bosque                | Hierba, Perenne | Adventicio  | SD | V |
| <i>Azolla sp.</i>   | Salviniaceae    | Cuerpos de<br>agua    | Flotante libres | Nativa      | NE | H |
| <i>Banara arguta Briq.</i>                                      | Salicaceae      | Vegetación<br>riparia | Árbol           | Nativa      | LC | V |
| <i>Bauhinia variegata L.</i>                                    | Fabaceae        | Arbolado<br>urbano    | Árbol           | Introducido | LC | V |
| <i>Byttneria scabra L.</i>                                      | Malvaceae       | Vegetación<br>riparia | Arbusto         | Nativa      | SD | V |
| <i>Canna indica L.</i>  | Cannaceae       | Bajos                 | Hierba, Perenne | Nativa      | LC | H |
| <i>Casuarina</i><br><i>cunninghamiana Miq.</i>                  | Casuarinaceae   | Arbolado<br>urbano    | Árbol           | Introducido |    | V |
| <i>Ceiba sp.</i>  | Bombacaceae     | Arbolado<br>urbano    | Árbol           | Nativa      | SD | V |
| <i>Celtis sp.</i>   | Celtidaceae     | Bosque                | Arbusto         | Nativa      |    | V |
| <i>Cereus cfr. argentinensis</i><br><i>Britton &amp; Rose</i>   | Cactaceae       | Bosque                | Árbol, Perenne  | Endémico    | SD | V |
| <i>Cestrum strigilatum Ruiz</i><br><i>&amp; Pav.</i>            | Solanaceae      | Bosque                | Árbol           | Nativa      | LC | H |

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

|  |                |                         |                  |          |                 |   |
|--|----------------|-------------------------|------------------|----------|-----------------|---|
| <i>Chaptalia nutans (L.) Pol.</i>                                  | Asteraceae     | Pastizal                | Hierba, Perenne  | Nativa   | SD              | H |
| <i>Chloroleucon tenuiflorum (Benth.) Barneby &amp; J.W. Grimes</i> | Fabaceae       | Bosque                  | Árbol            | Nativa   | LC              | V |
| <i>Cicca chacoensis (Morong) R.W. Bouman</i>                       | Euphorbiaceae  | Vegetación riparia      | Árbol            | Nativa   | SD              | V |
| <i>Cissampelos pareira L.</i>                                      | Menispermaceae | Bosque                  | Enredadera       | Nativa   | SD <sup>1</sup> | V |
| <i>Cissus palmata Poir.</i>  | Vitaceae       | Bosque                  | Enredadera       | Nativa   | SD              | V |
| <i>Clematis montevidensis Spreng. var. montevidensis</i>           | Ranunculaceae  | Bosque                  | Enredadera       | Nativa   | LC              | H |
| <i>Coccoloba paraguariensis Lindau</i>                             | Polygonaceae   | Vegetación riparia      | Árbol            | Nativa   | SD              | V |
| <i>Coleataenia prionitis (Nees) Soreng</i>                         | Poaceae        | Vegetación riparia      | Hierba, Perenne  | Endémica | NE              | V |
| <i>Commelinasp.</i>  | Commelinaceae  | Bosque                  | Hierba, Perenne  | Nativa   |                 | V |
| <i>Crateva tapia L.</i>  | Capparaceae    | Vegetación riparia      | Árbol            | Nativa   | LC              | V |
| <i>Croton bonplandianus Baill.</i>                                 | Euphorbiaceae  | Pastizal                | Arbusto          | Nativa   | SD              | H |
| <i>Cyperus esculentus L.</i>                                       | Cyperaceae     | Vegetación riparia      | hierba perenne   | Nativa   | LC              | V |
| <i>Cyrtocymura scorpioides (Lam.) H. Rob</i>                       | Asteraceae     | Bosque                  | Arbusto, Perenne | Nativa   | SD              | H |
| <i>Dichondra microcalyx (Hallier f.) Fabris</i>                    | Convolvulaceae | Pastizal                | Hierba, Perenne  | Nativa   | SD              | V |
| <i>Enterolobium contortisiliquum (Vell.) Morong</i>                | Fabaceae       | Bosque; arbolado urbano | Árbol            | Nativa   | LC              | V |
| <i>Enydra anagallis Gardner</i>                                    | Asteraceae     | Bajos                   | Hierba, Perenne  | Nativa   | LC              | V |
| <i>Eryngium sp.</i>  | Apiaceae       | pastizal                | Hierba, Perenne  | Nativa   |                 | V |
| <i>Erythrina crista-galli L.</i>                                   | Fabaceae       | Arbolado urbano         | Árbol            | Nativa   | LC              | V |

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

|   |                |                     |                 |                           |    |   |
|---|----------------|---------------------|-----------------|---------------------------|----|---|
| <i>Eucalyptus grandis</i><br><i>Maiden</i>  | Myrtaceae      | Arbolado urbano     | Árbol           | Naturalizado /Introducido |    | V |
| <i>Eugenia puniceifolia</i><br>( <i>Kunth</i> ) DC.   | Myrtaceae      | Bosque              | Árbol           | Nativa                    | LC | V |
| <i>Ficus benjamina</i> L.   | Moraceae       | Arbolado urbano     | Árbol           | Introducido               |    | V |
| <i>Fraxinus pennsylvanica</i><br><i>Marshall</i>  | Oleaceae       | Arbolado urbano     | Árbol           | Introducido               |    | V |
| <i>Geoffroea spinosa</i> Jacq.  | Fabaceae       | Bosque              | Árbol           | Nativa                    | LC | V |
| <i>Glandularia peruviana</i><br>(L.) Small  | Verbenaceae    | Pastizal            | Hierba, Perenne | Nativa                    | LC | V |
| <i>Handroanthus</i><br><i>heptaphyllus</i> (Vell.)<br><i>Mattos</i>                             | Bignoniaceae   | Arbolado urbano     | Árbol           | Nativa                    | LC | V |
| <i>Heimia salicifolia</i> Link  | Lythraceae     | Pastizal            | Arbusto         | Nativa                    | SD | V |
| <i>Hippocratea volubilis</i> L.   | Celastraceae   | Vegetación riparia  | Enredadera      | Nativa                    | SD | H |
| <i>Hydrocotyle</i> sp.  | Apiaceae       | Vegetación riparia  | Hierba, Perenne | Nativa                    |    | V |
| <i>Inga uraguensis</i> Hook. &<br><i>Arn.</i>   | Fabaceae       | Vegetación riparia  | Árbol           | Nativa                    | SD | V |
| <i>Ipomoea alba</i> L.  | Convolvulaceae | Bosque              | Enredadera      | Nativa                    | LC | V |
| <i>Ipomoea carnea</i> Jacq.<br><i>subsp. fistulosa</i> (Mart. ex<br><i>Choisy</i> ) D.F. Austin | Convolvulaceae | Vegetación riparia  | Arbusto         | Nativa                    | SD | V |
| <i>Ipomoea purpurea</i> (L.)<br><i>Roth.</i>  | Convolvulaceae | Matorrales          | Enredadera      | Nativa                    | NE | V |
| <i>Louisiella elephantipes</i><br>( <i>Nees ex Trin.</i> ) <i>Zuloaga</i>                       | Poaceae        | Vegetación riberena | Hierba          | Nativa                    | SD | V |
| <i>Lycium</i> sp.   | Solanaceae     | Bosque              | Árbol           | Nativa                    |    | V |
| <i>Machaonia brasiliensis</i><br>( <i>Hoffmanns. ex Humb.</i> )<br><i>Cham. &amp; Schtdl.</i>   | Rubiaceae      | Bosque              | Árbol           | Nativa                    | LC | V |

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

|   |                |                    |                  |                              |    |   |
|---|----------------|--------------------|------------------|------------------------------|----|---|
| <i>Maclura tinctoria</i> (L.)<br><i>Steud. subsp. mora</i><br>(Griseb.) Vázq. Avila | Moraceae       | Bosque             | Árbol            | Nativa                       | LC | V |
| <i>Mangifera indica</i> L.  | Anacardiaceae  | Arbolado urbano    | Árbol            | Introducido                  |    | V |
| <i>Melanthera latifolia</i><br>(Gardner) Cabrera                                    | Asteraceae     | Bosque             | Arbusto          | Nativa                       | SD | H |
| <i>Melia azedarach</i> L.   | Meliaceae      | Pastizal           | Árbol            | Naturalizado<br>/Introducido |    | V |
| <i>Microgramma<br/>vacciniifolia</i> (Langsd. &<br>Fisch.) Copel.                   | Polypodiaceae  | Bosque             | Epífita, Perenne | Nativa                       | NE | H |
| <i>Mimosa pigra</i> L.  | Fabaceae       | Vegetación riparia | Árbol            | Nativa                       | LC | H |
| <i>Morus alba</i> L.  | Moraceae       | Arbolado urbano    | Árbol            | Nativa                       | LC | V |
| <i>Muehlenbeckia<br/>sagittifolia</i> (Ortega)<br>Meisn.                            | Polygonaceae   | Bosque             | Enredadera       | Nativa                       | SD | H |
| <i>Myrsine laetevirens</i> (Mez)<br>Arechav.  | Primulaceae    | Bosque             | Árbol            | Nativa                       | LC | V |
| <i>Nectandra angustifolia</i><br>(Schrad.) Nees & Mart.                             | Lauraceae      | Vegetación riparia | Árbol            | Nativa                       | LC | V |
| <i>Neltuma alba</i> (Griseb.)<br>C.E. Hughes & G.P. Lewis                           | Fabaceae       | Bosque             | Árbol            | Nativa                       | NT | V |
| <i>Ocotea</i> sp.   | Lauraceae      | Bosque             | Árbol            | Nativa                       |    | V |
| <i>Oplismenus hirtellus</i> (L.)<br>P. Beauv.                                       | Poaceae        | Bosque             | Hierba perenne   | Nativa                       | LC | H |
| <i>Oxalis corniculata</i> L. var.<br><i>corniculata</i>                             | Oxalidaceae    | Vegetación riparia | hierba           | cosmopolita                  | NE | F |
| <i>Passiflora</i>   | Passifloraceae | Bosque             | Enredadera       | Nativa                       |    | V |
| <i>Paullinia pinnata</i> L.   | Sapindaceae    | Bosque             | Enredadera       | Nativa                       | SD | V |
| <i>Peltophorum dubium</i><br>(Spreng.) Taub.  | Fabaceae       | Bosque             | Árbol, Perenne   | Nativa                       | LC | V |
| <i>Pharus lappulaceus</i> Aubl.   | Poaceae        | Bosque             | hierba           | Nativa                       | SD | V |

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

|  |                |                        |                                    |            |    |   |
|--|----------------|------------------------|------------------------------------|------------|----|---|
| <i>Pistia stratiotes L.</i>  | Araceae        | Bajos                  | Hierba, Perenne                    | Nativa     | LC | V |
| <i>Plantago tomentosa Lam.</i>   | Plantaginaceae | Bosque                 | Hierba, Perenne                    | Nativa     | SD | H |
| <i>Pleopeltis minima (Bory)<br/>J. Prado &amp; R.Y. Hirai</i>          | Polypodiaceae  | Bosque                 | Epífita, Perenne                   | Nativa     | NE | V |
| <i>Polygonum hispidum<br/>Kunth</i>                                    | Polygonaceae   | Vegetación<br>riberaña | Hierba, Perenne                    | Nativa     | LC | H |
| <i>Pontederia azurea Sw.</i>   | Pontederiaceae | Bajos                  | Hierba acuática,<br>Perenne        | Nativa     | NE | V |
| <i>Porophyllum lanceolatum<br/>DC.</i>                                 | Asteraceae     | Matorrales             | Hierba, Anual                      | Nativa     | NE | H |
| <i>Pseudalbizzia inundata<br/>(Mart.) E.J.M. Koenen &amp;<br/>Duno</i> | Fabaceae       | Vegetación<br>riparia  | Árbol                              | Nativa     | SD | V |
| <i>Psidium kennedyanum<br/>Morong</i>                                  | Myrtaceae      | Bosque                 | Árbol                              | Nativa     | SD | V |
| <i>Rhipsalis cruciformis<br/>(Vell.) A. Cast.</i>                      | Cactaceae      | Bosque                 | Epífita                            | Nativa     | SD | V |
| <i>Rhipsalis lumbricoides<br/>(Lem.) Lem.</i>                          | Cactaceae      | Bosque                 | Epífita, Perenne                   | Nativa     | LC | H |
| <i>Ricinus communis L.</i>   | Euphorbiaceae  | Bañados                | Hierba o<br>subarbusto,<br>Perenne | Adventicia | LC | V |
| <i>Rivina humilis L.</i>   | Phytolaccaceae | Bosque                 | Arbusto                            | Nativa     | SD | H |
| <i>Ruellia erythropus (Nees)<br/>Lindau</i>                            | Acanthaceae    | Bosque                 | Hierba o<br>subarbusto,<br>Perenne | Nativa     | SD | F |
| <i>Rumex sp.</i>   | Polygonaceae   | Vegetación<br>riparia  | Hierba, Perenne                    | Nativa     |    | V |
| <i>Ruprechtia laxiflora<br/>Meisn.</i>                                 | Polygonaceae   | Bosque                 | Árbol                              | Nativa     | LC | V |
| <i>Salpichroa organifolia<br/>(Lam.) Baill.</i>                        | Solanaceae     | Pastizal               | Arbusto                            | Nativa     | SD | V |
| <i>Sapindus saponaria L.</i>   | Sapindaceae    | Bosque                 | Árbol                              | Nativa     | LC | H |
| <i>Sapium<br/>haemospermum Müll.</i>                                   | Euphorbiaceae  | Vegetación<br>riparia  | Árbol                              | Nativa     | LC | V |

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |



|  |                |                    |                                      |        |    |   |
|--|----------------|--------------------|--------------------------------------|--------|----|---|
| Arg.   |                |                    |                                      |        |    |   |
| <i>Schinus sp.</i>   | Anacardiaceae  | Bosque             | Árbol                                | Nativa |    | V |
| <i>Scoparia plebeja Cham. &amp; Schltld.</i>                                   | Plantaginaceae | Pastizal           | Hierba, Perenne                      | Nativa | SD | H |
| <i>Senegalia sp.</i>   | Fabaceae       | Bosque             | Árbol                                | Nativa |    | V |
| <i>Senna corymbosa (Lam.) H.S. Irwin &amp; Barneby</i>                         | Fabaceae       | Vegetación riparia | Árbol                                | Nativa | LC | V |
| <i>Sesbania virgata (Cav.) Pers.</i>   | Fabaceae       | Vegetación riparia | Árbol                                | Nativa | LC | V |
| <i>Sida rhombifolia L.</i>   | Malvaceae      | Pastizal           | Hierba o subarbusto, Anual o perenne | Nativa | LC | H |
| <i>Sida urens L.</i>   | Malvaceae      | Bosque             | Hierba, Perenne                      | Nativa | LC |   |
| <i>Smilax campestris Griseb.</i>   | Smilacaceae    | Bosque             | Enredadera                           | Nativa | SD | V |
| <i>Solanum amygdalifolium Steud.</i>   | Solanaceae     | Bosque             | arbusto                              | Nativa | SD | V |
| <i>Solanum granulosumleprosum Dunal</i>  | Solanaceae     | Bosque             | Árbol                                | Nativa | SD | V |
| <i>Sorocea sprucei (Baill.) J.F. Macbr. saxicola subsp. (Hassl.) C.C. Berg</i> | Moraceae       | Vegetación riparia | Árbol                                | Nativa | LC | V |
| <i>Thalia geniculata L.</i>  | Marantaceae    | Vegetación riparia | Hierba, Perenne                      | Nativa | LC | V |
| <i>Tillandsia duratii Vis.</i>   | Bromeliaceae   | Bosque             | Epífita                              | Nativa | SD | V |
| <i>Tillandsia recurvifolia Hook.</i>   | Bromeliaceae   | Bosque             | Epífita                              | Nativa | SD | V |
| <i>Tillandsia tricholepis Baker</i>  | Bromeliaceae   | Bosque             | Epífita                              | Nativa | SD | H |
| <i>Tipuana tipu (Benth.) Kuntze</i>  | Bombacaceae    | Arbolado urbano    | Árbol                                | Nativa | LC | V |
| <i>Trema micrantha (L.) Blume</i>  | Cannabaceae    | Bosque             | Árbol                                | Nativa | LC | V |

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

|  |            |                       |                 |        |    |   |
|--|------------|-----------------------|-----------------|--------|----|---|
| <i>Trixis divaricata (Kunth)</i><br><i>Spreng. ssp. divaricata</i> | Asteraceae | Matorrales            | Apoyante        | Nativa | SD | H |
| <i>Typha cfr. domingensis</i><br><i>Pers.</i>                      | Typhaceae  | Bañados               | Hierba, Perenne | Nativa | LC | V |
| <i>Urera aurantiaca Wedd.</i>                                      | Urticaceae | Bosque                | arbusto         | Nativa | SD | V |
| <i>Vachellia caven (Molina)</i><br><i>Seigler &amp; Ebinger</i>    | Fabaceae   | Vegetación<br>riparia | Árbol           | Nativa | LC | H |
| <i>Vachellia caven (Molina)</i><br><i>Seigler &amp; Ebinger</i>    | Fabaceae   | Sabana                | Árbol           | Nativa | LC |   |
| <i>Xylosma venosa N.E. Br.</i>                                     | Salicaceae | Bosque                | Árbol           | Nativa | LC | V |

<sup>1</sup>para Sudamérica

Dr. ESTEBAN I. MEZA TORRES  
M.P. Catamarca n° 127  
M.P. Corrientes n° 001

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

## Sección Fauna

### INTRODUCCIÓN

Los vertebrados tetrápodos son clasificados tradicionalmente en anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Dentro de cada grupo, las especies pueden colonizar y explotar diferentes ambientes, incluyendo formas fosoriales, arborícolas, acuáticas, e incluso aquellas que hacen uso del medio aéreo como las aves y los mamíferos quirópteros. Por otra parte, los anfibios y reptiles son clasificados como animales ectotermos, dado que su temperatura corporal depende en gran parte de la temperatura ambiente, la cual define en gran medida su periodo de actividad. Los picos de actividad de estas especies están concentrados principalmente en los meses de primavera-verano, generalmente con las temperaturas más altas, y donde pueden ser observados más fácilmente. Por otro lado, aves y mamíferos son considerados animales endotermos, y son capaces de regular por sí mismos su temperatura temporal, por lo cual están activos prácticamente la mayor parte del año, independientemente de las condiciones climáticas. Sin embargo, dada la riqueza de especies de cada grupo, y sus hábitos, las aves son más fácilmente observables. Para el inventario de línea de base es fundamental recordar que los anuros y las aves pueden ser reconocidas por sus cantos, ya que cada especie presenta características propias, esto facilita enormemente el registro de estos grupos.

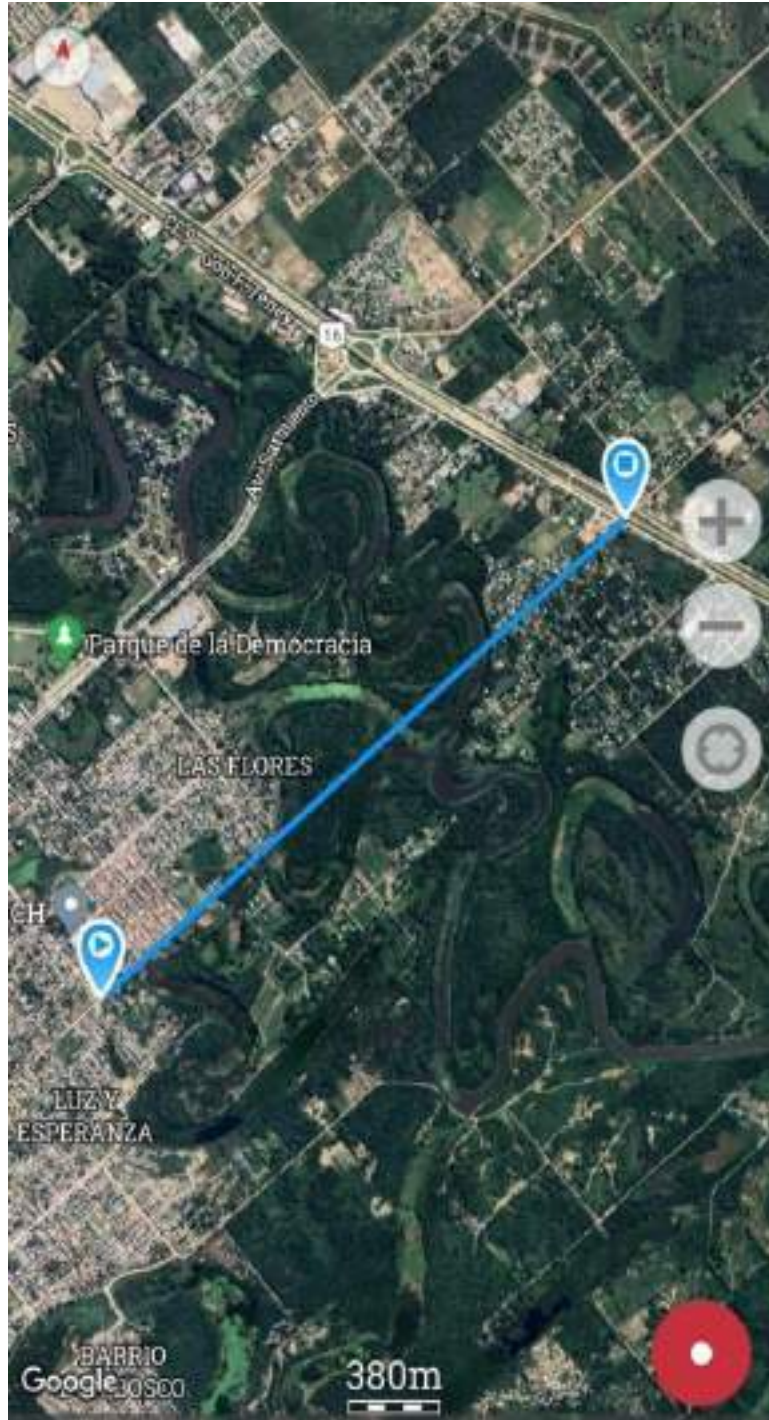
En este informe se brinda una lista de las especies de vertebrados tetrápodos observados durante salidas de campo en la traza que incluye el acceso a Resistencia por Av. Vélez Sarsfield (Figura 1). Asimismo, a partir de datos bibliográficos y otras referencias confiables, se incluye una lista con especies cuya presencia es probable en el área de estudio. Se brinda además las categorías asignadas a cada especie de acuerdo a su estado de conservación.

### MÉTODOS

Se realizaron 3 salidas de campo para el relevamiento *in situ* de anfibios, reptiles, aves y mamíferos (15 y 18 de agosto de 2023 y 13 de septiembre de 2023) con un esfuerzo de muestreo total de 33 h/hombre. En cada oportunidad, se recorrieron a pie

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

diferentes transectas (Figura 2), tratando de abarcar varios ambientes presentes en el área de estudio (Figura 3 y 4).



**Figura 1.-** Traza proyectada acceso a Resistencia por Av. Vélez Sarsfield

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |



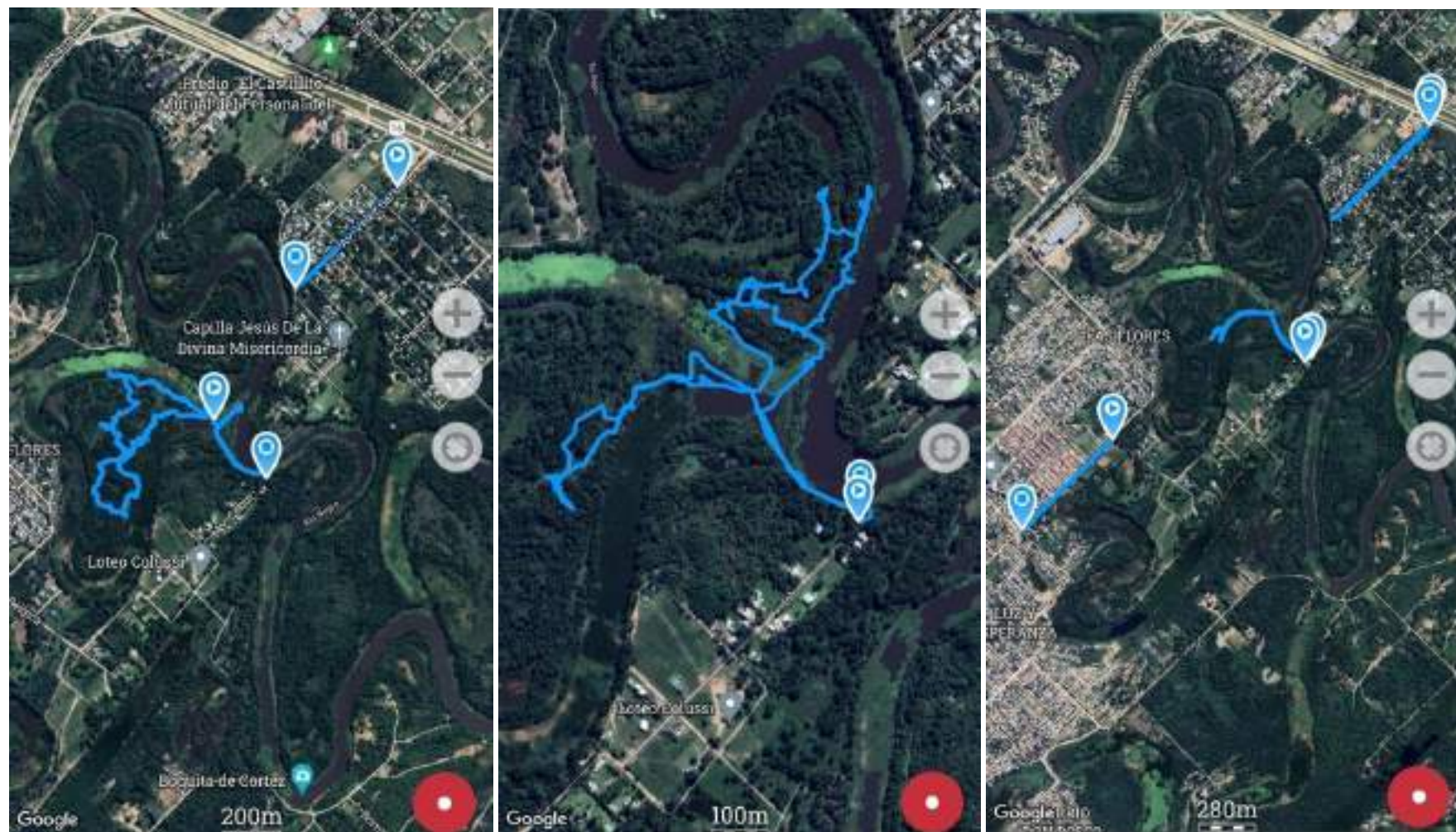


Figura 2.- Transectas empleadas en el relevamiento *in situ* para el inventario de vertebrados tetrápodos.

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |





**Figura 3.** Ambientes incluidos en las transectas empleadas para el muestreo de vertebrados tetrápodos en la traza de la Av. Vélez Sarsfield (acceso Resistencia)

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |



**Figura 4.** Ambientes incluidos en las transectas empleadas para el muestreo de vertebrados tetrápodos en la traza de la Av. Vélez Sarsfield (acceso Resistencia)

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |



**Datos suplementarios.** Los datos obtenidos durante las salidas de campo fueron complementados con una exhaustiva revisión bibliográfica, consulta de bases de datos disponibles en internet y datos personales, con el fin de obtener una lista con todas las especies con presencia probable en el sitio de estudio, y así brindar una mejor caracterización de la riqueza de vertebrados del área. Corresponde aclarar que los grupos estudiados, por sus características biológicas requieren a veces de muestreos independientes. En este estudio se han optimizado y agrupado los muestreos de campo para abordar más integralmente la mayor riqueza posible de vertebrados, teniendo en cuenta también que la época del año más apropiada para un muestreo de fauna son los meses de primavera/verano. A continuación se detallan algunos métodos particulares empleados para cada grupo de estudio.

**Anfibios y reptiles.** A lo largo de las transectas se realizaron búsquedas activas en todos los sitios posibles (debajo de troncos, hojarasca, cuevas, y otros refugios probables). Para el caso de los anuros, se realizaron además escuchas nocturnas con el fin de identificar distintas especies a partir de sus vocalizaciones.

La lista de especies probables se elaboró a partir de datos disponibles en Álvarez et al. (2002), Vaira et al. (2012) y datos propios.

**Aves.** Las distintas especies de aves se registraron mediante encuentros visuales y transectas auditivas, la cual consistió en registrar todas las especies vistas u oídas a lo largo de las transectas definidas y recorridas a pie en diferentes horarios (mañana, atardecer y noche).

La lista de especies probables se elaboró a partir de datos disponibles en Chatellenaz (2005) para el Valle de Inundación del Río Paraná desde la confluencia de los ríos Paraná y Paraguay hasta la desembocadura del río Tragadero, cerca de la localidad de Barranqueras (Chaco). Por otra parte, se complementó con datos de avistamientos contemporáneos obtenidos a través de la base de datos biológicos eBird. La selección de los datos se realizó bajo el criterio de utilizar los puntos de interés de observación de aves o hotspots en un radio de seis kilómetros a la redonda del área de estudio y filtrar las especies duplicadas en el registro. En la tabla 1 se muestran los puntos seleccionados con la cantidad de especies hasta la fecha. Además, se utilizaron las guías de campos “Guía Audiornis de las aves de Argentina” de López-Lanus (2020) y “Birds of Argentina and the South-west Atlantic” de Pearman y Areta (2020) para corroborar la distribución y el grado de abundancia de las especies, y discriminar las migradoras de las residentes. Los grados de abundancia considerados según López-Lanus (2020) son: abundante, común, escasa y rara. Las categorías de migrantes siguen a Chatellenaz (2005), siendo:

- Residentes (R): aves que se reproducen en el área y residen en ella a lo largo de todo el año.

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

- Migrantes Australes hacia el Norte (MAN): aves que se reproducen en el área en primavera-verano y migran hacia las zonas tropicales del norte sudamericano durante el otoño-invierno.
- Migrantes Australes hacia el Sur (MAS): se las encuentra en el área durante otoño-invierno, migrando al sur sudamericano para reproducirse en primavera-verano.
- Migrantes Neárticos (MN): especies que se reproducen en el hemisferio Norte y migran al hemisferio Sur en la primavera austral, regresando al Norte en otoño.

**Tabla 1.** Sitios de Interés para la observación de aves seleccionados para la revisión bibliográfica de avifauna. El orden de aparición responde a la cercanía con el área de estudio. Fuente: <https://ebird.org>

| Sitio de Interés                  | Coordenadas                          | Especies citadas (Agosto 2023) |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| Parque de la Democracia           | 27° 25' 57.001" S, 58° 58' 4.071" W  | 83                             |
| Laguna Francia                    | 27° 26' 21.927" S, 58° 57' 59.485" W | 73                             |
| Laguna Argüello                   | 27° 27' 14.445" S, 58° 58' 25.113" W | 92                             |
| Plaza 25 de Mayo                  | 27° 27' 2.454" S, 58° 59' 11.594" W  | 13                             |
| Resistencia                       | 27° 27' 32.012" S, 58° 59' 17.476" W | 89                             |
| Parque Natural Cultural Caraguatá | 27° 24' 40.571" S, 58° 53' 30.135" W | 19                             |
| Laguna Corá (AICA CH02)           | 27° 24' 40.571" S, 58° 53' 30.135" W | 149                            |

**Mamíferos.** Para el relevamiento de mamíferos se realizaron búsquedas por encuentros visuales y registros indirectos (huellas, fecas, etc) tanto en horarios diurnos como nocturnos. Durante los recorridos de a pie, de las transectas definidas, se registraron evidencias directas e indirectas (huellas, heces, restos de presas, etc.).

La lista de especies probables se elaboró en base a los datos brindados por la SAYDS y SAREM (2019) acerca del rango geográfico actual de los mamíferos en la ecorregión del Chaco Húmedo, se hizo especial énfasis en aquellas especies cuyo rango incluye el sitio de estudio abordado en este trabajo. Para la elaboración de dicha lista se utilizó complementariamente los datos disponibles en Udrizar Sauthier & Carrera (2013); Martin et al. (2023); Barquez, Diaz & Ojeda (2006); Chatellenaz (2006); Parera (2018) y Teta et al. (2021).

## CATEGORÍAS DE CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES

Las categorías del estado de conservación de las diferentes especies fueron determinadas de acuerdo a Vaira *et al.* (2012) para anfibios, Abdala *et al.* (2012) para lagartijas y anfisbenas,

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

Giraud et al (2012) para serpientes, Prado et al. (2012a) para tortugas, Prado et al. (2012b) para caimanes, MAyDS y AA, y Aves Argentinas (2017) para aves y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (SAyDS & SAREM, 2019) para mamíferos.

Cuando corresponde, se menciona la categorización de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2023) según “Lista de especies”.

## RESULTADOS

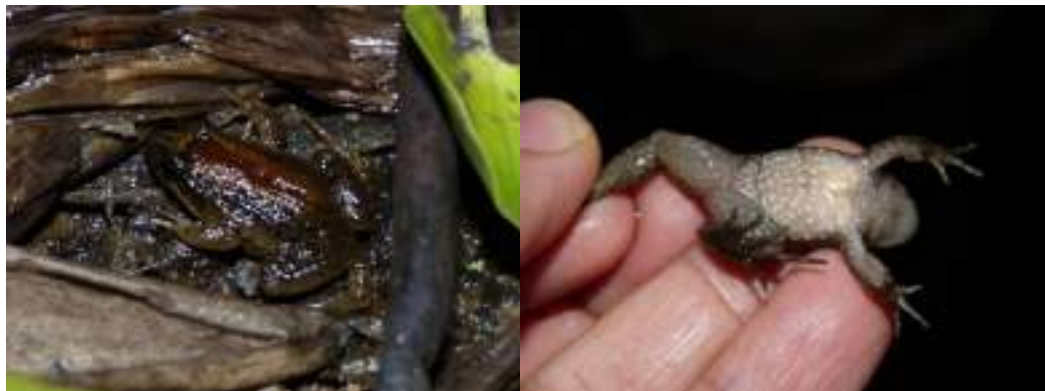
### ANFIBIOS

Durante las recorridas realizadas en el área, se registraron 7 especies, la mayoría identificadas a partir de sus vocalizaciones (Tabla 2, Figura 5).

**Tabla 2.** Lista de especies de anfibios registradas durante los recorridos realizados en el área de estudio. EC = estado de conservación

| Especies                         | Registro  | *EC | Sitio                               |
|----------------------------------|-----------|-----|-------------------------------------|
| <b>Leptodactylidae</b>           |           |     |                                     |
| <i>Leptodactylus podicipinus</i> | Individuo | NA  | Borde del madrejón, entre camalotal |
| <i>Leptodactylus fuscus</i>      | Canto     | NA  | Albardón                            |
| <i>Leptodactylus latinasus</i>   | Canto     | NA  | Albardón                            |
| <i>Leptodactylus elenae</i>      | Canto     | NA  | Albardón                            |
| <i>Adenomera guarani</i>         | Canto     | NA  | Costado calle, extremos Norte y Sur |
| <b>Hylidae</b>                   |           |     |                                     |
| <i>Boana pulchella</i>           | Canto     | NA  | Camalotal (madrejón)                |
| <i>Dendropsophus nanus</i>       | Canto     | NA  | Camalotal (madrejón)                |

Dato consultado en Vaira et al. 2012. Categoría NA: no amenazada.



**Figura 5.** *Leptodactylus podicipinus*, la única especie de anfibio anuro observada directamente.

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |



e acuerdo a los datos analizados se estima la presencia de un total de 39 especies de anfibios para los ambientes del área de estudio, incluyendo las especies previamente mencionadas. Este total representa el 22 % de las especies de anfibios conocidos para Argentina (175) (Vaira et al., 2012).

## REPTILES

Durante las recorridas realizadas en el área, se pudieron observar únicamente 2 especies, una a partir de restos óseos (Tabla 3). Las lagartijas se encontraban activas (media mañana de día soleado) y se contabilizaron 5 ejemplares. Caparazón y extremidades de una tortuga se encontraron en el centro de la isla, mientras que un cráneo fue encontrado a aproximadamente 500 metros, en la costa del madrejón, y probablemente pueda pertenecer al mismo individuo.

El número de especies de reptiles probables para el área de estudio se estima en 55 especies, las cuales representan el 20 % del total de reptiles de argentinas (272) (Vaira et al., 2012).

**Tabla 3.** Lista de especies de reptiles registradas durante los recorridos realizados en el área de estudio. EC = estado de conservación. EC estado de conservación, NA no amenazada

| Especies                                     | Registro  | EC | Sitio   |
|--|---|----|---|
| <b>Sauria</b> <i>Tropidurus catalanensis</i> | Ejemplares vivos  | NA | Borde Este de la isla Sur, trepado a árboles costeros           |
| <b>Testudinae</b> <i>Phrynops hilarii</i>    | Caparazón y restos de cinturas y extremidades<br>Cráneo | NA | Centro de la isla sur<br>Madrejón, extremo norte de la isla sur |



**Figura 6.** Ejemplar de *Tropidurus catalanensis*

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |



**Figura 7.** Restos de una tortuga asignada a la especie *Phrynops hilarii*

## AVES

Durante las recorridas realizadas en el área, se pudieron observar 74 especies, de 19 órdenes y 36 familias (Tabla 4, Figura 8 y 9).

Se determinó mediante revisión bibliográfica y bases de datos un total de 240 especies de aves para los ambientes del área de estudio. Estas 240 especies representan el 23% del total de aves argentinas (1033) (MAyDS y Aa y Aves Argentinas, 2017) y pertenecen a 23 órdenes y 52 familias.

En el **Apéndice 3** se citan otras especies con posible presencia en el área debido a su abundancia (abundantes y comunes) y cuyo estado de conservación es No Amenazada (NA)/Preocupación Menor (LC).

De las 240 especies, se destacan siete (3% del total) que presentan alguna Categoría de Conservación distinta a No Amenazada/Preocupación Menor. En la categoría Vulnerable/Casi Amenazada se encuentran el benteveo rayado *Myiodynastes maculatus* (Tyrannidae) y el corbatita canela *Sporophila hypoxantha* (Thraupidae), especies comunes y migrantes australes hacia el norte; junto al gavilán planeador *Circus buffoni* (Accipitridae) y el lechuzón de campo *Asio flammeus* (Strigidae), especies residentes de escasa presencia. En

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

la categoría Amenazada/Vulnerable se encuentran el loro hablador *Amazona aestiva* (Psittacidae), de presencia común, y dos anátidos, el pato real *Cairina moschata* y el pato crestado *Sarkidiornis sylvicola*, de presencia escasa.

Por otra parte, el área presenta las características propicias para ser un sitio de parada para aves migrantes debido a la presencia de cuerpos de aguas y la variedad de formaciones vegetales con una oferta diversa de alimentos y refugios. De las 240 especies, 14 (6%) son migrantes australes presentes durante el invierno, donde destacan gallaretas y algunos pájaros como la monjita coronada *Neoxolmis coronatus* (Tyrannidae). 30 (13%) son migrantes australes presentes durante primavera-verano, de los que destacan varios atrapamoscas (Tyrannidae) como la tijereta *Tyrannus savana*, tres especies de golondrinas y atajacaminos (Caprimulgidae). Por último 5 especies son migrantes neárticos: tres especies de aves playeras del género *Tringa* (Scolopacidae), la golondrina tijerita *Hirundo rustica* (Hirundinidae) y el milano boreal *Ictinia mississippiensis* (Accipitridae).

**Tabla 4.-** Lista de especies de aves registradas (observación y escucha) durante los recorridos realizados en el área de estudio. Todas las especies enlistadas se encuentran dentro de la Categoría de Conservación No Amenazada/Preocupación Menor.

| ORDEN           | FAMILIA           | ESPECIE<br>nombre científico / nombre vulgar         | CITES  | Tipo de migrante |   |
|-----------------|-------------------|--|--|------------------|---|
| GALLIFORMES     | Cracidae          | <i>Ortalis canicollis</i> / Charata                  |  | R                |   |
| ANSERIFORMES    | Anhimidae         | <i>Chauna torquata</i> / Chajá                       |  | R                |   |
|                 | Anatidae          | <i>Dendrocygna autumnalis</i> / Sirirí vientre negro | III  | R                |   |
|                 |                   | <i>Amazonetta brasiliensis</i> / Pato cutirí         |  | R                |   |
| PELECANIFORMES  | Ardeidae          | <i>Syrigma sibilatrix</i> / Chiflón                  |  | R                |   |
|                 |                   | <i>Egretta thula</i> / Garcita blanca                |  | R                |   |
|                 |                   | <i>Ardea alba</i> / Garza blanca                     |  | R                |   |
|                 |                   | <i>Ardea cocoi</i> / Garza mora                      |  | R                |   |
|                 |                   | <i>Butorides striata</i> / Garcita azulada           |  | R                |   |
|                 |                   | <i>Tigrisoma lineatum</i> / Hocó colorado            |  | R                |   |
|                 |                   | <i>Threskiornithidae</i>                             | <i>Phimosus infuscatus</i> / Cuervillo cara pelada |                  | R |
|                 |                   |  |  |                  |   |
| SULIFORMES      | Phalacrocoracidae | <i>Nannopterum brasilianum</i> / Biguá               |  | R                |   |
| CATHARTIFORMES  | Cathartidae       | <i>Cathartes aura</i> / Jote cabeza colorada         |  | R                |   |
|                 |                   | <i>Coragyps atratus</i> / Jote cabeza negra          |  | R                |   |
| ACCIPITRIFORMES | Accipitridae      | <i>Buteogallus urubitinga</i> / Águila negra         | II   | R                |   |
|                 |                   | <i>Rupornis magnirostris</i> / Taguató               | II   | R                |   |
| FALCONIFORMES   | Falconidae        | <i>Caracara plancus</i> / Carancho                   | II   | R                |   |
| STRIGIFORMES    | Strigidae         | <i>Megascops choliba</i> / Alilicucú común           |  | R                |   |
| GRUIFORMES      | Aramidae          | <i>Aramus guarauna</i> / Carau                       |  | R                |   |
|                 | Rallidae          | <i>Aramides ypecaha</i> / Ipacaá                     |  | R                |   |
| CHARADRIIFORMES | Charadriidae      | <i>Vanellus chilensis</i> / Tero                     |  | R                |   |
|                 | Scolopacidae      | <i>Tringa solitaria</i> / Pitotoy solitario          |  | MN               |   |
|                 |                   | <i>Calidris melanotos</i> / Playerito pectoral       |  | R                |   |
|                 | Jacaniidae        | <i>Jacana jacana</i> / Jacana                        |  | R                |   |
|                 | Recurvirostridae  | <i>Himantopus mexicanus</i> / Tero real              |  | R                |   |
|                 | Laridae           | <i>Phaetusa simplex</i> / Atí                        |  | R                |   |
| COLUMBIFORMES   | Columbidae        | <i>Columba livia</i> / Paloma doméstica              |  | R                |   |
|                 |                   | <i>Patagioenas picazuro</i> / Paloma picazuro        |  | R                |   |

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |



|                         |                       |   |    |     |
|-------------------------|-----------------------|---|----|-----|
|                         |                       | <i>Columbina picui</i> / Torcacita picui                    |    | R   |
|                         |                       | <i>Zenaida auriculata</i> / Torcaza                         |    | R   |
|                         |                       | <i>Leptotila verreauxi</i> / Yerutí gris                    |    | R   |
| <b>CAPRIMULGIFORMES</b> | <b>Caprimulgidae</b>  | <i>Setopagis parvula</i> / Atajacaminos chico               |    | R   |
| <b>CUCULIFORMES</b>     | <b>Cuculidae</b>      | <i>Crotophaga ani</i> / Anó chico                           |    | R   |
|                         |                       | <i>Guira guira</i> / Pirincho                               |    | R   |
| <b>PSITTACIFORMES</b>   | <b>Psittacidae</b>    | <i>Thectocercus acuticaudatus</i> / Calancate cabeza azul   | II | R   |
|                         |                       | <i>Forpus xanthopterygius</i> / Catita enana                |    | R   |
|                         |                       | <i>Myiopsitta monachus</i> / Cotorra                        | II | R   |
|                         |                       | <i>Pionus maximiliani</i> / Loro maitaca                    | II | R   |
| <b>APODIFORMES</b>      | <b>Trochilidae</b>    | <i>Helimaster furcifer</i> / Picaflor de barbijo            | II | R   |
|                         |                       | <i>Chlorostilbon lucidus</i> / Picaflor verde               |    | R   |
| <b>CORACIIFORMES</b>    | <b>Alcedinidae</b>    | <i>Megaceryle torquata</i> / Martín pescador grande         |    | R   |
| <b>PICIFORMES</b>       | <b>Ramphastidae</b>   | <i>Ramphastos toco</i> / Tucán grande                       | II | R   |
| <b>PASSERIFORMES</b>    | <b>Thamnophilidae</b> | <i>Taraba major</i> / Chororó                               |    | R   |
|                         | <b>Furnariidae</b>    | <i>Furnarius rufus</i> / Hornero                            |    | R   |
|                         |                       | <i>Phacellodomus ruber</i> / Espinero grande                |    | R   |
|                         |                       | <i>Phacellodomus sibilatrix</i> / Espinero chico            |    | R   |
|                         |                       | <i>Coryphistera alaudina</i> / Crestudo                     |    | R   |
|                         |                       | <i>Certhiaxis cinnamomeus</i> / Curutié colorado            |    | R   |
|                         |                       | <i>Synallaxis frontalis</i> / Pijuí frente gris             |    | R   |
|                         |                       | <i>Lepidocolaptes angustirostris</i> / Chinchero chico      |    | R   |
|                         | <b>Tyrannidae</b>     | <i>Pitangus sulphuratus</i> / Benteveo                      |    | R   |
|                         |                       | <i>Pyrocephalus rubinus</i> / Churrinche                    |    | R   |
|                         |                       | <i>Camptostoma obsoletum</i> / Piojito silbón               |    | R   |
|                         |                       | <i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> / Mosqueta ojo dorado |    | R   |
|                         | <b>Poliptilidae</b>   | <i>Poliptila dumicola</i> / Tacuarita azul                  |    | R   |
|                         | <b>Troglodytidae</b>  | <i>Troglodytes aedon</i> / Ratona                           |    | R   |
|                         | <b>Turdidae</b>       | <i>Turdus rufiventris</i> / Zorzal colorado                 |    | R   |
|                         |                       | <i>Turdus amaurochalinus</i> / Zorzal chalchalero           |    | R   |
|                         | <b>Hirundinidae</b>   | <i>Progne tapera</i> / Golondrina parda                     |    | MAN |
|                         | <b>Parulidae</b>      | <i>Setophaga pitayumi</i> / Pitiayumi                       |    | R   |
|                         | <b>Thraupidae</b>     | <i>Coryphospingus cucullatus</i> / Brasita de fuego         |    | R   |
|                         |                       | <i>Paroaria coronata</i> / Cardenal copete rojo             | II | R   |
|                         |                       | <i>Paroaria capitata</i> / Cardenilla                       | II | R   |
|                         |                       | <i>Thraupis sayaca</i> / Celestino                          |    | R   |
|                         |                       | <i>Sicalis flaveola</i> / Jilguero dorado                   |    | R   |
|                         |                       | <i>Thlypopsis sordida</i> / Tangará gris                    |    | R   |
|                         |                       | <i>Saltator coerulescens</i> / Pepitero gris                |    | R   |
|                         | <b>Fringillidae</b>   | <i>Spinus magellanicus</i> / Cabecitanegra                  |    | R   |
|                         | <b>Passeridae</b>     | <i>Passer domesticus</i> / Gorrión                          |    | R   |
|                         | <b>Icteridae</b>      | <i>Icterus pyrrhopterus</i> / Boyerito                      |    | R   |
|                         |                       | <i>Cacicus chrysopterus</i> / Boyero Ala Amarilla           |    | R   |
|                         |                       | <i>Cacicus solitarius</i> / Boyero Negro                    |    | R   |
|                         |                       | <i>Agelaioides badius</i> / Tordo Músico                    |    | R   |
|                         |                       | <i>Molothrus bonariensis</i> / Tordo Renegrado              |    | R   |
|                         |                       | <i>Chrysomus ruficapillus</i> / Varillero Congo             |    | R   |

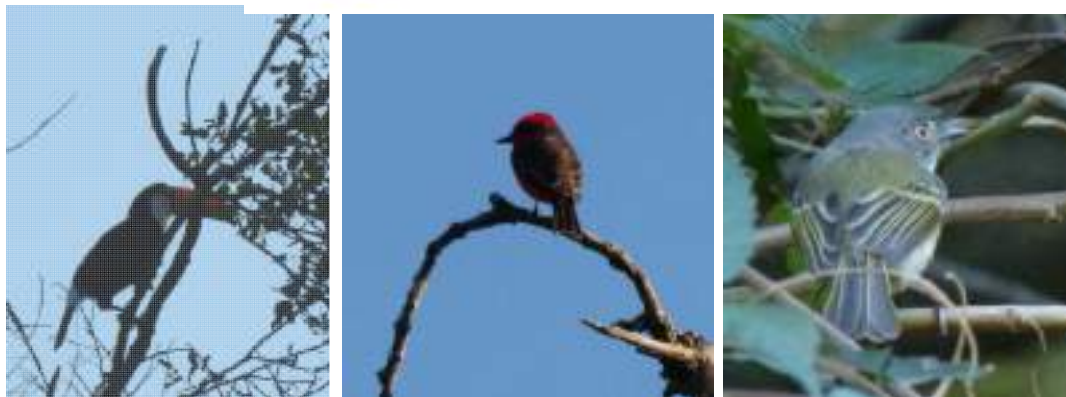
|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |



**Figura 8.** Aves acuáticas registradas. De arriba a abajo y de izquierda a derecha: chajá *Chauna torquata*; pitotoy solitario *Tringa solitaria*; garcita blanca *Egretta thula*; tero real *Himantopus mexicanus*; cuervillo cara pelada *Phimosus infuscatus*; varillero congo *Chrysomus ruficapillus* macho y hembra; jacana *Jacana jacana*; tero *Vanellus chilensis*; Benteveo *Pitangus sulphuratus*; pato cutirí *Amazonetta brasiliensis* hembra y macho.

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |





**Figura 9.** Aves de bosque registradas. De izquierda a derecha: tucán grande *Ramphastos toco*; churrinche *Pyrocephalus rubinus* macho; mosqueta ojo dorado *Hemitriccus margaritaceiventer*.

## MAMÍFEROS

Durante las recorridas realizadas en el área, se observó únicamente fecas de un cánido (posiblemente un zorro), algunos monos carayá en costas vecinas, y durante el muestreo nocturno, varios individuos de murciélagos, los cuales no pudieron ser identificados específicamente.

De acuerdo a la revisión bibliográfica, el sitio de estudio comprende el área de distribución de unas 50 especies de mamíferos (**Apéndice 4**), un 13 % del total de los mamíferos de Argentina (395 especies, SAyDS y SAREM, 2019).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdala, C. S., Acosta, J. L., Acosta, J. C., Álvarez, B. B., Arias, F., Avila, L. J., ... & Zalba, S. M. (2012). Categorización del estado de conservación de las lagartijas y anfisbenas de la República Argentina. *Cuadernos de herpetología*, 26, 215-248.
- Álvarez, B.B.; Aguirre, R.H.; Céspedes, J.A.; Hernando A.B. & Tedesco, M.E. 2002. Atlas de Anfibios y Reptiles de las provincias de Corrientes, Chaco y Formosa (Argentina). I. Anuros, Cecílicos, Saurios, Anfisbénidos y Serpientes. EUDENE. Corrientes.
- Barquez, R. M., Díaz, M. M., & Ojeda, R. A. (2006). *Mamíferos de Argentina. Sistemática y Distribución*. Editorial SAREM, Mendoza, Argentina, 375.
- Chatellenaz, M. L. (2006). Diversidad de mamíferos en el Distrito Oriental Chaqueño. *Resumen: B-051, Comunicaciones Científicas y Tecnológicas, Universidad Nacional del Nordeste*, 2.
- Chatellenaz, M. L. 2005. Aves del Valle del Río Paraná en la Provincia del Chaco, Argentina: Riqueza, Historia Natural y Conservación. En F. G. Aceñolaza, F. G. (Ed.) *Temas de la Biodiversidad del Litoral fluvial argentino II* (14: 527 - 550). INSUGEO.
- Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. 2023. Lista de especies CITES [Internet]. Ginebra (SW): CITES; [citado 2023 sep 18]. Disponible en: <http://checklist.cites.org/#/es>

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

- eBird. 2021. eBird: An online database of bird distribution and abundance [web application]. eBird, Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York. Available: <http://www.ebird.org>. Revisado el 15 de agosto de 2023.
- Giraud A.R.; Arzamendia, V.; Bellini, G.P.; Bessa, C.A.; Calamante, C.C.; Cardozo, G.; Chiaraviglio, M.; Costanzo, M.B.; Etchepare, E.G.; Di Cola, V.; Di Pietro, D.O.; Kretzschmar, S.; Palomas, S.; Nenda, S.J.; Rivera, P.C.; Rodriguez, M.E.; Scrocchi G.J. & Williams, J.D. 2012. Categorización del estado de conservación de las Serpientes de la República Argentina. Cuadernos de Herpetología 26 (Supl. 1): 303-326.
- López-Lanús, B. 2020. Guía Audiornis de las aves de Argentina, fotos y sonidos; identificación por características contrapuestas y marcas sobre imágenes. Edición de campo. Audiornis Producciones. Buenos Aires, Argentina. Libro. 512 pp.
- Martin, G. M., Pavé, R., Gavazza, A. I., & Giraud, A. R. 2023. Nuevos registros de *Cryptonanus chacoensis* (Tate, 1931) (Didelphimorphia, Didelphidae) para la República Argentina. *Notas sobre Mamíferos Sudamericanos*, 5.
- MAYDS y AA (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable y Aves Argentina). 2017. Categorización de las Aves de la Argentina (2015). Informe del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y de Aves Argentinas, edición electrónica. C. A. Buenos Aires, Argentina. 148 pp.
- Parera A. F. 2018. *Los mamíferos de la Argentina y la región austral de Sudamérica*. AP Ediciones Naturales.
- Pearman M. y J. I. Areta. 2020. Birds of Argentina and the South-west Atlantic. Field Guide. Helm, London.
- Prado, W.S., Piña, C.I. & Waller, T. 2012a. Categorización del estado de conservación de los caimanes (yacaré) de la República Argentina. Cuadernos de Herpetología 26 (Supl. 1): 403-410.
- Prado, W.S.; Waller, T.; Albareda, D.A.; Cabrera, M.R.; Etchepare, E.; Giraud, A.; González Carman, V.; Prodocimi, L. & Richard, E. 2012b. Categorización del estado de conservación de las tortugas de la República Argentina. Cuadernos de Herpetología 26 (Supl. 1): 375-387.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (eds.) (2019). *Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina*. Versión digital: <http://cma.sarem.org.ar>.
- Teta, P. V., Abba, A. M., Cassini, G. H., Flores, D. A., Galliani, C. A., y otros (2021). Mamíferos. En Bauni V., Bertonatti C., & Giacchino A. (editores). *Inventario biológico argentino: vertebrados*. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Disponible en: [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/150399/CONICET\\_Digital\\_Nro.d4e17eb4-c61c-41ae-8b8c-18efa5f21325\\_E.pdf?sequence=8&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/150399/CONICET_Digital_Nro.d4e17eb4-c61c-41ae-8b8c-18efa5f21325_E.pdf?sequence=8&isAllowed=y)
- Udrizar Sauthier, D. E., & Carrera, M. G. (2013). Nuevos registros de micromamíferos (Rodentia, Chiroptera y Didelphimorphia) del Chaco oriental, Argentina. *Historia Natural* 3: 51-60.
- Vaira, M., Akmentins, M., Attademo, M., Baldo, D., Barrasso, D., Barrionuevo, S., Basso, N., Blotto, B., Cairo, S., Cajade, R., Céspedes, J., Corbalán, V., Chilote, P., Duré, M., Falcione, C., Ferraro, D., Gutierrez, F. R., Ingaramo, M., Junges, C., Lajmanovich, R., Lescano, J. N., Marangoni, F., Martinazzo, L., Marti, R., Moreno, L., Natale, ., Pérez Iglesias, .J, Peltzer, P., Quiroga, L., Rosset, S., Sanabria, E., Sanchez, L., Schaefer, E., Úbeda, C., & Zaracho, V. (2012). Categorización del estado de conservación de los anfibios de la República Argentina. Cuadernos de herpetología, 26(Supl. 1), 131-159. Recuperado en 18 de septiembre de 2023, de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-57682012000300002&lng=es&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-57682012000300002&lng=es&lng=es).
- Anton, M. A. & Zuloaga, F. O. (directores), Flora Argentina. Última consulta 19 septiembre. on-line <http://www.floraargentina.edu.ar>
- Argentinat. ArgentiNat. Contribuyendo a la biodiversidad del País <https://www.argentinat.org/>. Último ingreso 20/09/2023
- Cabrera, A. L. (1971). Fitogeografía de la República Argentina. Boletín De La Sociedad Argentina De Botánica, 14: 1-42.
- Zuluaga, F.O., Morrone, O. & Rodríguez D. (1999) Análisis de la biodiversidad en plantas vasculares de la Argentina. *Kurtziana* 27: 17-167.

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

**Apéndice 1. ANFIBIOS.** Lista de especies de anfibios con presencia probable en el área de estudio.

|                    | <i>Familia</i>         | <i>Especies</i>                      | <i>EC</i> |
|--------------------|------------------------|--------------------------------------|-----------|
| <b>Gymnophiona</b> | <b>Typhlonectidae</b>  | <i>Chthonerpeton indistinctum</i>    | IC        |
| <b>Anura</b>       | <b>Leptodactylidae</b> | <i>Leptodactylus macrosternum</i>    | NA        |
|                    |                        | <i>Leptodactylus luctator</i>        | NA        |
|                    |                        | <i>Leptodactylus bufonius</i>        | NA        |
|                    |                        | <i>Leptodactylus mystacinus</i>      | NA        |
|                    |                        | <i>Leptodactylus gracilis</i>        | NA        |
|                    |                        | <i>Physalaemus albonotatus</i>       | NA        |
|                    |                        | <i>Physalaemus biligonigerus</i>     | NA        |
|                    |                        | <i>Pseudopaludicola boliviana</i>    | NA        |
|                    |                        | <i>Pseudopaludicola falcipes</i>     | NA        |
|                    | <b>Phyllomedusidae</b> | <i>Pithecopus azureus</i>            | NA        |
|                    | <b>Hylidae</b>         | <i>Boana raniceps</i>                | NA        |
|                    |                        | <i>Boana punctata</i>                | NA        |
|                    |                        | <i>Scinax acuminatus</i>             | NA        |
|                    |                        | <i>Scinax nasicus</i>                | NA        |
|                    |                        | <i>Scinax squalirostris</i>          | NA        |
|                    |                        | <i>Scinax fuscomarginatus</i>        | NA        |
|                    |                        | <i>Scinax berthae</i>                | NA        |
|                    |                        | <i>Dendropsophus sanborni</i>        | NA        |
|                    |                        | <i>Trachycephalus typhonius</i>      | NA        |
|                    |                        | <i>Lysapsus limellum</i>             | NA        |
|                    |                        | <i>Pseudis platensis</i>             | NA        |
|                    | <b>Odontophrynidae</b> | <i>Odontophrynus asper</i>           | NA        |
|                    | <b>Bufonidae</b>       | <i>Melanophryniscus klappenbachi</i> | NA        |
|                    |                        | <i>Rhinella major</i>                | NA        |
|                    |                        | <i>Rhinella arenarum</i>             | NA        |
|                    |                        | <i>Rhinella fernandezae</i>          | NA        |
|                    |                        | <i>Rhinella schneideri</i>           | NA        |
|                    |                        | <i>Rhinella bergi</i>                | NA        |
|                    | <b>Microhylidae</b>    | <i>Elachistocleis bicolor</i>        | NA        |
|                    |                        | <i>Dermatonotus muelleri</i>         | NA        |
|                    | <b>Cerathophryidae</b> | <i>Ceratophrys cranwelli</i>         | NA        |

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

## Apéndice 2. REPTILES.

Lista de especies de reptiles con presencia probable en el área de estudio. EC = estado de conservación. NE = no evaluada, AM: Amenazada NA: No Amenazada

|                                  | Familia                          | Especies                            | EC/CITES                       |                              |    |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|----|
| <b>Lagartijas y Anfisbenas</b>   | <b>Scincidae</b>                 | <i>Aspronema dorsivittatum</i>      | NA                             |                              |    |
|                                  |                                  | <i>Notomabuya frenata</i>           | NA                             |                              |    |
|                                  | <b>Teiidae</b>                   | <i>Teius oculatus</i>               | NA                             |                              |    |
|                                  |                                  | <i>Teius teyou</i>                  | NA                             |                              |    |
|                                  |                                  | <i>Salvator merianae</i>            | NA/II                          |                              |    |
|                                  |                                  | <i>Ameivula apipensis</i>           | NE                             |                              |    |
|                                  |                                  | <i>Kentropyx viridistriga</i>       | VU                             |                              |    |
|                                  |                                  | <i>Ameiva ameiva</i>                | NA                             |                              |    |
|                                  |                                  | <b>Gymnophthalmidae</b>             | <i>Cercosaura schreibersii</i> | NA                           |    |
|                                  |                                  |                                     | <i>Cercosaura steyeri</i>      | IC                           |    |
|                                  |                                  |                                     | <b>Tropiduridae</b>            | <i>Tropidurus spinulosus</i> | VU |
|                                  |                                  |                                     | <b>Anguidae</b>                | <i>Ophiodes intermedius</i>  | NA |
| <b>Amphisbaenidae</b>            | <i>Amphisbaena darwini</i>       | NA                                  |                                |                              |    |
|                                  | <i>Amphisbaena mertensi</i>      | NA                                  |                                |                              |    |
|                                  | <i>Amphisbaena bolivica</i>      | NA                                  |                                |                              |    |
|                                  | <i>Amphisbaena kingii</i>        | NA                                  |                                |                              |    |
|                                  | <i>Leposternon microcephalum</i> | NA                                  |                                |                              |    |
| <b>Serpientes</b>                | <b>Leptotyphlopidae</b>          | <i>Epictia albipuncta</i>           | NA                             |                              |    |
|                                  | <b>Typhlopidae</b>               | <i>Amerotyphlops brongersmianus</i> | NA                             |                              |    |
|                                  | <b>Boidae</b>                    | <i>Eunectes notaeus</i>             | VU/II                          |                              |    |
|                                  | <b>Colubridae</b>                | <i>Erythrolamprus almadensis</i>    | NA                             |                              |    |
|                                  |                                  | <i>Erythrolamprus jaegeri</i>       | NA                             |                              |    |
|                                  |                                  | <i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>  | NA                             |                              |    |
|                                  |                                  | <i>Erythrolamprus semiaureus</i>    | NA                             |                              |    |
|                                  |                                  | <i>Helicops leopardinus</i>         | NA                             |                              |    |
|                                  |                                  | <i>Hydrodynastes gigas</i>          | NA                             |                              |    |
|                                  |                                  | <i>Leptodeira annulata</i>          | NA                             |                              |    |
|                                  |                                  | <i>Lygophis dilepis</i>             | NA                             |                              |    |
|                                  |                                  | <i>Mussurana bicolor</i>            | NA                             |                              |    |
|                                  |                                  | <i>Philodryas aestiva</i>           | NA                             |                              |    |
|                                  |                                  | <i>Philodryas olfersii</i>          | NA                             |                              |    |
|                                  |                                  | <i>Philodryas patagoniensis</i>     | NA                             |                              |    |
|                                  |                                  | <i>Sibynomorphus turgidus</i>       | NA                             |                              |    |
|                                  |                                  | <i>Dryophylax chaquensis</i>        | NA                             |                              |    |
|                                  |                                  | <i>Dryophylax hypoconia</i>         | NA                             |                              |    |
|                                  |                                  | <i>Xenodon merremii</i>             | NA                             |                              |    |
|                                  |                                  | <i>Xenodon dorbignyi</i>            | NA                             |                              |    |
|                                  |                                  | <i>Chironius maculiventris</i>      | NA                             |                              |    |
| <i>Leptophis ahaetulla</i>       | NA                               |                                     |                                |                              |    |
| <i>Palusophis bifossatus</i>     | NA                               |                                     |                                |                              |    |
| <i>Boiruna maculata</i>          | NA                               |                                     |                                |                              |    |
| <i>Erythrolamprus semiaureus</i> | NA                               |                                     |                                |                              |    |
|                                  | <i>Oxrhonus rhombifer</i>        | NA                                  |                                |                              |    |

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

|                   |                      |                                      |       |
|-------------------|----------------------|--------------------------------------|-------|
|                   |                      | <i>Phalotris bilineatus</i>          | NA    |
|                   |                      | <i>Phalotris punctatus</i>           | NA    |
|                   | <b>Elapidae</b>      | <i>Micrurus pyrrhocryptus</i>        | NA    |
|                   |                      | <i>Micrurus baliocoryphus</i>        | VU    |
|                   | <b>Viperidae</b>     | <i>Bothrops diporus</i>              | NA    |
|                   |                      | <i>Bothrops alternatus</i>           | NA    |
|                   |                      | <i>Crotalus durissus terrificus</i>  | NA    |
| <b>Testudines</b> | <b>Chelidae</b>      | <i>Acanthochelys pallidipectoris</i> | AM    |
| <b>Crocodylia</b> | <b>Alligatoridae</b> | <i>Caiman yacaré</i>                 | NA    |
|                   |                      | <i>Caiman latirostris</i>            | NA/II |

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |



### Apéndice 3. AVES.

Lista de otras especies de aves con presencia probable y alta abundancia en el área de estudio. Todas las especies enlistadas se encuentran dentro de la Categoría de Conservación No Amenazada/Preocupación Menor. Datos combinados de Chatellenaz (2005) y Ebird.org.

| ORDEN            | FAMILIA           | ESPECIE<br>nombre científico / nombre vulgar               | CITES | Tipo de migrante |
|------------------|-------------------|--|-------|------------------|
| TINAMIFORMES     | Tinamidae         | <i>Nothura maculosa</i> / Inambú campestre                 |       | R                |
|                  |                   | <i>Rhynchotus rufescens</i> / Colorada                     |       | R                |
| ANSERIFORMES     | Anatidae          | <i>Dendrocygna viduata</i> / Sirirí pampa                  |       | R                |
| PELECANIFORMES   | Ardeidae          | <i>Nycticorax nycticorax</i> / Garza bruja                 |       | R                |
|                  | Threskiornithidae | <i>Plegadis chihi</i> / Cuervillo de cañada                |       | R                |
| SULIFORMES       | Anhingidae        | <i>Anhinga anhinga</i> / Aninga                            |       | R                |
| CICONIIFORMES    | Ciconiidae        | <i>Ciconia maguari</i> / Cigüeña americana                 |       | R                |
|                  |                   | <i>Mycteria americana</i> / Tuyuyú                         |       | R                |
|                  |                   | <i>Jabiru mycteria</i> / Jabirú                            | I     | R                |
| ACCIPITRIFORMES  | Accipitridae      | <i>Buteogallus meridionalis</i> / Aguilucho colorado       | II    | R                |
|                  |                   | <i>Busarellus nigricollis</i> / Aguilucho pampa            | II    | R                |
|                  |                   | <i>Rostrhamus sociabilis</i> / Caracolero                  | II    | R                |
| FALCONIFORMES    | Falconidae        | <i>Falco sparverius</i> / Halconcito colorado              | II    | R                |
|                  |                   | <i>Daptrius [Milvago] chimachima</i> / Chimachima          | II    | R                |
| STRIGIFORMES     | Tytonidae         | <i>Tyto alba</i> / Lechuza de campanario                   | II    | R                |
|                  | Strigidae         | <i>Athene cunicularia</i> / Lechucita vizcachera           | II    | R                |
|                  |                   | <i>Glaucidium brasilianum</i> / Caburé chico               | II    | R                |
| GRUIFORMES       | Rallidae          | <i>Pardirallus sanguinolentus</i> / Gallineta pico pintado |       | R                |
|                  |                   | <i>Gallinula galeata</i> / Pollona negra                   |       | R                |
|                  |                   | <i>Fulica leucoptera</i> / Gallareta chica                 |       | MAS              |
|                  |                   | <i>Laterallus melanophaius</i> / Burrito canela            |       | R                |
| CHARADRIIFORMES  | Scolopacidae      | <i>Gallinago paraguaiiae</i> / Becasina de bañado          |       | R                |
|                  | Rostratulidae     | <i>Nycticryphes semicollaris</i> / Aguatero                |       | R                |
|                  | Laridae           | <i>Sternula superciliaris</i> / Gaviotín de río            |       | R                |
| CAPRIMULGIFORMES | Caprimulgidae     | <i>Nyctidromus albicollis</i> / Curiango                   |       | R                |
| CUCULIFORMES     | Cuculidae         | <i>Tapera naevia</i> / Crespín                             |       | MAN              |
| PSITTACIFORMES   | Psittacidae       | <i>Thectocercus acuticaudatus</i> / Calancate cabeza azul  | II    | R                |
|                  |                   | <i>Forpus xanthopterygius</i> / Catita enana               |       | R                |
|                  |                   | <i>Myiopsitta monachus</i> / Cotorra                       | II    | R                |
| APODIFORMES      | Trochilidae       | <i>Pionus maximiliani</i> / Loro maitaca                   | II    | R                |
|                  |                   | <i>Hylocharis chrysura</i> / Picaflor bronceado            | II    | R                |
| CORACIIFORMES    | Alcedinidae       | <i>Chloroceryle americana</i> / Martín pescador chico      |       | R                |
| PICIFORMES       | Picidae           | <i>Picumnus cirratus</i> / Carpinterito barrado            |       | R                |
|                  |                   | <i>Dryobates mixtus</i> / Carpintero bataraz               |       | R                |
|                  |                   | <i>Colaptes melanochloros</i> / Carpintero real            |       | R                |
|                  |                   | <i>Colaptes campestris</i> / Carpintero campestre          |       | R                |
| PASSERIFORMES    | Furnariidae       | <i>Phleocryptes melanops</i> / Junquero                    |       | MAS              |
|                  |                   | <i>Campylorhamphus trochilirostris</i> / Picapalo colorado |       | R                |
|                  | Tyrannidae        | <i>Elaenia parvirostris</i> / Fiofio pico corto            |       | MAN              |
|                  |                   | <i>Serpophaga subcristata</i> / Piojito tiquitiqui         |       | R                |

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

|  |                      |   |  |     |
|--|----------------------|---|--|-----|
|  |                      | <i>Serpophaga griseicapilla</i> / Piojito trinador        |  | MAS |
|  |                      | <i>Machetornis rixosa</i> / Picabuey                      |  | R   |
|  |                      | <i>Tyrannus melancholicus</i> / Suirirí real              |  | MAN |
|  |                      | <i>Tyrannus savana</i> / Tijereta                         |  | MAN |
|  | <b>Tityridae</b>     | <i>Pachyramphus polychopterus</i> / Anambé negro          |  | R   |
|  | <b>Mimidae</b>       | <i>Mimus saturninus</i> / Calandria grande                |  | R   |
|  | <b>Vireonidae</b>    | <i>Cyclarhis gujanensis</i> / Juan chiviro                |  | R   |
|  | <b>Corvidae</b>      | <i>Cyanocorax chrysops</i> / Urraca criolla               |  | R   |
|  | <b>Hirundinidae</b>  | <i>Tachycineta leucorrhoa</i> / Golondrina ceja blanca    |  | R   |
|  | <b>Parulidae</b>     | <i>Geothlypis velata</i> / Arañero cara negra             |  | R   |
|  | <b>Thraupidae</b>    | <i>Sporophila caerulescens</i> / Corbatita                |  | R   |
|  |                      | <i>Volatinia jacarina</i> / Volatinero                    |  | MAN |
|  |                      | <i>Sicalis luteola</i> / Misto                            |  | R   |
|  |                      | <i>Microspingus melanoleucus</i> / Monterita cabeza negra |  | R   |
|  | <b>Fringillidae</b>  | <i>Euphonia chlorotica</i> / Tangará garganta negra       |  | R   |
|  | <b>Passerillidae</b> | <i>Passer domesticus</i> / Gorrión                        |  | R   |
|  | <b>Icteridae</b>     | <i>Amblyramphus holosericeus</i> / Federal                |  | R   |

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

#### Apéndice 4: MAMÍFEROS

Lista de especies de mamíferos con distribución conocida para el área de estudio. Dado el avance de las urbanizaciones en los alrededores del área de estudio la presencia de muchos de ellos, especialmente los grandes mamíferos, es muy poco probable. EC= estado de conservación. Estados de conservación= LC: preocupación menor; NT: casi amenazada ; VU: vulnerable.

| Orden           | Familia          | Especie<br>Nombre científico / nombre vulgar                                     | Categorización<br>SAREM | Categorización<br>CITES |
|-----------------|------------------|--|-------------------------|-------------------------|
| DIDELPHIMORPHIA | Didelphidae      | <i>Didelphis albiventris</i> / Comadreja overa                                   | LC                      |                         |
|                 |                  | <i>Lutreolina crassicaudata</i> / Comadreja colorada                             | LC                      |                         |
|                 |                  | <i>Philander canus</i> / Comadreja de cuatro ojos                                | NT                      |                         |
|                 |                  | <i>Chacodelphys formosa</i> / Comadreja chaqueña <sup>1</sup>                    | NT                      |                         |
|                 |                  | <i>Cryptonanus chacoensis</i> / Comadreja común <sup>13</sup>                    | LC                      |                         |
|                 |                  | <i>Thylamys pusillus</i> / Marmosa chaqueña <sup>2</sup>                         | LC                      |                         |
| CHIROPTERA      | Noctilionidae    | <i>Noctilio leporinus</i> / Murciélago pescador                                  | LC                      |                         |
|                 | Phyllostomidae   | <i>Chrotopterus auritus</i> / Murciélago gigante <sup>2</sup>                    | LC                      |                         |
|                 |                  | <i>Sturnira lilium</i> / Falso vampiro común <sup>2</sup>                        | LC                      |                         |
|                 |                  | <i>Platyrrhinus lineatus</i> / Falso vampiro rayado <sup>2</sup>                 | NT                      | III                     |
|                 |                  | <i>Desmodus rotundus</i> / Vampiro común   | LC                      |                         |
|                 | Vespertilionidae | <i>Myotis nigricans</i> / Murciélago negruzco <sup>2</sup>                       | LC                      |                         |
|                 | Molossidae       | <i>Eumops perotis</i> / Moloso gigante <sup>1,2,4</sup>                          | LC                      |                         |
|                 |                  | <i>Eumops patagonicus</i> / Moloso gris de orejas anchas <sup>1,2</sup>          | LC                      |                         |
|                 |                  | <i>Tadarida brasiliensis</i> / Moloso común                                      | LC                      |                         |
|                 |                  | <i>Molossops temminckii</i> <sup>2</sup> / Moloso pigmeo                         | LC                      |                         |
|                 |                  | <i>Molossus molossus</i> <sup>2</sup> / Moloso cola gruesa chico                 | LC                      |                         |
|                 |                  | <i>Molossus rufus</i> <sup>2</sup> / Moloso cola gruesa grande                   | LC                      |                         |
| PRIMATES        | Atelidae         | <i>Alouatta caraya</i> / Carayá negro y dorado <sup>2</sup>                      | VU                      | II                      |
| CINGULATA       | Dasypodidae      | <i>Dasybus novemcinctus</i> / Tatú negro, mulita Grande o Mulita de nueve bandas | LC                      |                         |
|                 |                  | <i>Dasybus hybridus</i> / Mulita pampeana  | NT                      |                         |
|                 |                  | <i>Dasybus septemcinctus</i> <sup>2</sup> / Mulita de siete bandas               | LC                      |                         |
|                 | Chlamyphoridae   | <i>Euphractus sexcinctus flavimanus</i> / Gualacate <sup>2</sup>                 | LC                      |                         |
| PILOSA          | Myrmecophagidae  | <i>Tamandua tetradactyla</i> / Oso melero  | NT                      |                         |

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

|                        |                    |   |    |     |
|------------------------|--------------------|---|----|-----|
| <b>CARNIVORA</b>       | <b>Canidae</b>     | <i>Cerdocyon thous</i> (Zorro del monte) <sup>4</sup>               | LC |     |
|                        |                    | <i>Chrysocyon brachyurus</i> <sup>2</sup> (Aguará guazú)            | VU | II  |
|                        | <b>Felidae</b>     | <i>Leopardus geoffroyi</i> (Gato montes) <sup>2</sup>               | LC | I   |
|                        |                    | <i>Herpailurus yagouaroundi</i> (Yaguarundi) <sup>2</sup>           | LC | II  |
|                        |                    | <i>Leopardus pardalis</i> / Ocelote (Perovic 2002) <sup>2</sup>     | LC | I   |
|                        |                    | <i>Puma concolor</i> / Puma <sup>2</sup>                            | LC | II  |
|                        | <b>Procyonidae</b> | <i>Procyon cancrivorus</i> / Aguara pope                            | LC |     |
|                        |                    | <i>Nasua nasua</i> / Coati <sup>2</sup>                             | LC | II  |
|                        | <b>Mustelidae</b>  | <i>Lontra longicaudis</i> / Lobito de río <sup>2</sup>              | NT | I   |
|                        |                    | <i>Eira barbara</i> / Hurón mayor                                   | NT | III |
|                        |                    | <i>Galictis cuja</i> / Hurón menor                                  | LC |     |
|                        |                    |   |    |     |
| <b>CETARTIODACTYLA</b> | <b>Cervidae</b>    | <i>Mazama gouzaoubira</i> / Corzuela parda                          | LC |     |
| <b>RODENTIA</b>        | <b>Cricetidae</b>  | <i>Oligoryzomys flavescens</i> / Colilargo menor                    | LC |     |
|                        |                    | <i>Akodon azarae</i> / Ratón de campo común <sup>1</sup>            | LC |     |
|                        |                    | <i>Akodon montensis</i> <sup>1</sup> / Ratón selvático              | LC |     |
|                        |                    | <i>Calomys laucha</i> / Laucha de campo chica                       | LC |     |
|                        |                    | <i>Calomys callosus</i> / Laucha vespertina grande <sup>1</sup>     | LC |     |
|                        |                    | <i>Holochilus vulpinus</i> / Rata nutria <sup>1</sup>               | LC |     |
|                        |                    | <i>Holochilus chacarius</i> <sup>1</sup> / Rata nutria chaqueña     | LC |     |
|                        |                    | <i>Oecomys</i> sp <sup>1</sup>                                      |    |     |
|                        |                    | <i>Graomys chacoensis</i> / Colilargo chaqueño <sup>1</sup>         | LC |     |
|                        |                    | <i>Necomys lasiurus</i> / Ratón cavador de cola peluda <sup>1</sup> | LC |     |
|                        |                    | <i>Pseudoryzomys simplex</i> / Rata de estero <sup>1</sup>          | LC |     |
|                        |                    | <i>Scapteromys aquaticus</i> / Rata acuática <sup>1</sup>           | LC |     |
|                        | <b>Caviidae</b>    | <i>Cavia aperea</i> (Cuis común) <sup>1</sup>                       | LC |     |
|                        |                    | <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Carpincho)                        | LC |     |

Victor Hugo Zaracho

**MP 004**  
**Corrientes-Argentina**  
Dr. en Biología (UNNE)  
Lic. en Zoología (UNNE)

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |

### **1.5 Encuestas socio-económicas.**

|         |                              |             |             |
|---------|------------------------------|-------------|-------------|
| Título: | ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | Emisión: A  | Revisión: A |
| Código: | NANCR.EIA.MIOSPCH.RCIA.      | Fecha: 2024 |             |



# ENCUESTA SOCIOECONÓMICA

## A. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA LOCALIDAD

Encuestador (a): EDUARDO  
 Fecha de Entrevista: 16/08/23 Hora \_\_\_\_\_  
 Departamento: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_ Distrito: \_\_\_\_\_  
 Persona Entrevistada (jefe del hogar): Padre (  ) Madre ( ) otro \_\_\_\_\_

## B. INFORMACIÓN SOBRE LA VIVIENDA

- 1.- Uso: Sólo vivienda (  ) Vivienda y otra actividad productiva asociada ( )
- 2.- Tiempo que viven en la casa ..... 6 ..... año(s) ..... meses
- 3.- Tenencia de la vivienda  
 Propia (  )  
 Alquilada ( )  
 Alquiler Venta ( )  
 Otros ( )
- 4.- Material predominante en la casa  
 Adobe ( ) Madera ( ) Ladrillo (  ) Otro.....
- 5.- Posee energía eléctrica si (  ) No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 6.- Red de agua si (  ) No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 7.- Red de desagüe si ( ) No (  ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 8.- Pozo séptico/Letrina/Otro si (  ) No ( )
- 9.- Teléfono si ( ) No (  ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 10.- Apreciaciones del Entrevistador
- a. La vivienda pertenece al nivel económico: Alto (  ) Medio ( ) Bajo (  )
- b. La zona en que está ubicada la vivienda pertenece al nivel económico:  
 Alto (  ) Medio ( ) Bajo (  )

## C. INFORMACIÓN SOBRE LA FAMILIA

- 11.- ¿Cuántas personas habitan en la vivienda? 3
- 12.- ¿Cuántas familias viven en la vivienda? 1
- 13.- ¿Cuántas personas de su familia trabajan? 2
- 14.- ¿Cuántas personas menores de edad componen su familia? 1
- 15.- ¿Cuántas personas completaron los estudios secundarios en su familia? 2
- 16.- ¿Cuántas personas completaron estudios superiores en su familia? -

17.- ¿Los recursos económicos de su familia cubren las necesidades básicas del hogar?      sí (X)      no ( )

D. INFORMACIÓN SOBRE VIALIDAD

18.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría la transitabilidad?      sí (X)      no ( )

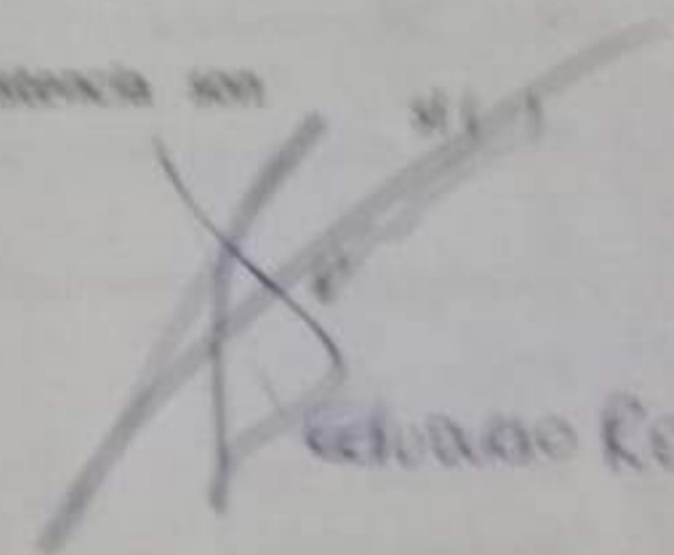
19.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría su calidad de vida?      sí (X)      no ( )

20.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia embellecería sus calles?      sí (X)      no ( )

21.- ¿Utiliza regularmente los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)?      sí (X)      no ( )

22.- ¿Se producen importantes congestiones vehiculares en los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)?      sí (X)      no ( )

23.- ¿Considera que los accesos norte a la ciudad de Resistencia son suficientes (Av. Sabin y Av. Sarmiento)?      sí ( )      no (X)

  
Eduardo Ramirez



**CUESTIONARIO**  
**ENCUESTA SOCIOECONÓMICA**

**A. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA LOCALIDAD**

Encuestado (a): DELIA TERESITA ALVAREZ  
 Fecha de Entrevista: 16/08/23 Hora \_\_\_\_\_  
 Departamento: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_ Distrito: \_\_\_\_\_  
 Persona Entrevistada (Jefe del hogar): Padre ( ) Madre () otro \_\_\_\_\_

**B. INFORMACIÓN SOBRE LA VIVIENDA**

- 1.- Uso: Sólo vivienda () Vivienda y otra actividad productiva asociada ( )
- 2.- Tiempo que viven en la casa .....7..... año(s) ..... meses
- 3.- Tenencia de la vivienda  
 Propia ()  
 Alquilada ( )  
 Alquiler Venta ( )  
 Otros ( )
- 4.- Material predominante en la casa  
 Adobe ( ) Madera ( ) Ladrillo () Otro.....
- 5.- Posee energía eléctrica sí () No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. 30
- 6.- Red de agua sí () No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. 3000
- 7.- Red de desagüe sí () No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 8.- Pozo séptico/Letrina/Otro sí () No ( )
- 9.- Teléfono sí () No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. 2000
- 10.- Apreciaciones del Entrevistador
  - a. La vivienda pertenece al nivel económico: Alto() Medio( ) Bajo( )
  - b. La zona en que está ubicada la vivienda pertenece al nivel económico:  
 Alto () Medio ( ) Bajo ( )

**C. INFORMACIÓN SOBRE LA FAMILIA**

- 11.- ¿Cuántas personas habitan en la vivienda? 2
- 12.- ¿Cuántas familias viven en la vivienda? 1
- 13.- ¿Cuántas personas de su familia trabajan? 1
- 14.- ¿Cuántas personas menores de edad componen su familia? -
- 15.- ¿Cuántas personas completaron los estudios secundarios en su familia? 2
- 16.- ¿Cuántas personas completaron estudios superiores en su familia? 2

17.- ¿Los recursos económicos de su familia cubren las necesidades básicas del hogar? sí (X) No ( )

D. INFORMACIÓN SOBRE VIALIDAD

18.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría la transitabilidad? sí (X) No ( )

19.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría su calidad de vida? sí (X) No ( )

20.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia embellecería sus calles? sí ( ) No (X)

21.- ¿Utiliza regularmente los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)? sí (X) No ( )

22.- ¿Se producen importantes congestionamientos vehiculares en los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)? sí (X) No ( )

23.- ¿Considera que los accesos norte a la ciudad de Resistencia son suficientes (Av. Sabin y Av. Sarmiento)? sí ( ) No (X)

Jeha Teresita Alvarez  
de Tomassone  
DNI 10850163



**CUESTIONARIO**  
**ENCUESTA SOCIOECONÓMICA**

**A. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA LOCALIDAD**

Encuestado (a): AUCIA BOARI DE MERCH

Fecha de Entrevista: 16/08/03

Hora \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_

Provincia: \_\_\_\_\_

Distrito: \_\_\_\_\_

Persona Entrevistada (jefe del hogar): Padre ( )

Madre (X)

otro \_\_\_\_\_

**B. INFORMACIÓN SOBRE LA VIVIENDA**

1.- Uso: Sólo vivienda (X) Vivienda y otra actividad productiva asociada ( )

2.- Tiempo que viven en la casa 17 año(s) ..... meses

3.- Tenencia de la vivienda

Propia (X)

Alquilada ( )

Alquiler Venta ( )

Otros ( )

4.- Material predominante en la casa

Adobe ( )

Madera ( )

Ladrillo (X)

Otro.....

5.- Posee energía eléctrica sí (X) No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. 18

6.- Red de agua sí (X) No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. 3000

7.- Red de desagüe sí ( ) No (X) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....

8.- Pozo séptico/Letrina/Otro sí (X) No ( )

9.- Teléfono sí (X) No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. 900

10.- Apreciaciones del Entrevistador

a. La vivienda pertenece al nivel económico: Alto (X) Medio ( ) Bajo ( )

b. La zona en que está ubicada la vivienda pertenece al nivel económico:

Alto (X)

Medio ( )

Bajo ( )

**C. INFORMACIÓN SOBRE LA FAMILIA**

11.- ¿Cuántas personas habitan en la vivienda? 2

12.- ¿Cuántas familias viven en la vivienda? 1

13.- ¿Cuántas personas de su familia trabajan? 2

14.- ¿Cuántas personas menores de edad componen su familia? -

15.- ¿Cuántas personas completaron los estudios secundarios en su familia? 2

16.- ¿Cuántas personas completaron estudios superiores en su familia? 2



17.- ¿Los recursos económicos de su familia cubren las necesidades básicas del hogar? sí (X) No ( )

D. INFORMACIÓN SOBRE VIALIDAD

18.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría la transitabilidad? sí (X) No ( )

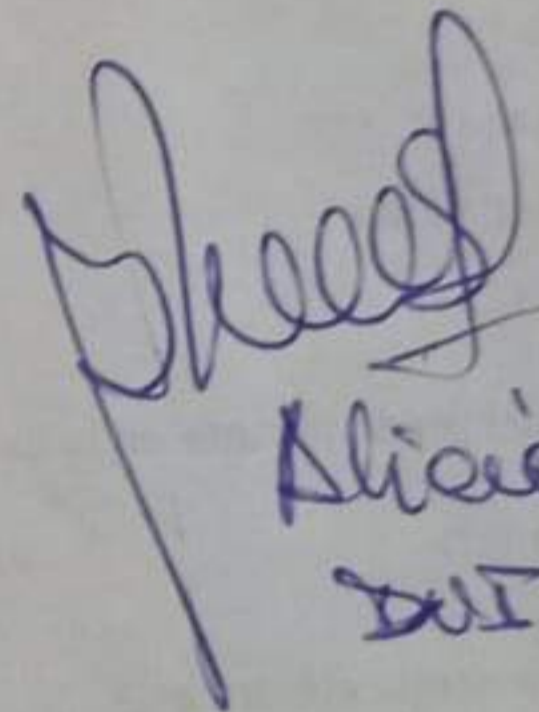
19.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría su calidad de vida? sí (X) No ( )

20.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia embellecería sus calles? sí (X) No ( )

21.- ¿Utiliza regularmente los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabín y Av. Sarmiento)? sí (X) No ( )

22.- ¿Se producen importantes congestionamientos vehiculares en los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabín y Av. Sarmiento)? sí (X) No ( )

23.- ¿Considera que los accesos norte a la ciudad de Resistencia son suficientes (Av. Sabín y Av. Sarmiento)? sí ( ) No (X)

  
Alicia Pasare  
DNI 20096693



# ENCUESTA SOCIOECONÓMICA

## A. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA LOCALIDAD

Encuestador (a): GUSTAVO PADUSSI

Fecha de Entrevista: 16/08/23

Hora \_\_\_\_\_

Departamento:

Provincia:

Distrito:

Persona Entrevistada (jefe del hogar): Padre (  )

Madre ( )

otro \_\_\_\_\_

## B. INFORMACIÓN SOBRE LA VIVIENDA

1.- Uso: Sólo vivienda (  ) Vivienda y otra actividad productiva asociada ( )

2.- Tiempo que viven en la casa 14 año(s) ..... meses

3.- Tenencia de la vivienda

Propia (  )

Alquilada ( )

Alquiler Venta ( )

Otros ( )

4.- Material predominante en la casa

Adobe ( )

Madera ( )

Ladrillo (  )

Otro.....

5.- Posee energía eléctrica si (  ) No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. 25

6.- Red de agua si (  ) No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....

7.- Red de desagüe si ( ) No (  ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....

8.- Pozo séptico/Letrina/Otro si (  ) No ( )

9.- Teléfono si (  ) No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....

10.- Apreciaciones del Entrevistador

a. La vivienda pertenece al nivel económico: Alto (  ) Medio ( ) Bajo ( )

b. La zona en que está ubicada la vivienda pertenece al nivel económico:

Alto (  )

Medio ( )

Bajo ( )

## C. INFORMACIÓN SOBRE LA FAMILIA

11.- ¿Cuántas personas habitan en la vivienda? 3

12.- ¿Cuántas familias viven en la vivienda? 1

13.- ¿Cuántas personas de su familia trabajan? 2

14.- ¿Cuántas personas menores de edad componen su familia? -

15.- ¿Cuántas personas completaron los estudios secundarios en su familia? 3

16.- ¿Cuántas personas completaron estudios superiores en su familia? 3



17.- ¿Los recursos económicos de su familia cubren las necesidades básicas del hogar?      sí (X)      No ( )

**D. INFORMACIÓN SOBRE VIALIDAD**

18.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría la transitabilidad?      sí (X)      No ( )

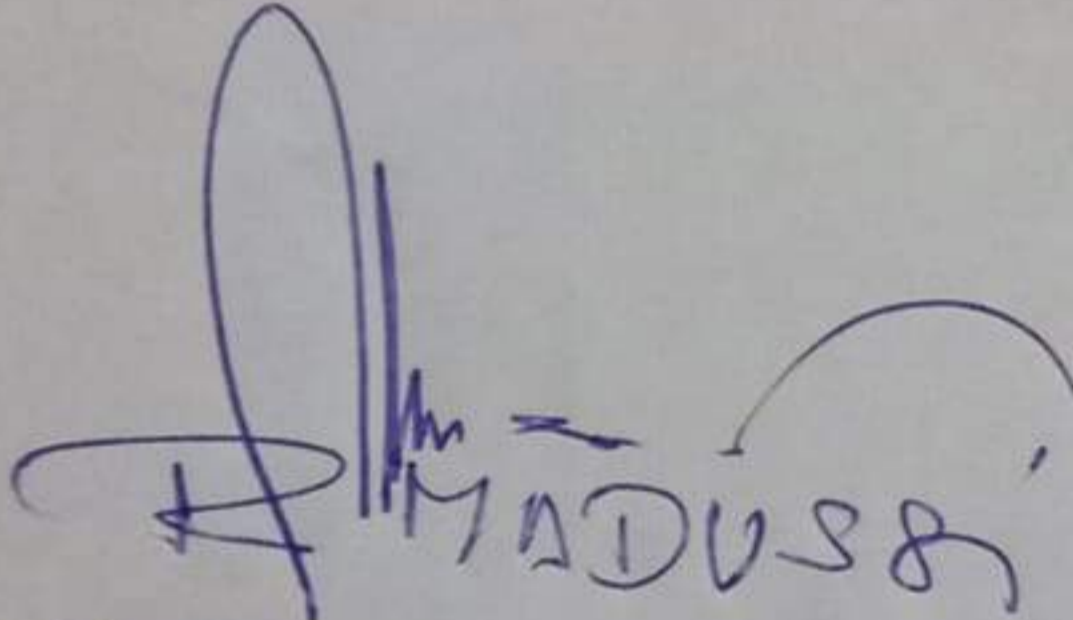
19.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría su calidad de vida?      sí (X)      No ( )

20.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia embellecería sus calles?      sí (X)      No ( )

21.- ¿Utiliza regularmente los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)?      sí (X)      No ( )

22.- ¿Se producen importantes congestionamientos vehiculares en los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)?      sí (X)      No ( )

23.- ¿Considera que los accesos norte a la ciudad de Resistencia son suficientes (Av. Sabin y Av. Sarmiento)?      sí (X)      No ( )

  
R. MADUSA  
DNI 12.105.844



# ENCUESTA SOCIOECONÓMICA

## A. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA LOCALIDAD

Encuestador (a): PARCELO SANTA LUCIA

Fecha de Entrevista: 18/08/23

Hora \_\_\_\_\_

Departamento:

Provincia:

Distrito:

Persona Entrevistada (jefe del hogar): Padre (x)

Madre ( )

otro \_\_\_\_\_

## B. INFORMACIÓN SOBRE LA VIVIENDA

1.- Uso: Sólo vivienda (x) Vivienda y otra actividad productiva asociada ( )

2.- Tiempo que viven en la casa 20 año(s) ..... meses

3.- Tenencia de la vivienda

Propia (x)

Alquilada ( )

Alquiler Venta ( )

Otros ( )

4.- Material predominante en la casa

Adobe ( )

Madera ( )

Ladrillo (x)

Otro.....

5.- Posee energía eléctrica si (x) No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. 24

6.- Red de agua si (x) No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. 5

7.- Red de desagüe si ( ) No (x) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....

8.- Pozo séptico/Letrina/Otro si (x) No ( )

9.- Teléfono si ( ) No (x) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....

10.- Apreciaciones del Entrevistador

a. La vivienda pertenece al nivel económico: Alto(x) Medio( ) Bajo( )

b. La zona en que está ubicada la vivienda pertenece al nivel económico:

Alto (x)

Medio ( )

Bajo ( )

## C. INFORMACIÓN SOBRE LA FAMILIA

11.- ¿Cuántas personas habitan en la vivienda? 5

12.- ¿Cuántas familias viven en la vivienda? 1

13.- ¿Cuántas personas de su familia trabajan? 2

14.- ¿Cuántas personas menores de edad componen su familia? -

15.- ¿Cuántas personas completaron los estudios secundarios en su familia? 5

16.- ¿Cuántas personas completaron estudios superiores en su familia? 2



17.- ¿Los recursos económicos de su familia cubren las necesidades básicas del hogar? sí (X) No ( )

D. INFORMACIÓN SOBRE VIALIDAD

18.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría la transitabilidad? sí (X) No ( )

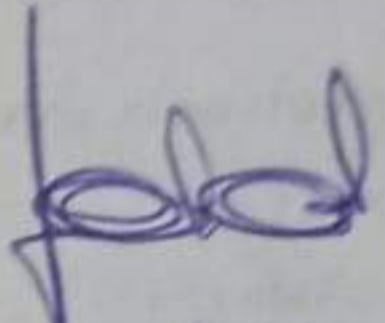
19.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría su calidad de vida? sí (X) No ( )

20.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia embellecería sus calles? sí (X) No ( )

21.- ¿Utiliza regularmente los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabín y Av. Sarmiento)? sí (X) No ( )

22.- ¿Se producen importantes congestionamientos vehiculares en los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabín y Av. Sarmiento)? sí (X) No ( )

23.- ¿Considera que los accesos norte a la ciudad de Resistencia son suficientes (Av. Sabín y Av. Sarmiento)? sí ( ) No (X)

  
Marcelo Santolucito



## ENCUESTA SOCIOECONÓMICA

### A. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA LOCALIDAD

Encuestador (a): MARIA JOSEFINA  
 Fecha de Entrevista: 18/08/23 Hora \_\_\_\_\_  
 Departamento: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_ Distrito: \_\_\_\_\_  
 Persona Entrevistada (jefe del hogar): Padre ( ) Madre ( ) otro \_\_\_\_\_

### B. INFORMACIÓN SOBRE LA VIVIENDA

- 1.- Uso: Sólo vivienda (  ) Vivienda y otra actividad productiva asociada ( )
- 2.- Tiempo que viven en la casa 19 año(s) ..... meses
- 3.- Tenencia de la vivienda  
 Propia (  )  
 Alquilada ( )  
 Alquiler Venta ( )  
 Otros ( )
- 4.- Material predominante en la casa  
 Adobe ( ) Madera ( ) Ladrillo (  ) Otro.....
- 5.- Posee energía eléctrica si (  ) No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. 60
- 6.- Red de agua si (  ) No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. 15
- 7.- Red de desagüe si ( ) No (  ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 8.- Pozo séptico/Letrina/Otro si (  ) No ( )
- 9.- Teléfono si ( ) No (  ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 10.- Apreciaciones del Entrevistador  
 a. La vivienda pertenece al nivel económico: Alto (  ) Medio ( ) Bajo ( )  
 b. La zona en que está ubicada la vivienda pertenece al nivel económico:  
 Alto (  ) Medio ( ) Bajo ( )

### C. INFORMACIÓN SOBRE LA FAMILIA

- 11.- ¿Cuántas personas habitan en la vivienda? 5
- 12.- ¿Cuántas familias viven en la vivienda? 1
- 13.- ¿Cuántas personas de su familia trabajan? 2
- 14.- ¿Cuántas personas menores de edad componen su familia? 1
- 15.- ¿Cuántas personas completaron los estudios secundarios en su familia? 5
- 16.- ¿Cuántas personas completaron estudios superiores en su familia? 3



17.- ¿Los recursos económicos de su familia cubren las necesidades básicas del hogar?      sí (  )      No (  )

D. INFORMACIÓN SOBRE VIALIDAD

18.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría la transitabilidad?      sí (  )      No (  )

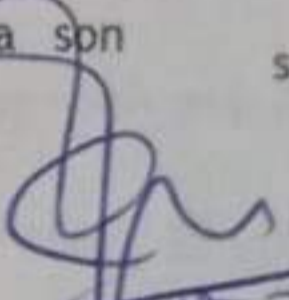
19.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría su calidad de vida?      sí (  )      No (  )

20.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia embellecería sus calles?      sí (  )      No (  )

21.- ¿Utiliza regularmente los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)?      sí (  )      No (  )

22.- ¿Se producen importantes congestionamientos vehiculares en los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)?      sí (  )      No (  )

23.- ¿Considera que los accesos norte a la ciudad de Resistencia son suficientes (Av. Sabin y Av. Sarmiento)?      sí (  )      No (  )

  
DPT 2007065  
MARIA JOSEFA TORRESCHI

**CUESTIONARIO  
ENCUESTA SOCIOECONÓMICA**

**A. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA LOCALIDAD**

Encuestador (a): SANTIAGO CARNIEL  
 Fecha de Entrevista: 25/08/23 Hora \_\_\_\_\_  
 Departamento: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_ Distrito: \_\_\_\_\_  
 Persona Entrevistada (jefe del hogar): Padre (  ) Madre (  ) otro \_\_\_\_\_

**B. INFORMACIÓN SOBRE LA VIVIENDA**

- 1.- Uso: Sólo vivienda (  ) Vivienda y otra actividad productiva asociada (  )
- 2.- Tiempo que viven en la casa .....17..... año(s) ..... meses
- 3.- Tenencia de la vivienda  
 Propia (  )  
 Alquilada (  )  
 Alquiler Venta (  )  
 Otros (  )
- 4.- Material predominante en la casa  
 Adobe (  ) Madera (  ) Ladrillo (  ) Otro.....
- 5.- Posee energía eléctrica sí (  ) No (  ) ¿Cuánto paga al mes? S/. 42
- 6.- Red de agua sí (  ) No (  ) ¿Cuánto paga al mes? S/. 10
- 7.- Red de desagüe sí (  ) No (  ) ¿Cuánto paga al mes? S/. \_\_\_\_\_
- 8.- Pozo séptico/Letrina/Otro sí (  ) No (  )
- 9.- Teléfono sí (  ) No (  ) ¿Cuánto paga al mes? S/. \_\_\_\_\_
- 10.- Apreciaciones del Entrevistador
- a. La vivienda pertenece al nivel económico: Alto(  ) Medio(  ) Bajo(  )
- b. La zona en que está ubicada la vivienda pertenece al nivel económico:  
 Alto (  ) Medio (  ) Bajo (  )

**C. INFORMACIÓN SOBRE LA FAMILIA**

- 11.- ¿Cuántas personas habitan en la vivienda? 4
- 12.- ¿Cuántas familias viven en la vivienda? 1
- 13.- ¿Cuántas personas de su familia trabajan? 2
- 14.- ¿Cuántas personas menores de edad componen su familia? 1
- 15.- ¿Cuántas personas completaron los estudios secundarios en su familia? 1
- 16.- ¿Cuántas personas completaron estudios superiores en su familia? 2



17.- ¿Los recursos económicos de su familia cubren las necesidades básicas del hogar? sí (X) No ( )

D. INFORMACIÓN SOBRE VIALIDAD

18.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría la transitabilidad? sí (X) No ( )

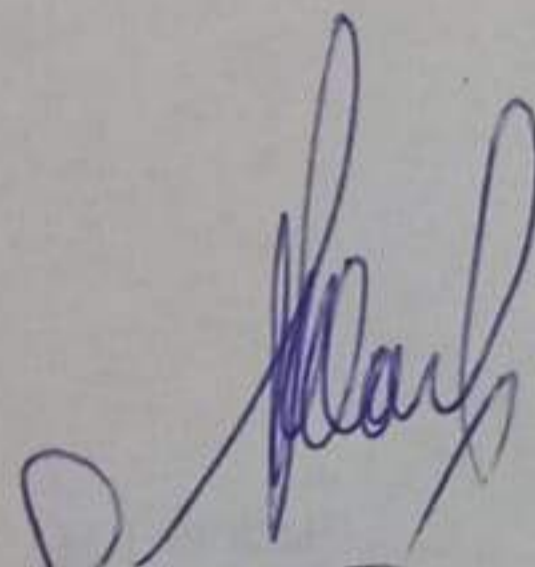
19.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría su calidad de vida? sí (X) No ( )

20.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia embellecería sus calles? sí (X) No ( )

21.- ¿Utiliza regularmente los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)? sí (X) No ( )

22.- ¿Se producen importantes congestionamientos vehiculares en los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)? sí (X) No ( )

23.- ¿Considera que los accesos norte a la ciudad de Resistencia son suficientes (Av. Sabin y Av. Sarmiento)? sí ( ) No (X)

  
Santiago Corriel  
22 528 446



**CUESTIONARIO**  
**ENCUESTA SOCIOECONÓMICA**

**A. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA LOCALIDAD**

Encuestado (a): RANON DEZA  
 Fecha de Entrevista: 24/08/23 Hora \_\_\_\_\_  
 Departamento: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_ Distrito: \_\_\_\_\_  
 Persona Entrevistada (jefe del hogar): Padre () Madre ( ) otro \_\_\_\_\_

**B. INFORMACIÓN SOBRE LA VIVIENDA**

- 1.- Uso: Sólo vivienda () Vivienda y otra actividad productiva asociada ( )
- 2.- Tiempo que viven en la casa 20 año(s) ..... meses
- 3.- Tenencia de la vivienda  
 Propia ()  
 Alquilada ( )  
 Alquiler Venta ( )  
 Otros ( )
- 4.- Material predominante en la casa  
 Adobe ( ) Madera () Ladrillo ( ) Otro.....
- 5.- Posee energía eléctrica si () No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 6.- Red de agua si () No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 7.- Red de desagüe si ( ) No () ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 8.- Pozo séptico/Letrina/Otro si () No ( )
- 9.- Teléfono si ( ) No () ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 10.- Apreciaciones del Entrevistador
  - a. La vivienda pertenece al nivel económico: Alto( ) Medio( ) Bajo()
  - b. La zona en que está ubicada la vivienda pertenece al nivel económico:  
 Alto ( ) Medio ( ) Bajo ()

**C. INFORMACIÓN SOBRE LA FAMILIA**

- 11.- ¿Cuántas personas habitan en la vivienda? 1
- 12.- ¿Cuántas familias viven en la vivienda? 1
- 13.- ¿Cuántas personas de su familia trabajan? 1
- 14.- ¿Cuántas personas menores de edad componen su familia? -
- 15.- ¿Cuántas personas completaron los estudios secundarios en su familia? -
- 16.- ¿Cuántas personas completaron estudios superiores en su familia? -



17.- ¿Los recursos económicos de su familia cubren las necesidades básicas del hogar?      sí ( )      No (X)

D. INFORMACIÓN SOBRE VIALIDAD

18.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría la transitabilidad?      sí ( )      No ( )

19.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría su calidad de vida?      sí ( )      No ( )

20.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia embellecería sus calles?      sí ( )      No ( )

21.- ¿Utiliza regularmente los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)?      sí (X)      No ( )

22.- ¿Se producen importantes congestionamientos vehiculares en los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)?      sí (Y)      No ( )

23.- ¿Considera que los accesos norte a la ciudad de Resistencia son suficientes (Av. Sabin y Av. Sarmiento)?      sí ( )      No (X)

MEZA RAMÓN



# CUESTIONARIO ENCUESTA SOCIOECONÓMICA

## A. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA LOCALIDAD

Encuestado (a): GLORIA ZATUDIO

Fecha de Entrevista: 24/08/23

Hora \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_

Provincia: \_\_\_\_\_

Distrito: \_\_\_\_\_

Persona Entrevistada (jefe del hogar): Padre ( )

Madre ( )

otro \_\_\_\_\_

## B. INFORMACIÓN SOBRE LA VIVIENDA

1.- Uso: Sólo vivienda (X) Vivienda y otra actividad productiva asociada ( )

2.- Tiempo que viven en la casa <sup>12</sup> ..... año(s) ..... meses

3.- Tenencia de la vivienda

Propia (X)

Alquilada ( )

Alquiler Venta ( )

Otros ( )

4.- Material predominante en la casa

Adobe ( )

Madera ( )

Ladrillo (X)

Otro.....

5.- Posee energía eléctrica si (X) No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....

6.- Red de agua si (X) No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....

7.- Red de desagüe si ( ) No (X) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....

8.- Pozo séptico/Letrina/Otro si ( ) No (X)

9.- Teléfono si ( ) No (X) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....

10.- Apreciaciones del Entrevistador

a. La vivienda pertenece al nivel económico: Alto( ) Medio( ) Bajo(X)

b. La zona en que está ubicada la vivienda pertenece al nivel económico:

Alto ( )

Medio ( )

Bajo (X)

## C. INFORMACIÓN SOBRE LA FAMILIA

11.- ¿Cuántas personas habitan en la vivienda? 3

12.- ¿Cuántas familias viven en la vivienda? 1

13.- ¿Cuántas personas de su familia trabajan? 1

14.- ¿Cuántas personas menores de edad componen su familia? 1

15.- ¿Cuántas personas completaron los estudios secundarios en su familia? -

16.- ¿Cuántas personas completaron estudios superiores en su familia? -



17.- ¿Los recursos económicos de su familia cubren las necesidades básicas del hogar? sí (X) No ( )

D. INFORMACIÓN SOBRE VIALIDAD

18.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría la transitabilidad? sí (X) No ( )

19.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría su calidad de vida? sí (X) No ( )

20.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia embellecería sus calles? sí ( ) No ( )

21.- ¿Utiliza regularmente los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)? sí (X) No ( )

22.- ¿Se producen importantes congestionamientos vehiculares en los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)? sí (X) No ( )

23.- ¿Considera que los accesos norte a la ciudad de Resistencia son suficientes (Av. Sabin y Av. Sarmiento)? sí (X) No ( )

*Alba ZAMUDIO*



**CUESTIONARIO**  
**ENCUESTA SOCIOECONÓMICA**

**A. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA LOCALIDAD**

Encuestado (a): CONDY NILDA  
 Fecha de Entrevista: 27/08/23 Hora \_\_\_\_\_  
 Departamento: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_ Distrito: \_\_\_\_\_  
 Persona Entrevistada (jefe del hogar): Padre ( ) Madre ( ) otro \_\_\_\_\_

**B. INFORMACIÓN SOBRE LA VIVIENDA**

- 1.- Uso: Sólo vivienda (X) Vivienda y otra actividad productiva asociada ( )
- 2.- Tiempo que viven en la casa 10 año(s) ..... meses
- 3.- Tenencia de la vivienda  
 Propia (X)  
 Alquilada ( )  
 Alquiler Venta ( )  
 Otros ( )
- 4.- Material predominante en la casa  
 Adobe ( ) Madera ( ) Ladrillo (X) Otro.....
- 5.- Posee energía eléctrica sí (X) No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 6.- Red de agua sí (X) No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 7.- Red de desagüe sí ( ) No (X) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 8.- Pozo séptico/Letrina/Otro sí (X) No ( )
- 9.- Teléfono sí ( ) No (X) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 10.- Apreciaciones del Entrevistador
  - a. La vivienda pertenece al nivel económico: Alto( ) Medio(X) Bajo( )
  - b. La zona en que está ubicada la vivienda pertenece al nivel económico:  
 Alto ( ) Medio (X) Bajo ( )

**C. INFORMACIÓN SOBRE LA FAMILIA**

- 11.- ¿Cuántas personas habitan en la vivienda? 2
- 12.- ¿Cuántas familias viven en la vivienda? 1
- 13.- ¿Cuántas personas de su familia trabajan? 2
- 14.- ¿Cuántas personas menores de edad componen su familia? 1
- 15.- ¿Cuántas personas completaron los estudios secundarios en su familia? 1
- 16.- ¿Cuántas personas completaron estudios superiores en su familia? 1



17.- ¿Los recursos económicos de su familia cubren las necesidades básicas del hogar? sí ( ) No (X)

D. INFORMACIÓN SOBRE VIALIDAD

18.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría la transitabilidad? sí (X) No ( )

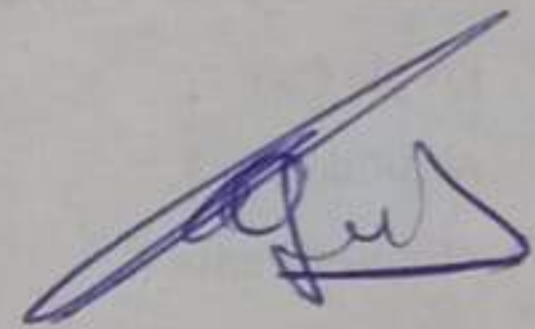
19.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría su calidad de vida? sí (X) No ( )

20.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia embellecería sus calles? sí (X) No ( )

21.- ¿Utiliza regularmente los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)? sí (X) No ( )

22.- ¿Se producen importantes congestionamientos vehiculares en los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)? sí (X) No ( )

23.- ¿Considera que los accesos norte a la ciudad de Resistencia son suficientes (Av. Sabin y Av. Sarmiento)? sí ( ) No (X)





# CUESTIONARIO ENCUESTA SOCIOECONÓMICA

## A. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA LOCALIDAD

Encuestado (a): CARDOZO MARIA LAURA

Fecha de Entrevista: 24/08/23

Hora \_\_\_\_\_

Departamento:

Provincia:

Distrito:

Persona Entrevistada (jefe del hogar): Padre ( )

Madre ()

otro \_\_\_\_\_

## B. INFORMACIÓN SOBRE LA VIVIENDA

1.- Uso: Sólo vivienda () Vivienda y otra actividad productiva asociada ( )

2.- Tiempo que viven en la casa 15 año(s) ..... meses

3.- Tenencia de la vivienda

Propia ()

Alquilada ( )

Alquiler Venta ( )

Otros ( )

4.- Material predominante en la casa

Adobe ( )

Madera ( )

Ladrillo ( )

Otro.....

5.- Posee energía eléctrica si () No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....

6.- Red de agua si () No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....

7.- Red de desagüe si ( ) No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....

8.- Pozo séptico/Letrina/Otro si ( ) No ()

9.- Teléfono si ( ) No () ¿Cuánto paga al mes? S/. .....

10.- Apreciaciones del Entrevistador

a. La vivienda pertenece al nivel económico: Alto( ) Medio( ) Bajo()

b. La zona en que está ubicada la vivienda pertenece al nivel económico:

Alto ( )

Medio ( )

Bajo ()

## C. INFORMACIÓN SOBRE LA FAMILIA

11.- ¿Cuántas personas habitan en la vivienda? 5

12.- ¿Cuántas familias viven en la vivienda? 2

13.- ¿Cuántas personas de su familia trabajan? 4

14.- ¿Cuántas personas menores de edad componen su familia? 1

15.- ¿Cuántas personas completaron los estudios secundarios en su familia? 2

16.- ¿Cuántas personas completaron estudios superiores en su familia? 1



17.- ¿Los recursos económicos de su familia cubren las necesidades básicas del hogar? sí ( ) No (X)

D. INFORMACIÓN SOBRE VIALIDAD

18.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría la transitabilidad? sí (X) No ( )

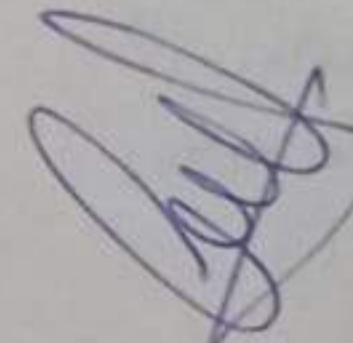
19.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría su calidad de vida? sí (X) No ( )

20.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia embellecería sus calles? sí (X) No ( )

21.- ¿Utiliza regularmente los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)? sí ( ) No (X)

22.- ¿Se producen importantes congestionamientos vehiculares en los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)? sí (X) No ( )

23.- ¿Considera que los accesos norte a la ciudad de Resistencia son suficientes (Av. Sabin y Av. Sarmiento)? sí ( ) No (X)

  
Gardesmaio  
Leyva



**CUESTIONARIO  
ENCUESTA SOCIOECONÓMICA**

**A. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA LOCALIDAD**

Encuestado (a): ALICIA AGUILA  
 Fecha de Entrevista: 24/08/23 Hora \_\_\_\_\_  
 Departamento: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_ Distrito: \_\_\_\_\_  
 Persona Entrevistada (jefe del hogar): Padre ( ) Madre () otro \_\_\_\_\_

**B. INFORMACIÓN SOBRE LA VIVIENDA**

- 1.- Uso: Sólo vivienda ( ) Vivienda y otra actividad productiva asociada ( )
- 2.- Tiempo que viven en la casa 17 año(s) ..... meses
- 3.- Tenencia de la vivienda  
 Propia ()  
 Alquilada ( )  
 Alquiler Venta ( )  
 Otros ( )
- 4.- Material predominante en la casa  
 Adobe ( ) Madera ( ) Ladrillo ( ) Otro.....
- 5.- Posee energía eléctrica si () No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 6.- Red de agua si () No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 7.- Red de desagüe si ( ) No () ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 8.- Pozo séptico/Letrina/Otro si ( ) No ( )
- 9.- Teléfono si ( ) No () ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 10.- Apreciaciones del Entrevistador
  - a. La vivienda pertenece al nivel económico: Alto( ) Medio() Bajo( )
  - b. La zona en que está ubicada la vivienda pertenece al nivel económico:  
 Alto ( ) Medio () Bajo ( )

**C. INFORMACIÓN SOBRE LA FAMILIA**

- 11.- ¿Cuántas personas habitan en la vivienda? 7
- 12.- ¿Cuántas familias viven en la vivienda? 1
- 13.- ¿Cuántas personas de su familia trabajan? 1
- 14.- ¿Cuántas personas menores de edad componen su familia? 5
- 15.- ¿Cuántas personas completaron los estudios secundarios en su familia? 2
- 16.- ¿Cuántas personas completaron estudios superiores en su familia? -



17.- ¿Los recursos económicos de su familia cubren las necesidades básicas del hogar? sí ( ) No (X)

D. INFORMACIÓN SOBRE VIALIDAD

18.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría la transitabilidad? sí (X) No ( )

19.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría su calidad de vida? sí (X) No ( )

20.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia embellecería sus calles? sí (X) No ( )

21.- ¿Utiliza regularmente los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)? sí (X) No ( )

22.- ¿Se producen importantes congestionamientos vehiculares en los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)? sí (X) No ( )

23.- ¿Considera que los accesos norte a la ciudad de Resistencia son suficientes (Av. Sabin y Av. Sarmiento)? sí ( ) No (X)

Agustin Ozelicia



**CUESTIONARIO  
ENCUESTA SOCIOECONÓMICA**

**A. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA LOCALIDAD**

Encuestado (a): ROBERTO SAUCEDO  
 Fecha de Entrevista: 25/08/23 Hora \_\_\_\_\_  
 Departamento: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_ Distrito: \_\_\_\_\_  
 Persona Entrevistada (jefe del hogar): Padre () Madre ( ) otro \_\_\_\_\_

**B. INFORMACIÓN SOBRE LA VIVIENDA**

- 1.- Uso: Sólo vivienda () Vivienda y otra actividad productiva asociada ( )
- 2.- Tiempo que viven en la casa 10 año(s) ..... meses
- 3.- Tenencia de la vivienda  
 Propia ()  
 Alquilada ( )  
 Alquiler Venta ( )  
 Otros ( )
- 4.- Material predominante en la casa  
 Adobe ( ) Madera ( ) Ladrillo () Otro.....
- 5.- Posee energía eléctrica sí () No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 6.- Red de agua sí () No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 7.- Red de desagüe sí ( ) No () ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 8.- Pozo séptico/Letrina/Otro sí () No ( )
- 9.- Teléfono sí ( ) No () ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 10.- Apreciaciones del Entrevistador
  - a. La vivienda pertenece al nivel económico: Alto( ) Medio() Bajo( )
  - b. La zona en que está ubicada la vivienda pertenece al nivel económico:  
 Alto ( ) Medio () Bajo ( )

**C. INFORMACIÓN SOBRE LA FAMILIA**

- 11.- ¿Cuántas personas habitan en la vivienda? 2
- 12.- ¿Cuántas familias viven en la vivienda? 1
- 13.- ¿Cuántas personas de su familia trabajan? 2
- 14.- ¿Cuántas personas menores de edad componen su familia? -
- 15.- ¿Cuántas personas completaron los estudios secundarios en su familia? 1
- 16.- ¿Cuántas personas completaron estudios superiores en su familia? 1



17.- ¿Los recursos económicos de su familia cubren las necesidades básicas del hogar?      sí (X)      No ( )

D. INFORMACIÓN SOBRE VIALIDAD

18.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría la transitabilidad?      sí (Y)      No ( )

19.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría su calidad de vida?      sí (X)      No ( )

20.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia embellecería sus calles?      sí (X)      No ( )

21.- ¿Utiliza regularmente los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)?      sí (X)      No ( )

22.- ¿Se producen importantes congestionamientos vehiculares en los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)?      sí (X)      No ( )

23.- ¿Considera que los accesos norte a la ciudad de Resistencia son suficientes (Av. Sabin y Av. Sarmiento)?      sí (Y)      No ( )





# CUESTIONARIO ENCUESTA SOCIOECONÓMICA

## A. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA LOCALIDAD

Encuestado (a): RODRIGUEZ PAZ

Fecha de Entrevista: 25/08/23

Hora \_\_\_\_\_

Departamento:

Provincia:

Distrito:

Persona Entrevistada (jefe del hogar): Padre ( )

Madre (  )

otro \_\_\_\_\_

## B. INFORMACIÓN SOBRE LA VIVIENDA

- 1.- Uso: Sólo vivienda (  )      Vivienda y otra actividad productiva asociada ( )
- 2.- Tiempo que viven en la casa ..... año(s)      ..... 1 ..... meses
- 3.- Tenencia de la vivienda  
 Propia (  )  
 Alquilada ( )  
 Alquiler Venta ( )  
 Otros ( )
- 4.- Material predominante en la casa  
 Adobe ( )      Madera ( )      Ladrillo (  )      Otro.....
- 5.- Posee energía eléctrica      sí (  )      No ( )      ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 6.- Red de agua      sí (  )      No ( )      ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 7.- Red de desagüe      sí (  )      No ( )      ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 8.- Pozo séptico/Letrina/Otro      sí ( )      No (  )
- 9.- Teléfono      sí ( )      No (  )      ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 10.- Apreciaciones del Entrevistador
  - a. La vivienda pertenece al nivel económico:      Alto( )      Medio( )      Bajo(  )
  - b. La zona en que está ubicada la vivienda pertenece al nivel económico:  
 Alto ( )      Medio ( )      Bajo (  )

## C. INFORMACIÓN SOBRE LA FAMILIA

- 11.- ¿Cuántas personas habitan en la vivienda?      3
- 12.- ¿Cuántas familias viven en la vivienda?      1
- 13.- ¿Cuántas personas de su familia trabajan?      1
- 14.- ¿Cuántas personas menores de edad componen su familia?      1
- 15.- ¿Cuántas personas completaron los estudios secundarios en su familia?      1
- 16.- ¿Cuántas personas completaron estudios superiores en su familia?      1



17.- ¿Los recursos económicos de su familia cubren las necesidades básicas del hogar?      sí ( )      No (X)

D. INFORMACIÓN SOBRE VIALIDAD

18.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría la transitabilidad?      sí (X)      No ( )

19.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría su calidad de vida?      sí (X)      No ( )

20.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia embellecería sus calles?      sí (X)      No ( )

21.- ¿Utiliza regularmente los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)?      sí (X)      No ( )

22.- ¿Se producen importantes congestionamientos vehiculares en los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)?      sí (X)      No ( )

23.- ¿Considera que los accesos norte a la ciudad de Resistencia son suficientes (Av. Sabin y Av. Sarmiento)?      sí ( )      No (X)

X *Luis Rodríguez Paz*  
X *Fernando*



# CUESTIONARIO ENCUESTA SOCIOECONÓMICA

## A. INFORMACIÓN BÁSICA DE LA LOCALIDAD

Encuestador (a): MENDIETA NIGUEL  
 Fecha de Entrevista: 23/08/23 Hora \_\_\_\_\_  
 Departamento: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_ Distrito: \_\_\_\_\_  
 Persona Entrevistada (jefe del hogar): Padre () Madre ( ) otro \_\_\_\_\_

## B. INFORMACIÓN SOBRE LA VIVIENDA

- 1.- Uso: Sólo vivienda () Vivienda y otra actividad productiva asociada ( )
- 2.- Tiempo que viven en la casa .....5..... año(s) ..... meses
- 3.- Tenencia de la vivienda  
 Propia ()  
 Alquilada ( )  
 Alquiler Venta ( )  
 Otros ( )
- 4.- Material predominante en la casa  
 Adobe ( ) Madera ( ) Ladrillo () Otro.....
- 5.- Posee energía eléctrica sí () No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 6.- Red de agua sí () No ( ) ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 7.- Red de desagüe sí ( ) No () ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 8.- Pozo séptico/Letrina/Otro sí () No ( )
- 9.- Teléfono sí ( ) No () ¿Cuánto paga al mes? S/. .....
- 10.- Apreciaciones del Entrevistador  
 a. La vivienda pertenece al nivel económico: Alto( ) Medio( ) Bajo()  
 b. La zona en que está ubicada la vivienda pertenece al nivel económico:  
 Alto ( ) Medio ( ) Bajo ()

## C. INFORMACIÓN SOBRE LA FAMILIA

- 11.- ¿Cuántas personas habitan en la vivienda? 2
- 12.- ¿Cuántas familias viven en la vivienda? 1
- 13.- ¿Cuántas personas de su familia trabajan? 2
- 14.- ¿Cuántas personas menores de edad componen su familia? -
- 15.- ¿Cuántas personas completaron los estudios secundarios en su familia? 1
- 16.- ¿Cuántas personas completaron estudios superiores en su familia? -



17.- ¿Los recursos económicos de su familia cubren las necesidades básicas del hogar?      sí ( )      No (X)

**D. INFORMACIÓN SOBRE VIALIDAD**

18.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría la transitabilidad?      sí (X)      No ( )

19.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia mejoraría su calidad de vida?      sí (X)      No ( )

20.- ¿Considera que la pavimentación de las calles en su zona de residencia embellecería sus calles?      sí (X)      No ( )

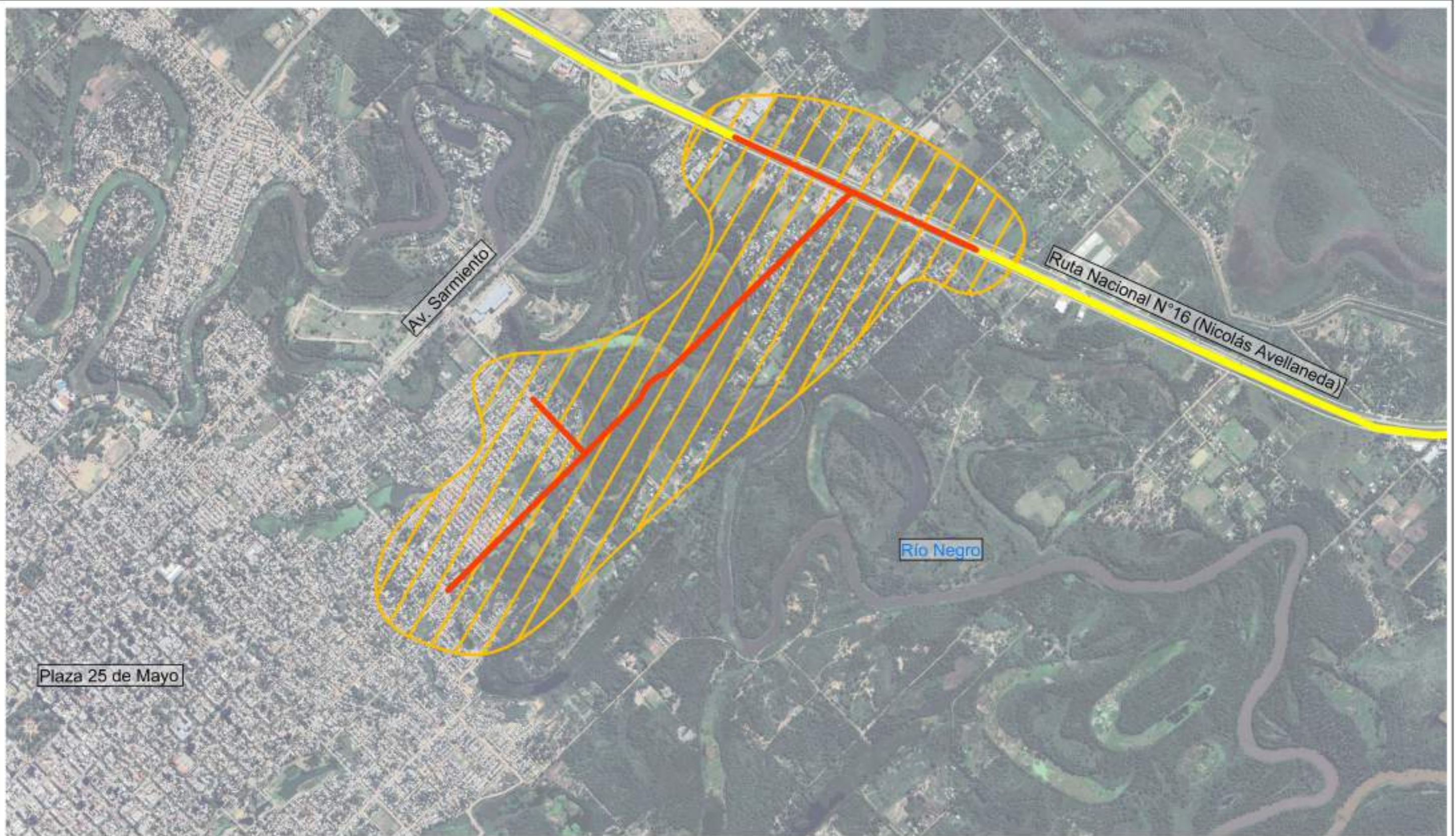
21.- ¿Utiliza regularmente los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)?      sí (X)      No ( )

22.- ¿Se producen importantes congestionamientos vehiculares en los accesos norte a la ciudad de Resistencia (Av. Sabin y Av. Sarmiento)?      sí (X)      No ( )




23.- ¿Considera que los accesos norte a la ciudad de Resistencia son suficientes (Av. Sabin y Av. Sarmiento)?      sí ( )      No (X)

*Handwritten signature: Juan A. Argente*








REFERENCIAS:




|   |   |
|---|---|
|  | Nuevo acceso norte a la ciudad de Resistencia |
|  | Ruta nacional n°16                            |
|  | Zonas afectadas por los impactos en el aire   |






|   |   |   |                                  |
|---|---|---|----------------------------------|
| <br><b>G&amp;A</b><br><small>CUTIÉREZ &amp; ASOCIADOS</small><br><small>INGENIERÍA EN SUELOS Y ESTRUCTURAS</small> | <br><b>Gobierno del CHACO</b>   <small>Ministerio de Infraestructura, Obras y Servicios Públicos</small> |  | <b>PLANO N°:</b><br><b>A-9 a</b> |
| <b>OBRA:</b> PROYECTO NVO. ACCESO NORTE CIUDAD DE RESISTENCIA<br><b>UBICACION:</b> RESISTENCIA – CHACO<br><b>PLANO:</b> IMPACTO EN AIRE   |   |   | <b>ESCALA:</b><br>1:500          |
| <b>EQUIPO DE TRABAJO:</b> G&A   |   | <b>DIBUJO:</b>  | <b>FECHA</b><br>2024             |



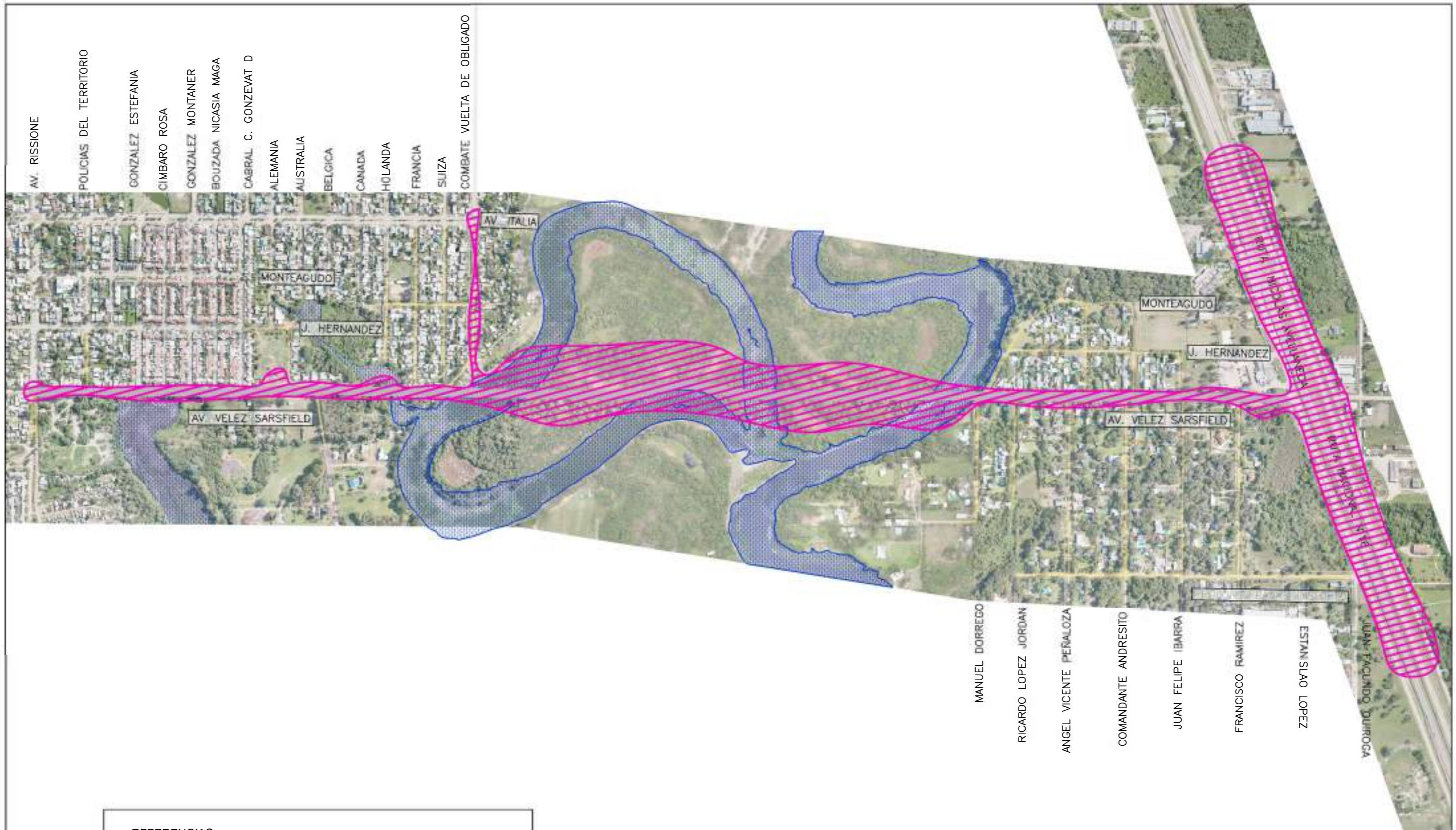


|   |  |
|---|--|
| REFERENCIAS:  |  |
|  | Nuevo acceso norte a la ciudad de Resistencia                |
|  | Rutas nacionales   |
|  | Zonas afectadas por los impactos sobre los recursos hídricos |








|  |   |   |                           |
|--|---|---|---------------------------|
| <br><small>GUTIERREZ &amp; ASOCIADOS</small><br><small>INGENIERIA EN SUELOS Y ESTRUCTURAS</small> | <br><small>Gobierno del CHACO</small>   <small>Ministerio de Infraestructura, Obras y Servicios Públicos</small> |  | PLANO N°:<br><b>A-9 b</b> |
| OBRA: PROYECTO NVO. ACCESO NORTE CIUDAD DE RESISTENCIA<br>UBICACION: RESISTENCIA – CHACO<br>PLANO: IMPACTO EN RECURSOS HÍDRICOS  |   |   | ESCALA:<br>1:500          |
| EQUIPO DE TRABAJO: G&A   |   | DIBUJO:   | FECHA<br>2024             |







REFERENCIAS:

-  Nuevo acceso norte a la ciudad de Resistencia
-  Calles pavimentadas
-  Calles de ripio / tierra
-  Agua superficial
-  Zonas afectadas por los impactos en suelo, relieve y vegetación



|   |  |  |                                   |
|---|--|--|-----------------------------------|
|  <p>G&amp;A<br/>CUTIERREZ &amp; ASOCIADOS<br/>INGENIERIA EN SUELOS<br/>Y ESTRUCTURAS</p> |  <p>Gobierno del<br/><b>CHACO</b></p> |  <p>Ministerio<br/>de Infraestructura, Obras<br/>y Servicios Públicos</p> | <p>PLANO N°:<br/><b>A-9 c</b></p> |
| <p>OBRA: PROYECTO NVO. ACCESO NORTE CIUDAD DE RESISTENCIA<br/>UBICACION: RESISTENCIA – CHACO</p>  |  |  | <p>ESCALA:<br/>1:8000</p>         |
| <p>PLANO: IMPACTO EN SUELO, RELIEVE Y VEGETACIÓN</p>  |  |  | <p>FECHA<br/>2024</p>             |
| <p>EQUIPO DE TRABAJO: G&amp;A</p>   |  | <p>DIBUJO:</p>   | <p>FECHA<br/>2024</p>             |





REFERENCIAS:

- Nuevo acceso norte a la ciudad de Resistencia
- Calles pavimentadas
- Calles de ripio / tierra
- Agua superficial
- Zonas afectadas por los impactos sobre la red de agua potable









|  |   |        |                   |
|--|---|--------|-------------------|
| <b>G&amp;A</b><br><small>Cuñenrez &amp; Asociados<br/>INGENIERIA EN SUELOS<br/>Y ESTRUCTURAS</small>                                 | <b>CHACO</b><br><small>Gobierno del<br/>Ministerio<br/>de Infraestructura, Obras<br/>y Servicios Públicos</small> |        | PLANO N°:         |
|  |   |        | <b>A-9 d</b>      |
| OBRA: PROYECTO NVO. ACCESO NORTE CIUDAD DE RESISTENCIA<br>UBICACION: RESISTENCIA – CHACO<br>PLANO: IMPACTO SOBRE RED DE AGUA POTABLE |   |        | ESCALA:<br>1:8000 |
| EQUIPO DE TRABAJO: G&A   | DIBUJO:   | FECHA: | 2024              |





REFERENCIAS:

-  Nuevo acceso norte a la ciudad de Resistencia
-  Calles pavimentadas
-  Calles de ripio / tierra
-  Agua superficial
-  Zonas afectadas por los impactos sobre el pavimento existente
-  Zonas afectadas por los impactos sobre la red cloacal



|  |   |   |   |                   |
|--|---|---|---|-------------------|
|   |  |  |  | PLANO N°:         |
|  |   |   |   | <b>A-9 e</b>      |
| OBRA: PROYECTO NVO. ACCESO NORTE CIUDAD DE RESISTENCIA<br>UBICACION: RESISTENCIA – CHACO<br>PLANO: IMPACTO SOBRE RED CLOACAL Y PAVIMENTO |   |   |   | ESCALA:<br>1:8000 |
| EQUIPO DE TRABAJO: G&A   |   |   | DIBUJO:   | FECHA<br>2024     |






Ubicación del Plano Actual






Fotografía del lugar



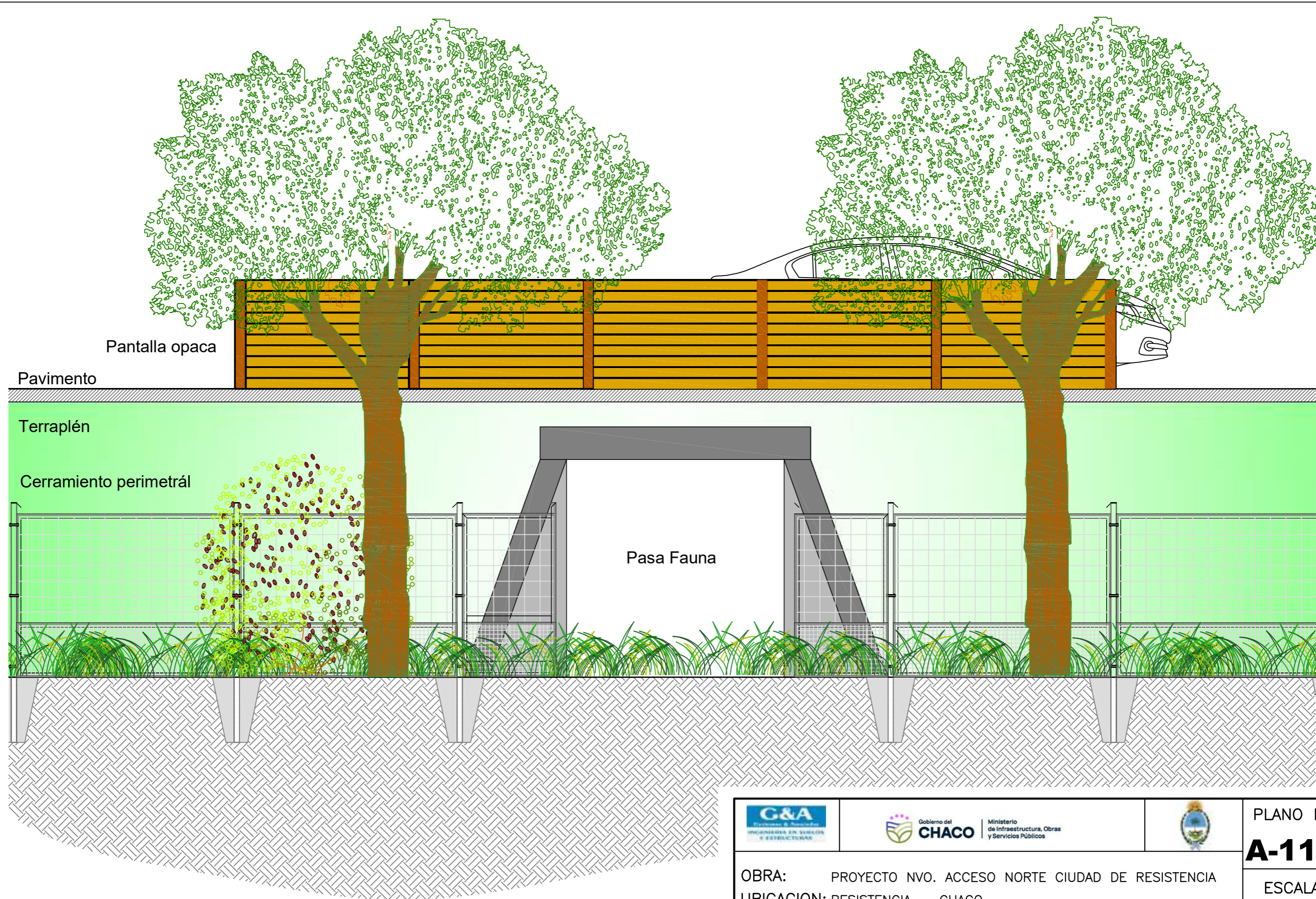
REFERENCIAS:

-  Pasivo Ambiental - Basural a cielo abierto



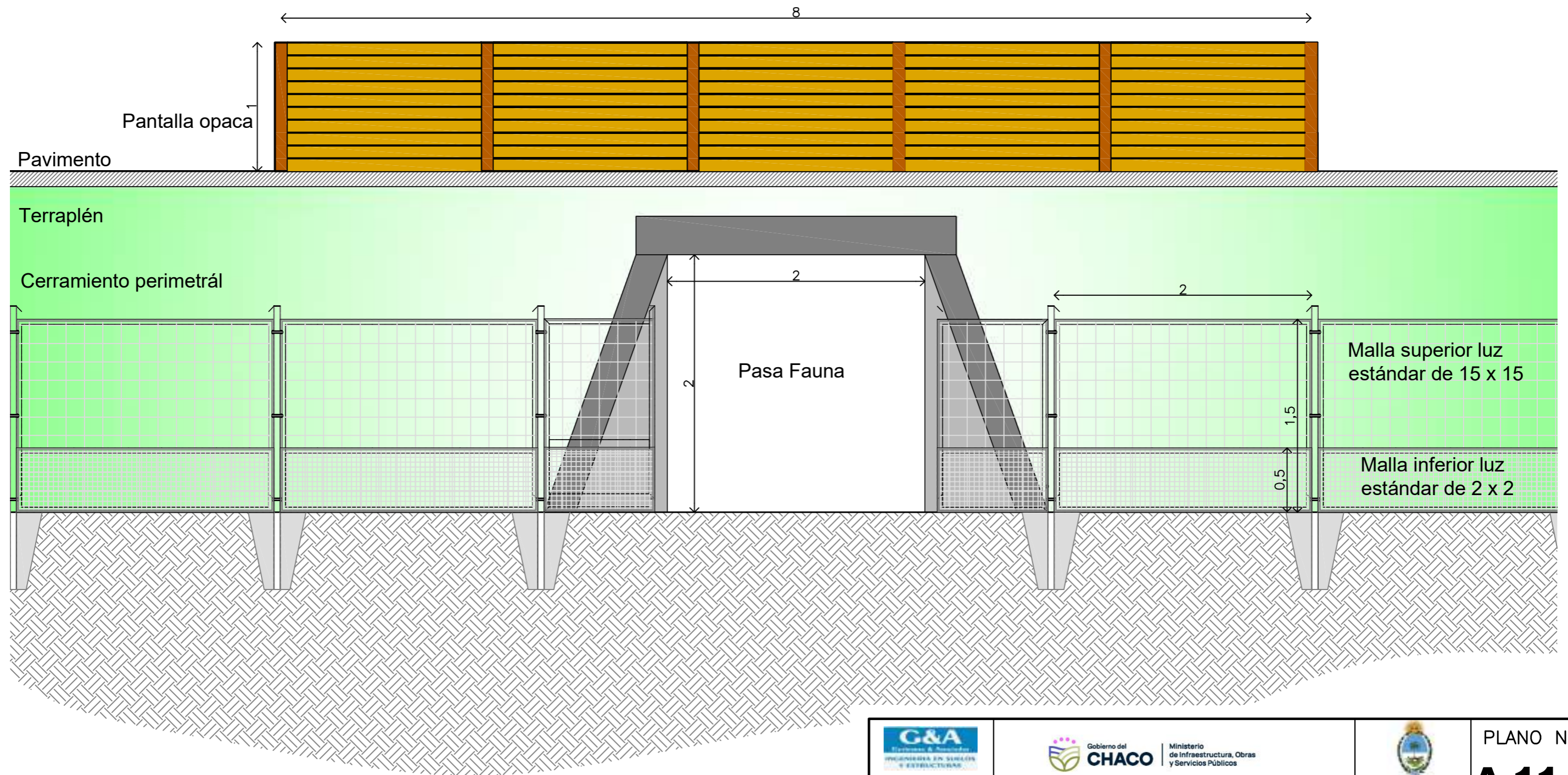
|   |   |   |                                  |
|---|---|---|----------------------------------|
|    |  |  | <p>PLANO N°:<br/><b>A-10</b></p> |
| <p>OBRA: PROYECTO NVO. ACCESO NORTE CIUDAD DE RESISTENCIA<br/>         UBICACION: RESISTENCIA – CHACO<br/>         PLANO: PASIVOS AMBIENTALES – BASURALES A CIELO ABIERTO</p> |   |   | <p>ESCALA:<br/>S/E</p>           |
| <p>EQUIPO DE TRABAJO: G&amp;A</p>   |   | <p>DIBUJO:</p>  | <p>FECHA<br/>2024</p>            |





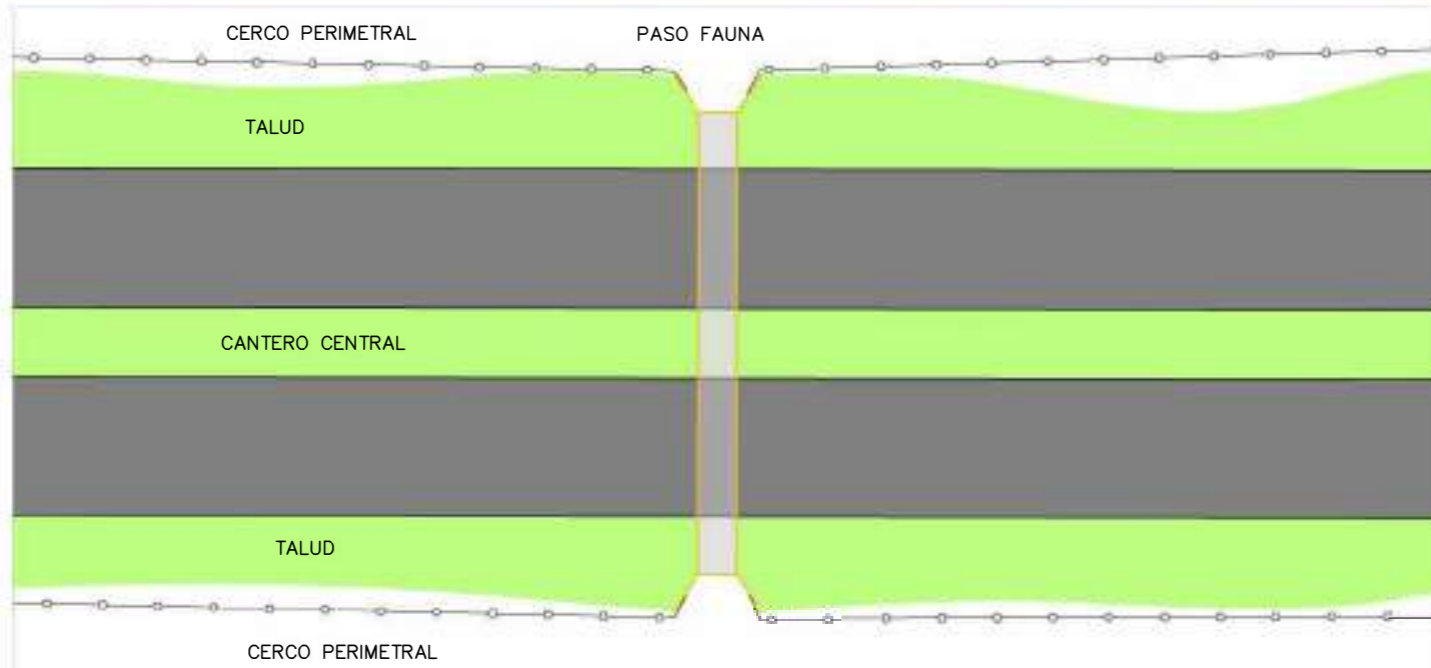
|  |  |   |                            |
|--|--|---|----------------------------|
|   |  Gobierno del<br><b>CHACO</b> |  Ministerio<br>de Infraestructura, Obras<br>y Servicios Públicos | PLANO N°:<br><b>A-11 a</b> |
| OBRA: PROYECTO NVO. ACCESO NORTE CIUDAD DE RESISTENCIA<br>UBICACION: RESISTENCIA – CHACO<br>PLANO: PASO FAUNAS – VISTA GENERAL |  |   | ESCALA:<br>S/E             |
| EQUIPO DE TRABAJO: G&A   |  | DIBUJO:   | FECHA<br>2024              |





|   |  |         |                            |
|---|--|---------|----------------------------|
|   |  |         | PLANO N°:<br><b>A-11 b</b> |
| OBRA: PROYECTO NVO. ACCESO NORTE CIUDAD DE RESISTENCIA<br>UBICACION: RESISTENCIA – CHACO<br>PLANO: PASO FAUNAS – DETALLES |  |         | ESCALA:<br>S/E             |
| EQUIPO DE TRABAJO: G&A  |  | DIBUJO: | FECHA<br>2024              |





- REFERENCIAS:**
- Cerco perimetral
  - 1+060 Progresiva de nueva traza
  - Paso Fauna



|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <br><small>GUTIERREZ &amp; ASOCIADOS</small><br><b>INGENIERIA EN SUELOS Y ESTRUCTURAS</b>   | <br><b>Gobierno del CHACO</b><br><small>Ministerio de Infraestructura, Obras y Servicios Públicos</small> |  | <b>PLANO N°:</b><br><span style="font-size: 1.5em;"><b>A-11 c</b></span> |
| <b>OBRA:</b> PROYECTO NVO. ACCESO NORTE CIUDAD DE RESISTENCIA<br><b>UBICACION:</b> RESISTENCIA – CHACO<br><b>PLANO:</b> PASO FAUNAS – UBICACIÓN EN LA TRAZA |   |  | <b>ESCALA:</b><br>S/E  |
| <b>EQUIPO DE TRABAJO:</b> G&A   |   |  | <b>DIBUJO:</b><br><b>FECHA:</b> 2024                                     |