

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO



Argentina

**Planta de *Crushing* Timbúes
(AR-L1085)**

INFORME DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL

Equipo de Proyecto: Martin Duhart, Jefe del Equipo (SCF/CFI), Alejandra Duran Bohme (SCF/CFI), Ernesto Monter (SCF/VPS) y Halcrow Argentina (Consultores Ambientales).

Octubre, 2008

I. ANTECEDENTES

- 1.1 Noble Argentina SA (“Noble”) es una compañía de comercio de materias primas y productos derivados de actividades agrícolas.¹ Noble inició actividades en la Argentina en el año 2001 con la operación del puerto de Lima, en la provincia de Buenos Aires. Posteriormente en el año 2005, Noble construyó un puerto en la zona industrial de la localidad de Timbúes, provincia de Santa Fe a orillas del río Coronda, en su confluencia con el río Paraná. El puerto, denominado “Puerto Planta de Acopio y Acondicionamiento de Grano” tiene una capacidad para exportar un volumen de 2.5 millones de toneladas al año.
- 1.2 Noble planea construir en el mismo predio del Puerto Planta de Acopio, una planta de producción de aceite de soja y de harina de soja para exportación (“Planta Crushing o Planta”), dos celdas de acopio para materia prima y harina producida por la Planta Crushing y un pequeño puerto adicional, denominado Puerto Pontón, destinado en un principio a la carga y descarga de fertilizantes, aunque se prevé que en el mediano plazo sirva para la exportación de aceite producido y, eventualmente, para descarga de fuel oil para calderas (el “Proyecto”).
- 1.3 El Proyecto tiene un costo de 230 millones de dólares americanos. Noble ha solicitado al Departamento de Financiamiento Estructurado y Corporativo (SCF) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) un préstamo de hasta 75 millones de dólares americanos del capital ordinario del Banco (Préstamo Tipo A). Noble también ha solicitado financiamiento a la Corporación Internacional de Financiamiento (IFC) del Banco Mundial. La debida diligencia ambiental y social del BID fue realizada en coordinación con el IFC.

II. DESCRIPCION DEL PROYECTO

- 2.1 El Proyecto se ubica en el distrito Timbúes, sobre la margen derecha del río Coronda, en su confluencia con el río Paraná, en el departamento de San Lorenzo, provincia de Santa Fe, en el anillo externo del Área Metropolitana del Gran Rosario, sobre el cordón portuario-agroindustrial de mayor importancia en la provincia de Santa Fe, en la República Argentina (Ver Figura 1). El Proyecto se construirá en un predio de 200 hectáreas con vías de acceso existentes, en el que Noble opera actualmente una terminal de camiones, la planta de acopio de granos y el puerto de embarque. En esta área industrial se localiza la aceitera Dreyfus, situada a 600 metros al norte sobre el río Coronda. Los entornos del área industrial son netamente rural, con escasos pobladores en sus alrededores y a 5 kilómetros (km) de la comuna de Timbúes.

A. Componentes del Proyecto e instalaciones auxiliares

- 2.2 La Planta de Crushing tendrá una capacidad para procesar 8.000 toneladas métricas diarias de poroto de soja, produciendo aceite crudo de soja, harina de soja y *pellets* (de cáscara del grano de soja). La Planta se compone básicamente de dos módulos, uno de preparación de la materia prima y otro de extracción de aceite. La materia prima, cuyo consumo se estima en 2.500.000 toneladas por año, será almacenada en una celda de 185.000 toneladas de capacidad. La harina producida se almacenará en una celda de 110.000 toneladas de capacidad. El insumo utilizado es hexano, que llegará a la planta en camiones cisternas y se almacenará en tanques soterrados. El consumo anual estimado de hexano es de 1.675 toneladas por año.

¹ Noble pertenece al Grupo Noble con sede central en Hong Kong. El Grupo Noble posee las siguientes unidades de negocio: agricultura, energía, metales y minerales varios, logística, finanzas corporativas y ecología. Tiene oficinas en Brasil, Uruguay y Paraguay en donde opera puertos propios o bien de terceras partes.

- 2.3 La energía para el proceso será provista por generadores propios mediante dos calderas y una turbina diseñadas para una producción de 60ton/hora de vapor a 400°C y 40 bar de presión. Dichas calderas pueden funcionar a gas natural o bien a fuel oil. Una de ellas puede además funcionar quemando chips de madera como combustible alternativo. Antes de ser enviado al proceso, el vapor es empleado primeramente para producción de energía eléctrica, mediante el uso de un turbogenerador de 10 megawatts (MW) de potencia. Así mismo el sistema se encuentra interconectado con la red aérea de la Empresa Provincial de Energía.
- 2.4 La planta requerirá de un caudal medio de 20,000 metros cúbicos por segundo de agua la cual provendrá del Río Paraná y será tratada en una planta clarificadora de agua (250m³/h) y una planta de ablandamiento de agua para calderas basado en intercambio iónico. La planta requerirá de tres torres de enfriamiento para agua de condensadores. Los efluentes provenientes de los baños, comedor y proceso serán tratados mediante dos lagunas, una anaeróbica y la otra facultativa a una tasa de 1,8 m³/h. La planta contará con tanque para el almacenamiento de combustóleo de 14.400 m³, un tanque de almacenamiento de aceite de 850 m³, dos tanques enterrados de para el almacenamiento de hexano, estación transformadora, instalaciones contraincendio, e instalaciones para contratistas.

B. Descripción del Proceso de producción de aceite de soja, harina de soja y pellets de cáscara de soja.

- 2.5 El poroto de soja llegará a la planta a través de camiones o barcazas. La soja se separará en dos grandes grupos; (i) soja que según normas de recepción esté conforme se enviará a la celda de recepción; o (ii) soja que esté excedida en humedad se enviará a la planta de acondicionamiento y secado, donde una secadora removerá el exceso de humedad para luego enviar la soja a la celda de recepción o a silos diarios de producción. De los silos, se someterá a un proceso de pre limpieza. Las materias vegetales separados en esta operación se envían a molienda. La mercadería limpia se pesa y pasa a través de un acondicionador vertical que con calor indirecto de vapor, lleva a 65/70° C de temperatura y humedad el proceso. Los porotos de soja secos y precalentados se dilatan, separándose la cáscara del poroto. Los porotos junto a las cáscaras separadas pasan a una serie de quebradores que parten en mitades los porotos, y luego pasan por un equipo que por aspiración extrae las cáscaras. Este poroto pasa nuevamente por otra serie de quebradores y es quebrado en cuartos y octavos, pasa a una nueva aspiración y separación de cáscara. Estos equipos de aspiración y separación de cáscaras cuentan con filtros manga que retienen las partículas finas. Esta semilla una vez separada la mayor cantidad de cáscaras es laminada, produciendo unas hojuelas de alrededor de 0.30 milímetros (mm) de espesor, para que la célula se rompa y libere la mayor cantidad de aceite en su paso posterior.
- 2.6 Las cáscaras y las materias vegetales pasan por molinos a martillos donde se muelen antes de entrar al equipo que las transforma en *pellets*. Los *pellets* de cáscara producidos son pesados y enviados a la celda de almacenaje para luego disponer de los mismos. Las hojuelas se envían a la extracción donde son lavadas con miscela, que es una mezcla de hexano y aceite de soja a una temperatura de 65/70° C. A medida que avanzan las láminas en el extractor se va diluyendo la concentración de aceite en la miscela hasta terminar el lavado con hexano puro, al finalizar los lavados las láminas extraídas y escurridas salen del extractor y se dirigen al equipo desolventizador y tostador. Las laminas escurridas con un alto porcentaje de hexano son ingresadas en el desolventizador y con vapor directo e indirecto se logra separar el hexano de las laminas. Este hexano junto con el vapor entra a un equipo condensador que separa el hexano y lo recicla al proceso, y el vapor que se condensa produce agua que es eliminado del proceso como efluente, previo un calentamiento para recuperar la mayor cantidad de hexano. Para mitigar el peligro de una fuga de hexano, el tostador posee sensores para la detección de hexano. La harina desolventizada entra en el secador y enfriador donde se acondiciona la humedad de la harina a valores requeridos. Luego una corriente de aire frío lleva esta harina a temperatura ambiente. Por otra parte el hexano con aceite de soja (miscela) que salió del lavado de las laminas en el extractor es separado del aceite de soja y regresado al proceso. El aceite una vez hidratado se centrifuga para separar las gomas, que luego son agregados a las

harinas y el aceite es secado. De esta manera termina la operación, quedando almacenados los productos provenientes del proceso que son aceite de soja, harina de soja y *pellets* de cáscara de soja.

C. Mano de Obra y Personal para la Etapa de Operación

- 2.7 Se estima que la construcción del proyecto demandará entre un promedio de 500 personas con picos que pueden alcanzar los 1.000 trabajadores. Se estima que la mayoría de los trabajadores provendrán de la zona metropolitana de Rosario, por lo que no se prevé la construcción de campamentos en el sitio del Proyecto. Para la etapa de operación, se prevé un staff propio de 65 personas y un total de 25 personas contratadas.

D. Cronograma de proyecto y costo

- 2.8 Se estima que la etapa de construcción insumirá 18 meses. El costo de la obra de la planta de crushing insumirá USD 123 millones. Por otro lado, las celdas de acopio insumirán USD 45 millones y el Puerto Pontón USD 4 millones.

III. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

A. Marco Institucional

- 3.1 La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos es el organismo responsable de elaborar y ejecutar planes, programas y políticas de producción, comercialización, tecnología, calidad y sanidad en materia agropecuaria, pesquera, forestal y agroindustrial, coordinando y conciliando los intereses del Gobierno Nacional, las Provincias y los diferentes subsectores. La SAGPyA depende del Ministerio de Economía y Producción de la República Argentina (<http://www.sagpya.mecon.gov.ar>).
- 3.2 La Autoridad Ambiental a nivel nacional es la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS), dependiente de la Jefatura de Gabinete de Ministros, Presidencia de la Nación. (<http://www.ambiente.gov.ar/>)
- 3.3 En los ríos interiores navegables, especialmente aquellos interjurisdiccionales como el caso del río Paraná, la Prefectura Naval Argentina (PNA) tiene poder de policía en todo lo referente a accidentes que puedan generar contaminación ambiental. La Policía de Protección Ambiental, dependiente de la Dirección de Protección Ambiental de la PNA, incluye la prevención y lucha contra la contaminación de las aguas por hidrocarburos y otras sustancias nocivas y peligrosas provenientes de buques.
- 3.4 La autoridad ambiental provincial (Provincia de Santa Fe) es la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable conforme a la Ley 11.717. <http://www.santafe.gov.ar/>
- 3.5 En materia de Higiene y Seguridad, la autoridad a nivel nacional es el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, institución que propone, diseña, elabora, administra y fiscaliza las políticas para todas las áreas del trabajo, el empleo y las relaciones laborales. <http://www.trabajo.gov.ar/>
- 3.6 La Superintendencia de Riesgos del Trabajo es el organismo encargado de controlar el cumplimiento de las normas en materia de salud y seguridad en el trabajo, de controlar la actividad de las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART), de garantizar las prestaciones médico-asistenciales y dinerarias en casos de accidente del trabajo o enfermedades profesionales y de promover la prevención para alcanzar ambientes laborales sanos y seguros. <http://www.srt.gov.ar/>

B. Marco Legal

- 3.7 La Ley Nacional 25.675 (Ley General del Ambiente) establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. Su contenido indica los instrumentos de la política y la gestión ambiental. Estos son: a) el ordenamiento ambiental del territorio; b) la evaluación de impacto ambiental; c) el sistema de control sobre el desarrollo de las actividades antrópicas; d) la educación ambiental; e) el sistema de diagnóstico e información ambiental; y f) el régimen económico de promoción del desarrollo sustentable. Otras leyes relacionadas al Proyecto se presentan en el Anexo I.

C. Estado de Cumplimiento legal

- 3.8 La Planta de Crushing corresponde a un proyecto Categoría 3 (Tipo de actividad: 151.4 Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal) según las especificaciones del Decreto 101/03 (Reglamentario de la Ley 11.717) por lo que le corresponde presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA).
- 3.9 El EIA de la Planta Crushing fue sometido a la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Santa Fe el 16 de Octubre del 2008. La aprobación del proyecto ya ha sido otorgada a Noble por la Comuna de Timbúes.
- 3.10 Los estudios ambientales de los proyectos de las Celdas de Acopio de Cereales y del Puerto Pontón son considerados una extensión del EIA del proyecto Planta de Acopio, Acondicionamiento de Grano y Puerto de Embarque, aprobado según Ordenanza N° 24/2004 de Uso del Suelo (Plan Regulador, Cap. II, Arts. 5° y 6°) de la Comuna de Timbúes (01/DIC/04). La construcción del puerto ha sido autorizada por Resolución (Expediente N° S01:0190487/2005, del 31/08/05) de la Subsecretaría de Puertos y Vías Navegables, del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, y habilitado por el Poder Ejecutivo Nacional (Dto N° 1562, 2/NOV/06).
- 3.11 Noble ha cumplido tanto en su Planta de Acopio y Puerto de Embarque y Descarga, en su Playa de Estacionamiento de Camiones y ampliaciones de celdas de depósito posteriormente agregadas, con las normas nacionales y provinciales en la materia, de modo tal que recibió la aprobación de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Santa Fe en todos los Proyectos que presentó, como así también en los Planes de Gestión Ambiental (PGA) presentados posteriormente. Durante la construcción de la Planta de Acopio y Puerto de Embarque y Descarga, Noble contribuyó a financiar caminos de acceso de jurisdicción comunal/provincial, tendido de líneas eléctricas de media tensión, ductos de conexiones de gas, que no solo beneficiaron a Noble, sino a la comunidad residente en la localidad.

C. Cumplimiento con las políticas del BID

- 3.12 La Estrategia Ambiental y Social del Proyecto fue presentada al Comité de Revisión de Aspectos Ambientales y Sociales del Banco el 2 de mayo del 2008. En función de sus impactos ambientales potenciales, el Proyecto fue clasificado como Categoría B de conformidad con la Directiva B.3 de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703). El desarrollo del Proyecto se está realizando en cumplimiento con la legislación y las normativas aplicables en la Argentina como se requiere en la Directiva B.2. Noble ha preparado un Estudio de Impacto Ambiental y planes asociados de conformidad con la Directiva B.5. El Proyecto no generará impactos transfronterizos (Directiva B.8), se ubica en un sitio previamente intervenido, por lo que no aplica la Directiva B.9 sobre Hábitats naturales y sitios culturales. Noble ha incorporado en el diseño de la Planta medidas para controlar la contaminación y el riesgo de sus operaciones y preparará planes de manejo y de atención de contingencias para cumplir con la Directiva B.11 Prevención y control de la

contaminación y B.10 Materiales Peligrosos, respectivamente. El Proyecto no conlleva adquisición de tierras ni desplazará población ni afectará a pueblos indígenas.

IV. CONDICIONES AMBIENTALES Y SOCIALES

A. Condiciones ambientales

- 4.1 El Proyecto se ubicará en el mismo predio en que ya se encuentran la Planta de Acopio y Acondicionamiento, Playa de Camiones y el Puerto de Embarque de Noble. No existe ningún área sensible o Áreas Naturales Protegidas en la provincia de Santa Fe (tanto existentes como proyectadas) que pudiera ser potencialmente impactada por el Proyecto.
- 4.2 La vegetación natural en los alrededores del predio está dominada por pastizales templados, especialmente por los “flechillares” (*Stipa spp.*), que han sido modificados por la actividad ganadera y, últimamente, remplazados por cultivos y pasturas u ocupadas por centros urbanos. La zona adyacente al predio muestra un uso agrícola extensivo (granos) y algunas áreas con cultivos intensivos hortícolas, implementados a través del uso de invernaderos.
- 4.3 El área del Proyecto se caracteriza por veranos cálidos e inviernos templados a fríos, con una temperatura media anual de 17.1 grados centígrados (°C), variando entre 24,3 °C (Enero) y 10,3 °C (Junio y Julio). Los vientos predominantes son del sector Sur y Este, con velocidades medias anuales que varían entre 19 (E) y 24 (S) kilómetros por hora (km/h). El área costera del río Coronda en su desembocadura en el río Paraná, es una zona llana, con una leve pendiente hacia el río, en cuya margen presenta una barranca. El escurrimiento superficial del sector se canaliza a través de las zanjas cunetas que se desarrollan en dirección Este-Oeste y Norte-Sur, hacia los Ríos Coronda y Paraná. El suelo es de características arcillosas, muy fértil, con altos contenidos de materia orgánica y nutrientes.
- 4.4 La red hidrográfica está bien desarrollada en el área, con ríos como el Coronda y Carcarañá y arroyos que bajan hacia el río Paraná. El nivel de la capa freática se encuentra en el orden de los 18 a 19 metros del nivel de terreno natural, coincidiendo aproximadamente con el nivel de superficie de agua del río Paraná, de lo cual se infiere que en toda esta zona la fluctuación de la capa freática está asociada a las modificaciones del régimen fluvial del Paraná.
- 4.5 Uno de los riesgos ambientales propios de la zona costera del río Paraná es el de inundación. No obstante, debido a la posición topográfica del predio del Proyecto, varios metros por encima del río, es improbable un efecto directo de inundación.

B. Características socio-económicas

- 4.6 La localidad de Puerto Timbúes, es un centro comunal rural, con una población dispersa de unos 2.700 habitantes (INDEC Censo 2001) y una densidad poblacional de 14.6 habitantes por kilómetro cuadrado (hab/Km²), mostrando un importante crecimiento demográfico en relación a la expansión urbana y fabril. El nivel de desocupación oscila entre un 25% y 30 %. El 70% de los habitantes muestra un nivel de educación básico, mientras que sólo el 20% ha completado la secundaria. En estas poblaciones, alejadas de los grandes centros urbanos, la mayoría de las viviendas no reúnen todas las condiciones de habitabilidad confortable y/o digna, con un 50% de viviendas caen la categoría CALMAT I (de acuerdo a la calidad de los materiales corresponde a viviendas precarias), un 45% en categoría II ó III, y menos del 5% en categoría IV. Más del 40% de la población de las distintas localidades no posee cobertura por obra social y/o plan de salud privado o mutual.
- 4.7 El Complejo Portuario del Gran Rosario es el complejo más importante de movimiento de cargas de la Argentina. Es el centro de movimiento de granos, aceites vegetales y subproductos más importante del cono sur; a través del cual se embarca alrededor del 65% al

70% de las exportaciones argentinas de este rubro. Junto con los Complejos Portuarios de San Lorenzo y General San Martín, constituye el polo exportador más importante del país. Todos estos puertos están conectados por tierra a través de la Ruta Nac. N° 11 (hacia el N, bordeando el Paraná y cruzando hasta Paraguay) y de la Autopista Santa Fe – Rosario “Brigadier López” (que conecta hacia el S con Rosario y Buenos Aires, y a través del Puente Rosario Victoria con la provincia de Entre Ríos, así como con Uruguay y Brasil).

- 4.8 La provincia de Santa Fe es netamente agroindustrial, representando el 21% del área sembrada del país, mientras que esta zona aporta el 45,20 % del valor de la producción agropecuaria provincial. Entre un 60 y 70% de la producción de soja se procesa en plantas, mientras que el resto se exporta como grano, contando la provincia de Santa Fe con el 80% de la capacidad de molienda (“crushing”). La región ribereña al Paraná es muy importante para la economía provincial y nacional, destacándose por su producción de oleaginosas y cereales, el amplio conjunto de actividades productivas e industriales y la concentración de una población de más de un millón de habitantes. En el Gran Rosario se genera el 60% del producto bruto provincial y el 5 % del PBI nacional. El nivel de empleo alcanza el 53% el total provincial y se encuentran radicadas el 42% de las industrias santafesinas. Durante la última década, este complejo oleaginoso mostró un crecimiento sostenido, un alto nivel de integración e incorporación de tecnología de avanzada, que ha convertido a este complejo industrial en uno de los más competitivos del mundo (junto a complejos de Brasil y de Estados Unidos). El aumento de la infraestructura ha sido tan importante que actualmente esta zona concentra el 80% de la capacidad aceitera Argentina. Esta industria destina más del 90% de su producción a la exportación, entre aceites, harinas y *pellets*. El mercado de Rosario es, actualmente, el centro más poderoso de comercialización física de soja a nivel mundial.

V. IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

- 5.1 Dada el tamaño, ubicación y naturaleza del Proyecto, no se anticipan impactos ambientales y sociales de gran magnitud, temporalidad o extensión territorial. Los impactos ambientales en la etapa de construcción estarán confinados en su mayoría al sitio del Proyecto y serán comunes a la construcción de instalaciones industriales de mediana escala. Dada la cercanía de la zona industrial a la ciudad de Rosario, no se prevé la necesidad de utilizar mano de obra foránea, por lo que los impactos sociales durante la etapa de construcción se consideran manejables. Los principales impactos del Proyecto se presentarán durante la etapa de operación e incluyen emisiones al aire, descarga de efluentes y el incremento de tráfico vehicular. Los dos principales riesgos asociados al funcionamiento de la planta lo constituyen la manipulación de hexano y la formación de polvos que pueden alcanzar condiciones de explosividad.

A. Fase de Construcción

- 5.2 El sitio donde se construirá la Planta de crushing y las celdas de acopio ha sido acondicionado en el pasado, por lo que se encuentra nivelado en su mayoría y carece de vegetación. El Proyecto no requiere la apertura de nuevos caminos. Las actividades de movimiento de tierras serán limitadas. Durante los 18 meses que durará la etapa de construcción se generará contaminación sonora y producción de polvo provocada por el movimiento de tierras y los camiones, el cual afectará principalmente al área de influencia directa, incluyendo el camino para llegar a la obra, aunque con la presencia de viento, el polvo podrá ser transportado fuera del predio. La contaminación por polvo y sonora, afectará principalmente a los trabajadores en el sitio del Proyecto. Un pozo absorbente será instalado para el tratamiento de efluentes domésticos, el cual de podría impactar por infiltración la capa freática. La ocupación del área totalmente antropizada por el sistema industrial producirá alteraciones en el paisaje local.
- 5.3 Salvo el aumento del tránsito vehicular derivado de las actividades de construcción, el Proyecto durante esta etapa generará principalmente efectos positivos como la generación de

empleos resultado del requerimiento de mano de obra, así como por la demanda de bienes y servicios. La consecución de la obra exigirá la contratación de mano de obra ampliando la oferta de empleo en la región.

- 5.4 En materia de aspectos de higiene ocupacional en virtud de la naturaleza de las obras, serán de relevancia los riesgos de tipo mecánico (en construcción las fundaciones y estructuras civiles y montaje de equipos, manejo de maquinaria pesada), térmico (por trabajos de soldadura) y eléctrico (uso de soldadura eléctrica y otros equipos eléctricos). Aunque en menor grado, podrán presentarse riesgos respiratorios (por inhalación de material particulado proveniente del movimiento de maquinarias y equipos), riesgo por levantamiento de cargas, riesgo auditivo y riesgo por proyección de partículas (riesgos asociados con daños a la visión).

B. Fase de Operación

- 5.5 *Emisiones al aire.* El acondicionamiento y limpieza de los granos generará material particulado y gases de la planta de extracción conteniendo hexano. El contenido de hexano en los gases de salida de la planta de extracción alcanzaría los 140 mg/Nm³ (según datos garantizados del fabricante). Este valor excede el valor límite de 100 mg/Nm³ indicado por las Guías Ambientales y de Higiene y Seguridad de la Corporación Internacional de Financiamiento (*IFC EHS Procesamiento de Aceite Vegetal – Abril 2007- Tabla 2*). En lo que respecta a las emisiones de material particulado, de acuerdo a los datos garantizados por el fabricante, las emisiones de la Planta no superarán el valor de 10mg/Nm³ de material particulado total. Ello estaría en concordancia con el límite de 10 mg/Nm³ establecido por las guías del IFC y es notablemente inferior al valor máximo de 250 mg/Nm³ indicadas en el Decreto 3395/96 de la Provincia de Buenos Aires.
- 5.6 La planta generará emisiones como resultado de la operación de las calderas. El nivel de emisión estará en función del tipo de combustible a utilizar (gas, fuel oil y/o biomasa). La siguiente tabla compara el nivel de emisión garantizado por los proveedores de las calderas con los valores de la Guía General de Aspectos Ambientales y de Salud Ocupacional del IFC (*IFC EHS General Guidelines – April 2007 – Table 1.1.2 – Small Combustion Facilities Emissions Guidelines 3 MWth – 10MWth*). El valor de emisión de los óxidos de Nitrógeno (NO_x) para la caldera Nebraska, quemando fuel oil, excede el valor guía (460 mg/Nm³), y el valor de emisión de material particulado total de la caldera Vyncke, quemando chips, excede el valor guía (150mg/Nm³). Para predecir el impacto de las emisiones en la calidad del aire, se ha utilizado el modelo de simulación.
- 5.7 *Generación de efluentes líquidos.* En la etapa de extracción existen tres corrientes líquidas que deben ser acondicionadas previo a su descarga. Estas son: (1) corriente de aguas provenientes de la torre de enfriamiento; (2) corriente de aguas provenientes del proceso de extracción, que se generan como condensación de vapores posteriores a los eyectores; y (3) corriente de aguas de los condensadores de vapores del toster. Los efluentes industriales provenientes de la extracción, fueron estimados en 480 m³ por día, con una carga orgánica estimada en un rango de variación para DBO de 500 a 1,000 mg/l y de DQO de 1,000 a 2,000 mg/l y SST 20 mg/l y por último pH 5. Los efluentes de la torre de enfriamiento, son aguas claras con una alta concentración de sales. Las aguas sanitarias provenientes de las duchas se juntan con las aguas de inodoros y de esta manera toman las características de los líquidos cloacales. Temperatura 20°C, DQO total 730 mg/l, DBO soluble 550 mg/l, SST 400 mg/l, Ph 7,5. El proyecto prevé la instalación de una planta de tratamiento de efluentes de proceso (lagunas) y de instalaciones de tratamiento de efluentes domésticos (pozos). El tratamiento y posterior vertido de efluentes líquidos se realizará en cumplimiento de la normativa vigente en la provincia de Santa Fe (Resolución 1089/82).

Tabla 1
Comparación entre valores de afluente, efluente y límites de descarga.

Parámetro	Unidad	Valor Afluyente	Valor efluente	Resolución 1089 ¹	Guías IFC ²
Ph		5	7	5.5 – 10.0	6 – 9
DBO5	mg/l	500 – 1000	40	400	50
DQO	mg/l	1000-2000	200	600	250
N Total	mg/l	20	10	-----	10
P Total	mg/l	4	1	-----	2
Aceites y grasas	mg/l	30	8	200	10
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	20	10	100	50
Coliformes Totales	NMP/100ml	900	300	-----	

(1) Resolución 1089/82 Provincia de Santa Fe – Valores para descarga a conducto pluvial abierto o a curso de agua superficial tomando dilución entre 1300 y 5000.

(2) IFC EHS Guidelines – Vegetable Oil Processing – April 2007 – Table 1: Effluents levels for vegetable oil processing.

- 5.8 La planta clarificadora de agua generará 187.65 m³/h de agua clarificada y 1,800 toneladas de barro por mes, que deberán ser caracterizados para identificar el modo adecuado de gestión ambiental. La planta ablandadora de agua no generará efluentes.
- 5.9 Durante el transporte interno de los subproductos se contará con sistemas de aspiración de polvos para el control del material particulado emitido durante la carga al buque. Los buques también generarán emisiones de los motores de combustión durante las maniobras en la zona del puerto y pontón. Las actividades de carga y descarga generarían contaminación del agua superficial por la eventual caída de producto a las aguas del puerto. En cuanto a la actividad de los buques, debe considerarse la eventual liberación de agua de lastre, de hidrocarburos, de aguas servidas y de residuos sólidos, que afectarían negativamente la calidad del agua. Este impacto se considera de carácter acumulativo, teniendo en cuenta el funcionamiento de las instalaciones portuarias adyacentes y el tráfico de buques no asociado al funcionamiento de la planta. El tráfico de buques influirá también en el componente Paisaje, considerando que aumentará la presencia de buques en el entorno.
- 5.10 *Impacto por el incremento de tránsito de camiones.* El creciente tráfico de camiones que atraviesa la Comuna de Timbúes motivó que hace algunos años el gobierno comunal implementara operativos de tránsito. Actualmente ingresan diariamente a las instalaciones de Noble 285 camiones, y a las instalaciones de Dreyfus alrededor de 215 camiones por día, lo que totaliza unos 500 camiones diarios. El Proyecto incrementará el tráfico en 164 camiones por día, de modo que el tráfico total generado por las dos empresas en el área de Timbúes será de 664 camiones diarios. En la página de Internet de la empresa Noble argentina se detalla con claridad el camino de acceso al puerto por el cual la empresa habilita a los transportistas para ingreso a puerto. En esta imagen queda perfectamente claro que el único camino permitido es el ingreso norte sin cruzar la zona urbana de Timbúes.
<http://www.noblegrain.com.ar/nobleinfraestructura.html>
- 5.11 *Impactos en la cadena de suministro.* Entre los impactos sociales negativos atribuibles a la expansión del cultivo de soja en Argentina cabe mencionar la paulatina desaparición de pequeños y medianos productores (por la proliferación de los denominados “pools” de soja, planes de siembra ofrecidos a potenciales inversores por una empresa que arrienda los campos, usualmente dejando al dueño de la tierra, fuera del proceso productivo), la disminución de superficies de tierra dedicadas a cultivos variados (arroz, maíz, girasol, trigo y algodón), y la afectación de comunidades (sobre todo aborígenes) que se ven perjudicadas ante la deforestación y el avance de las superficies cultivables, los que les resta recursos de subsistencia. Respecto a esto, Noble ha informado que la gran mayoría de sus proveedores de soja se ubican en las provincias típicamente proveedoras de esta oleaginosa, como lo son Santa Fe, Córdoba y Buenos Aires y no de nuevas áreas. Sin embargo, Noble prevé un aumento del suministro proveniente de las provincias de Santiago del Estero, Córdoba y Salta, y también en forma considerable, desde Paraguay, empleando para ello la hidrovía Paraguay-Paraná.

- 5.12 En relación a la posible ubicación de plantaciones proveedoras de Noble cercanas a áreas protegidas, bosques nativos, y áreas ambientalmente sensibles, Noble ha informado que se espera que menos del 2% de los granos provengan del Chaco (parte central y Oeste de la provincia de Formosa, Oeste de la provincia del Chaco, Este de la provincia de Salta y Noreste de la provincia de Santiago del Estero), en donde se estaría verificando la deforestación para cultivo de soja. Noble no tiene previstos acopios en Charata, una localidad de la provincia de Chaco, en donde presenta desmonte ilegal de bosques, y problemas con comunidades aborígenes (Guaraníes, Matacos, Mocovíes y Tobas). El suministro de soja por parte de pequeños productores llega al 1% y la empresa planea mantener este porcentaje en el futuro.
- 5.13 El monocultivo es una modalidad de producción que origina desequilibrios agro-ecológicos como la pérdida de la capacidad productiva, una mayor presión de plagas y enfermedades, cambios en la población de malezas y un mayor riesgo por contaminación con plaguicidas. Según representantes de ACSOJA (Asociación de la Cadena de Soja Argentina) más del 75% de la soja se produce bajo el sistema de rotación de cultivo. En cualquier caso, como parte de los requerimientos del préstamo del BID, Noble se compromete a hacer su mejor esfuerzo para conocer el origen de los granos que ingresan a su complejo. Asimismo Noble comenzará a participar en la Mesa Redonda de la Soja, impulsada por World Wildlife Foundation con el fin de rechazar aquellos provenientes de zonas cercanas a áreas protegidas, bosques nativos, áreas ambientalmente sensibles, desmonte ilegal de bosques, y zonas con problemas con comunidades aborígenes.

Riesgos Industriales

- 5.14 *Riesgo por fugas de hexano.* Uno de los riesgos potenciales de la operación de la Planta es la ocurrencia de algún accidente involucrando hexano. El hexano es altamente inflamable y sus vapores pueden ser explosivos. El EIA incluye los resultados del uso del modelo ALOHA (*Areal Locations of Hazardous Atmospheres*) de la Agencia de Protección al Ambiente de los Estados Unidos (U.S. EPA) utilizado para modelar dos escenarios de nubes hexano que se formarían ante accidentes mayores. Los escenarios incluyeron un derrame de solvente en estado líquido por una rotura súbita en la que se derrama todo el contenido de un tanque (Tanque de solvente de trabajo de 166 m³ rompiéndose por la tubería de mayor diámetro de 10 pulgadas) así como la emisión de solvente en estado gaseoso por falla en el sistema de absorción de hexano con aceite mineral. Los resultados del modelo para el primer escenario indica que el peor resultado se registró para el derrame del tanque de solvente de trabajo para la condición de temperatura máxima y velocidad de viento mínima para el mes de diciembre. El área donde se pueden manifestar daños a la salud (TEEL 1) no llega a la playa de camiones, el cual es lugar el más crítico del predio debido a la elevada presencia de personas, como tampoco excede los límites de la empresa. Las variables más comprometedoras quedan delimitadas al área de extracción. Para el escenario “Falla del sistema de absorción de vapores de hexano con aceite mineral”, las áreas de estudio nunca superan los 26 metros de radio. Por otro lado para los peores casos corresponden áreas explosivas con distancias menores a 24 metros. Con el fin de mitigar los riesgos asociados a las fugas de hexano, la Planta estará diseñada para cumplir con la norma NFPA 36, la cual está destinada a la prevención de incendios y explosiones en Plantas de Extracción por Solventes. La norma señala los requerimientos para el diseño, la construcción y la operación de procesos de extracción con solventes. Como parte de estas medidas cabe aclarar la existencia de un muro de 1,2 metros de altura delimitando el área de extracción (debido a que el hexano es un gas pesado es una medida para la retención de vapores) así como la existencia de medidores de explosividad.
- 5.15 La operación de la Planta generará una gran cantidad de polvo a partir del desprendimiento del grano. Se estima que por lo menos el 0,1% de los granos se desprende como polvo. El mayor movimiento y rotura de grano, por ende de generación de polvo, se da en el área de preparación. La explosión por polvo en este tipo de plantas suelen desencadenarse en dos etapas. La primera produce una ráfaga de 300 Km/seg que levanta polvillo. Esta nueva nube de polvo recién formada se enciende y causa una nueva explosión. En esta segunda etapa

- 5.16 *Riesgos asociados al transporte y manipulación de hexano.* El riesgo asociado al transporte de hexano radica en su naturaleza de sustancia peligrosa, con el potencial de producir explosión, incendio, intoxicación y contaminación ambiental, dependiendo de las circunstancias que pudieran acompañar un accidente.² Dicho riesgo se ve acrecentado en su probabilidad de ocurrencia, en virtud de que los vehículos que transporten hexano circularán por un área con un elevado tráfico de camiones que ingresarán a los complejos Noble y Dreyfus en los caminos que rodean a Timbúes. Se estima, que cuando entre en operación la planta de crushing, existirá un tráfico total de camiones ingresando a ambos complejos de 664 camiones por día. Esto motiva a definir rutas que tiendan a alejar lo máximo posible el paso de estos camiones por las zonas urbanas. El consumo anual de hexano de la planta se estima en 1,675 toneladas por año, o 4.65 toneladas de hexano por día. Cada camión cisterna puede cargar en promedio 30 toneladas, lo que implica que la planta requerirá de un camión por semana. Las rutas recomendadas para el transporte del hexano son: Autopista Buenos Aires Rosario, AO12, Autopista Rosario Santa Fe hasta altura La Rivera y por esta hasta el ingreso por la Ruta Nacional 11. No resulta aceptable, bajo ninguna circunstancia, el ingreso a la planta desde el SUR, atravesando la localidad de Timbúes, ni el paso por la Ruta Nacional AO08 (circunvalación de Rosario) en lugar de la AO12. El transporte del hexano a la planta requerirá de la elaboración de documentos de gestión especiales por parte de Noble, los cuales serán de cumplimiento obligatorio para las empresas contratistas que brinden el servicio de transporte.
- 5.17 *Potenciales impactos producidos por el tráfico de buques.* El tráfico adicional de buques provocado por la actividad de la Planta Crushing podría impactar sobre las actividades asociadas al ecosistema acuático e isleño: uso recreativo (ecoturismo; pesca deportiva; canotaje, navegación deportiva, etc.), al sistema productivo (ganadería; caza y pesca de subsistencia) y a la calidad de vida de los isleños.
- 5.18 *Impactos sociales* El incremento de actividades informales asociadas al aumento del flujo de camiones hacia y desde la planta tiene el potencial de generar un impacto social. El promedio anual de camiones que ingresan actualmente al complejo de acopio y puerto es de 94.000. La planta de crushing adicionaría unos 54.000 anuales, lo cual totalizaría una cantidad de 148.000 camiones anuales. Considerando 330 días laborables por año, el promedio del tráfico total de camiones una vez finalizado el proyecto sería de 449 camiones diarios. Por otro lado, se estima que la aceitera Dreyfus emplearía unos 71.000 camiones por año, lo que daría un promedio de 215 camiones por día, lo que resulta en un promedio diario combinado de 664 camiones. No todos los camiones que llegarían a la Planta podrían ingresar inmediatamente, ya que muchos de ellos podrían no tener el ingreso ya acordado (cupó). Ello implicaría que un porcentaje de camiones permanecería estacionado fuera del predio de Noble, a la espera de la asignación de entrada. Esta circunstancia podría generar un impacto social (con consecuencias

² El hexano está considerado una sustancia peligrosa por la legislación nacional y por las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas elaborado por las Naciones Unidas (15ª Edición – 2007).

ambientales por generación de residuos y desechos) desde que los servicios básicos (sanitarios y de alimentación) para la población de conductores y acompañantes no está previsto.

- 5.19 *Impactos asociados a instalaciones existentes.* El tráfico de camiones que ingresan y egresan del complejo Noble generan contaminación del aire por polvo. Este impacto es acumulativo al generado por los camiones de la firma Dreyfus que opera en las adyacencias de Noble. Deterioro de la infraestructura vial por el intenso tránsito de camiones. Si bien los caminos de acceso al complejo Noble no son asfaltados, su estado actual es de relativo deterioro. Potencial impacto sobre la calidad del agua del río Coronda y del río Paraná, y sobre la biota acuática, por actividades del puerto (carga y descarga) y de buques que ingresan al puerto.
- 5.20 Entre los riesgos en materia de Higiene y Seguridad, asociados al funcionamiento de las instalaciones existentes, cabe mencionar que falta orden y limpieza en zona de contratistas los siguientes: riesgo eléctrico, por instalaciones eléctricas de carácter provisorio, en talleres de contratistas, riesgo eléctrico, por instalación de alumbrado con infraestructura deficiente, con tableros eléctricos instalados en forma no adecuada, instalaciones de contratistas con infraestructura no adecuada, lo cual implica riesgos (mecánico, eléctrico, de incendio, de caídas, etc.) al desempeñar actividades dentro o alrededor de las mismas.

C. Impactos Positivos

- 5.21 Impactos Positivos. Entre los impactos ambientales positivos del Proyecto durante la fase de operación cabe mencionar los siguientes:
- Incremento de la actividad económica del área de Timbúes por la demanda de bienes y servicios locales para operación y mantenimiento de la planta e instalaciones auxiliares.
 - Incremento de la demanda de empleo (calificado y no calificado) en la región, tanto en forma directa (mantenimiento y operación de la planta), como indirecta (incluyendo la operación del puerto, y el flujo de camiones y de buques).
 - Promoción del desarrollo de infraestructura de servicios en el área del puerto, ya declarada área de uso portuario e industrial por ordenanza de la Comunidad de Timbúes. En este sentido, cabe destacar la instalación de un gasoducto de diámetro 8 pulgadas y extensión de 11 km a ser instalado por la empresa Litoral Gas S.A (según se informa en el Capítulo 2 del EIA).

VI. GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIAL Y DE SEGURIDAD E HIGIENE.

A. Gestión ambiental

- 6.1 En el Anexo D se adjuntan los contenidos mínimos a ser cubiertos por los planes de gestión ambiental y de higiene y seguridad aplicables a las etapas de construcción y de operación del proyecto, que fueran indicados en el Capítulo V del EIA. Puede observarse que dichos planes están basados en la estructura de un sistema de gestión acorde a las normas ISO 14001 y OHSAS 18000, y que incluyen la consideración de ciertas políticas operacionales del BID, así como también lineamientos del IFC para la gestión de aspectos específicos. Noble ha elaborado también una norma (Norma EHS 012), el cual es un documento destinado a comunicar a personal contratista y subcontratista la política de seguridad de la empresa e instrucciones de trabajo específicas, incluyendo algunas consideraciones sobre el cuidado del medio ambiente relativas a efluentes domésticos y recolección, almacenamiento y clasificación de residuos.
- 6.2 Entre los aspectos más importantes a ser monitoreados cabe mencionar los siguientes:

- *Calidad del aire.* Medición periódica de concentración de material particulado PM10 en ambientes de trabajo para asegurar que su concentración estará por debajo de 0,50 mg/Nm³ CAPC³ y 0,15 mg/Nm³ CAPL 150 (Resolución 201/04 - Provincia de Santa Fe).
 - Concentración de hexano en aire. Medición periódica de concentración de hexano en el aire en ambientes de trabajo, aplicando un criterio de higiene laboral, para asegurar que su valor será menor de 50 ppm – 180 mg/m³ (TLV-TWA ACGIH).
- 6.3 Para gestionar los aspectos de Higiene y Seguridad durante la etapa de construcción, Noble ha preparado un documento titulado “Seguridad en la Construcción. Política de Trabajo para la construcción de la planta – Agosto 2008”. El documento constituye una colección de procedimientos operativos de Higiene y Seguridad. Noble también ha preparado un documento titulado “Seguridad en la Construcción. Política de Trabajo para la construcción de la planta – Agosto 2008”. Se observa que se trata de un documento más bien enfocado a la gestión de Higiene y Seguridad en obra.
- 6.4 Es importante señalar que, para la etapa de operación, y en caso de que Noble haya alcanzado implementar un sistema de gestión ambiental y de Higiene y Seguridad, no será de aplicación ya un plan, sino directamente se procederá a la implementación del sistema de gestión.
- 6.5 *Programas de Monitoreo ambiental y social* El Programa de Monitoreo Ambiental indicado en el EIA para la fase de construcción y la fase de operación se adjunta en el Anexo 1.
- B. Actual Gestión Ambiental de Noble en el Puerto de Embarque, Planta de Acopio y Acondicionamiento de Granos y Playa de Camiones.**
- 6.6 Actualmente, la gestión de los aspectos ambientales se realiza mediante la aplicación de un sistema que se encuentra en modificación, con vistas a alcanzar una estructura final de un sistema integrado (ambiental y de Higiene y Seguridad) basado en los lineamientos de las normas ISO 14.001 y OHSAS 18.000). La estructura del actual sistema, se caracteriza por estar enfocada principalmente a la gestión de aspectos operativos, bajo condiciones normales y de emergencia. Este sistema es denominado SSOMA (Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente), y su implementación está basada en la Política de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de la empresa, elaborada en el mes de octubre de 2007.
- 6.7 No se han elaborado aún procedimientos generales de tipo administrativo, tales como por ejemplo procedimientos para identificación y evaluación de aspectos ambientales y de Higiene y Seguridad, para control de la documentación, para formulación de acciones preventivas y/o correctivas, etc.. Todos los procedimientos en implementación tienen carácter operativo. De acuerdo a lo informado, los siguientes procedimientos son actualmente empleados para gestionar, aunque no específicamente, aspectos ambientales:
- Programa de respuesta a la emergencia para contratistas.
 - Manual de Seguridad y Medio Ambiente para contratistas.
 - Registro de incidentes (transportes/transportistas).
 - Informe Seguimiento Inspecciones EHS.
 - Registro de capacitación.
- 6.8 De la lista de procedimientos e instructivos en implementación, los siguientes incluyen la gestión de aspectos de Higiene y Seguridad
- Inspección de equipos (eléctricos/ mecánicos/ Seguridad).
 - Parte de accidente (transportistas).

³ CAPC 20 minutos: Concentración Admisible para Periodos Cortos. Concentración que no deberá ser sobrepasada en períodos continuos de 20 minutos. CAPL: Concentración Admisible para Períodos Largos: concentración que no deberá ser sobrepasada en períodos continuos de 24 horas (Resolución 201/04 – Anexo I).

- Consignación de equipos.
- Check list de Arnés de Seguridad.
- Análisis de Trabajo Seguro (ATS).
- Registro de Entrega de Elementos de Protección Personal (EPP).
- Programa de respuesta a la emergencia para contratistas.
- Permiso de Permanencia.
- Tarjeta de consignación de equipos.
- Hombre al agua.
- Permiso de trabajo en caliente.
- Descarga de camiones.
- Ingreso a espacios confinados.
- Manual de Seguridad y Medio Ambiente para contratistas.
- Permiso de trabajo en caliente.
- Formularios de correspondencia a Portería.
- Registro de incidentes (transportes/transportistas).
- Procedimiento del servicio de vigilancia.
- Tareas generales de portería Noble Timbúes.
- Procedimiento para portería.
- Reporte de Incidentes/Accidentes.
- Registro de Responsables de Seguridad.
- Permiso Ingreso a Espacios Confinados.
- Informe Seguimiento Inspecciones EHS.
- Gestión de Remitos.
- Normas de seguridad para servicio de vigilancia.
- Registro de capacitación.

C. Plan de Contingencias

- 6.9 Noble ha elaborado un Plan de Emergencias a ser aplicado en las actuales instalaciones de Noble en Timbúes. Este Plan tiene los siguientes objetivos:
- Conocer los edificios, las instalaciones y productos, así como la peligrosidad en las diferentes áreas o sectores que lo constituyen.
 - Conocer los medios de protección disponibles y garantizar su fiabilidad
 - Organizar, formar y entrenar un equipo de personas de manera que puedan actuar en forma rápida y eficaz para controlar la emergencia
 - Informar a todo el personal de la empresa sobre la manera de actuar frente a una emergencia
 - Conocer los métodos para contactarse con los medios externos (Policía, PNA, Bomberos, servicios sanitarios).
 - Eliminar o corregir las causas que pueden ser consideradas origen de emergencias.
- 6.10 Este Plan está diseñado para hacer frente a contingencias como incendios a gran escala, explosión, escape de gas inflamable, accidentes personales, daños a las instalaciones, derrames de productos inflamables, atentados, caída de hombre al agua y otras emergencias.

VII. DIVULGACIÓN DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN PÚBLICA

- 7.1 Durante la construcción del proyecto Puerto de Embarque, Planta de Acopio y Acondicionamiento de Granos y Playa de Camiones, Noble ha realizado charlas institucionales en escuelas primarias y secundarias de Timbúes para difundir las actividades de Noble en Timbúes. Durante el período de construcción del puerto se ha difundido el proyecto a través de la revista local Salud-Arte, aunque actualmente no se lleva a cabo ninguna actividad de divulgación.

- 7.2 Noble ha asignado un presupuesto anual para colaborar con la educación (en escuelas primarias y de oficios) y el sostenimiento de la salud de los niños de Timbúes. El monto asignado para el año 2008 es de \$ 25.000. Según se ha informado, las escuelas dan prioridad al mejoramiento edilicio de los colegios más que al dictado de cursos en materias específicas. Noble estudia los requerimientos de cada establecimiento y asigna los recursos necesarios en cada caso.
- 7.3 Con inicio en marzo de 2005 y con finalización en diciembre de ese año, Noble ha dictado cursos de capacitación denominado “Recibidores de Granos” abierto a la comunidad de Timbúes. Se ha informado que en dicho curso han participado 50 personas, de los cuales se han tomado aquellos que tuvieron los mejores promedios y actualmente se desempeñan como empleados del Puerto.

VIII. RECOMENDACIONES

- 8.1 El Banco requiere como parte del Contrato del Préstamo, que la Compañía así como todos los componentes del proyecto (Proyecto), cumplan siempre y durante toda la vida del Contrato del Préstamo, con cada uno de lo siguiente:
1. Todos los requerimientos legales en la Argentina en materia de medio ambiente, social, salud y seguridad.
 2. Todos los requerimientos asociados con permisos, autorizaciones o licencias aplicables al Proyecto o a Noble en materia de medio ambiente, social, salud y seguridad.
 3. Todos los requerimientos de medio ambiente, social, salud y seguridad de los Contratos asociados con el Proyecto, incluyendo modificaciones subsecuentes.
 4. Todos los aspectos y componentes de cualquier documento de medio ambiente, salud y seguridad, incluyendo, pero sin limitar el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), el Plan de Gestión Ambiental (PAMA) incluido en el EIA, el Manual de Higiene y Seguridad y el Plan de Contingencias.
 5. Las Guías Ambientales y de Higiene y Seguridad de la Corporación Internacional de Financiamiento (IFC) para el Procesamiento de Aceite Vegetal (*Environmental, Health and Safety Guidelines for Vegetable Oil Processing*) y La Guía General de Aspectos Ambientales y de Salud Ocupacional del IFC (*IFC EHS General Guidelines – April 2007– Small Combustion Facilities Emissions Guidelines 3 MWth – 10MWth*).
 6. Consultar al BID previo a aprobar o implementar cualquier cambio sustantivo al proyecto a sus documentos ambientales y/o al calendario, particularmente para cambios que pudieran generar efectos sociales o al medio ambiente.
 7. Enviar comunicación por escrito dentro de los 10 días de presentarse (i) incumplimiento material de los requerimientos ambientales y sociales del acuerdo de crédito (ii) accidentes, impactos, eventos o quejas materiales relacionadas a aspectos ambientales o sociales (iii) acciones tomadas y medidas de prevención implementadas para el futuro en relación a cualquier infracción, accidente, impacto o evento.
 8. Asegurarse de que todas las compañías contratadas para las actividades de construcción y operación cumplan con los requerimientos ambientales.
 9. Implementar actividades rutinarias para poner a disposición del público información de medio ambiente y social relativa al proyecto y mantener un sistema de consulta para el público.
 10. Implementar un sistema de administración ambiental, de salud y seguridad que sea consistente con los principios de ISO 14001 y OHSAS respectivamente.
- 8.2 Previo a la fecha del cierre financiero, Noble deberá cumplir las siguientes condiciones:
1. Ingresar a la Mesa Redonda de la Soja, impulsada por World Wildlife Foundation.
 2. Presentar, sujeto a la aprobación del BID, un Plan de Acción de Aspectos Ambientales y de Salud y Seguridad (El Plan de Acción) incorporando un estimado de costos, calendario de actividades y designación de responsabilidades para ejecutar las siguientes acciones:

- (a) Garantías de los fabricantes de los equipos de la Planta (planta de extracción, planta de tratamiento de efluentes, planta clarificadora de agua, planta de ablandamiento y calderas) de niveles de emisiones al aire (concentración de hexano en el aire, NOx, SO₂, CO, CO₂ y PM Total) de efluentes líquidos (pH, DBO₅, DQO, Ntotal, Ptotal, Aceites y Grasas, STS, Coniformes Totales) para el cumplimiento de las Guías de las Corporación Internacional de Financiamiento (IFC) referidas en el punto 8.1. (5)
- (b) Evaluación del tráfico adicional de buques (generado por el Proyecto) y el tráfico total en el área de influencia del Proyecto, a fin de poder identificar y evaluar los impactos ambientales (sobre la calidad del agua y la biota acuática), sociales (pesca) y riesgos de que pudieran ser generados por el tráfico de las naves y por el eventual derrame de sustancias tóxicas al medio acuático.
- (c) Evaluación de los aspectos ambientales, sociales y de higiene y seguridad asociados a las potenciales actividades informales que se generarían en la zona de espera de camiones en el exterior del predio de Noble, e identificar las correspondientes medidas preventivas, correctivas y de mitigación para los impactos correspondientes a los aspectos más significativos, procurando planificar acciones en conjunto con otras empresas (como Dreyfus) y con las autoridades de la Comuna de Timbúes.
- (d) Complementar los sistemas actuales y fortalecer los recursos humanos y administrativos que permitan la consolidación de un Sistema de Gestión Ambiental de las operaciones actuales de Noble así como provisiones para modificar este sistema por la inclusión del Proyecto.

8.3 Previo al primer desembolso, Noble deberá cumplir con las siguientes condiciones:

1. Presentar la versión final del Plan de Gestión Ambiental del Proyecto, incluyendo metodología específica (ej. uso de consultores ambientales independientes, auditorías de salud y ambientales, inspecciones, etc.) que serán implementadas para asegurar que todas las medidas ambientales y sociales, así como los programas relacionados al Proyecto, están completos y se implementarán adecuadamente por medio de todas las partes responsables.
2. Presentar la versión final del Manual de Higiene y Seguridad para la etapa de construcción del Proyecto, incluyendo un estimado de costos, calendario de actividades y designación de responsabilidades.
3. Presentar la versión final del Plan de Contingencias, incluyendo designación de responsabilidades y las garantías que aseguren que se proveerán los recursos adecuados para garantizar que el plan será implementado completamente.
4. Presentar certificación de cumplimiento con todos los requerimientos ambientales del contrato del préstamo.

8.4 Un año antes de la entrada en operación del Proyecto o a un hito similar, presentar sujeto a la aprobación del BID:

1. Las modificaciones necesarias a los planes ambientales (Plan de Gestión Ambiental, Plan de Higiene y Seguridad, Plan de Contingencias) y del Sistema de Gestión Ambiental y de Salud Ocupacional para incluir la operación del Proyecto.
2. Un procedimiento específico para gestionar el transporte terrestre y la manipulación de hexano (descarga) basado en los requerimientos legales vigentes, en la Norma NFPA36 y en los resultados de un estudio de riesgo específico realizado por Noble, considerando las particularidades asociadas a las características físicas del camino, el entorno social, las condiciones climáticas, el horario de circulación, la existencia de zonas críticas, etc..
3. Incluir a la cadena de suministro como un aspecto ambiental relevante a ser gestionado en forma específica, con el objetivo final de asegurar que la materia prima es generada de manera ambientalmente sustentable.
4. Evaluación de los aspectos ambientales, sociales y de salud y seguridad vinculados al tráfico de camiones en la comunidad de Timbúes, seleccionar aquellos que resultaran más significativos, y proponer medidas preventivas, correctivas y/o de mitigación para

gestionar adecuadamente los potenciales impactos que el Proyecto generaría sobre la calidad de vida y la seguridad vial de los habitantes de Timbúes.

- 8.5 Durante la vida del préstamo, la compañía deberá preparar y entregar un Reporte de Cumplimiento Ambiental y Social, en forma y contenido a satisfacción del BID. El reporte deberá elaborarse anualmente y presentarse al Banco 60 días después del cierre del año calendario. El reporte deberá incluir como mínimo lo siguiente:
1. Certificación del cumplimiento del proyecto y la compañía con todos los requisitos ambientales del Banco.
 2. Descripción de cualquier incumplimiento con respecto a requisitos ambiental y el plan de acción para corregir este incumplimiento.
 3. Descripción de cualquier cambio importante en la operación del proyecto que puede producir un impacto negativo sobre aspectos ambientales, sociales o seguridad e higiene.
 4. Descripción de cualquier impacto ambiental, social, de salud e seguridad que ha ocurrido (ej., accidentes, impactos imprevistos, etc.), incluyendo las acciones tomadas para resolver el problema y para prevenir su ocurrencia en un futuro.
 5. Descripción de cualquier contacto por terceros en relación con aspectos ambientales, sociales o seguridad e higiene, incluyendo contactos por el gobierno, instituciones públicas, empleados de la compañía, denuncias o quejas.
 6. Descripción de los principales programas y actividades respecto de medio ambiente, social y seguridad e higiene programadas para el año siguiente.
 7. Descripción de los resultados de todos los programas de monitoreo (incluyendo auditorías, inspecciones, etc.) y controles ambientales, sociales, y seguridad e higiene realizados durante el año aplicable del reporte.
 8. Copias de todos los documentos que demuestren el cumplimiento ambiental del proyecto con todas las normas, leyes y disposiciones aplicables.
- 8.5 El Banco realizará actividades de monitoreo de los componentes ambientales, sociales y de seguridad e higiene a través de acciones de supervisión internas del Banco (p.ej., visitas al sitio, revisión de documentación, etc.) y evaluará la necesidad de contratar consultores externos independientes para realizar actividades más completas de supervisión/monitoreo. Adicionalmente, el Banco tiene el derecho, como parte del Contrato de Préstamo, de contratar la realización de una auditoría ambiental y de seguridad e higiene en caso de ser necesario.

Figura 1



Instalaciones de Noble en la región.



Ubicación de Timbúes

ANEXO I

LEYES RELACIONADAS AL PROYECTO

Medio Ambiente

Nacional

- Ley Nacional N° 22.190 “Régimen de Prevención y Vigilancia de la Contaminación de las Aguas u Otros Elementos del Medio Ambiente por Agentes Contaminantes Provenientes de Buques y Artefactos Navales”, dispone que la Prefectura Naval Argentina es autoridad de aplicación.
- Ley N° 24.089. Aprobación del Convenio MARPOL 73/78 (Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques y su Protocolo de 1978).
- Ley N° 24.292. Aprobación del Convenio OPRC/90 (Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos).
- Ley N° 25.137. Aprobación FUND/71 (Convenio Internacional sobre la Constitución de un Fondo Internacional de Indemnización de Daños debidos a la Contaminación por Hidrocarburos).
- Ordenanza N° 8/98 (DPMA) “Sistema Nacional de Preparación y Lucha Contra la Contaminación por Hidrocarburos y Otras Sustancias Nocivas y Sustancias Potencialmente Peligrosas”. Organiza el Plan Nacional de Contingencias (PLANACON; 13/NOV/98).
- Decreto n° 475/02 (8/MAR/02) fija las pautas de acción de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos.
- Código Alimentario Argentino, Resolución Mercosur GMC NC 80/96. Establece las características que debe reunir el aceite de soja y la harina de soja comestibles, así como las características físicoquímicas del hexano, utilizado en el proceso de extracción.
- Ley Nacional 20.284/73 “Prevención y control de la contaminación atmosférica”. Establece las disposiciones que deben cumplir todas las fuentes contaminantes del aire en el distrito federal y en las provincias que adhieran a esta ley. No establece límites de emisión. Si reglamenta la prevención de situaciones críticas y asigna responsabilidades de gestión.
- Ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos. Establece las disposiciones sobre la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos en el ámbito nacional, o bien, cuando a criterio de la autoridad de aplicación los residuos peligrosos pudieran afectar la salud de las personas o el medio ambiente más allá del ámbito de una provincia.
- Ley Nacional 24.449/95. Regulación de la seguridad en el transporte y en el tránsito en el ámbito del territorio nacional.
- Decreto reglamentario 779/95 en su Anexo S establece las normas técnicas específicas para el transporte de sustancias peligrosas por carretera.
- Resolución 195/97. Esta resolución incorpora específicamente aspectos técnicos relacionados con el transporte de sustancias peligrosas y avala como legislación aplicable el Tratado Mercosur.
- Ley Nacional N° 25.916 de Presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios.
- Ley Nacional N° 25.670 de Presupuestos Mínimos para la Gestión y Eliminación de los PCB's.

Provincia de Santa Fe

- Ley 11.717 de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (Decreto 827/00 y Decreto 101/03). Establece los principios rectores para preservar, conservar, mejorar y recuperar el medio ambiente, los recursos naturales y la calidad de vida de la población
- Decreto 101/03 (Resolución 177/02; Resolución 10/04). Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable. Establece el control de las actividades industriales o de servicios que afecten el ambiente. Establece el procedimiento de evaluación de los impactos

en el ambiente y sus auditorias. Establece la obligatoriedad de presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) con su correspondiente Plan de Gestión Ambiental.

- Decretos 1844/02 y 0101/03. Trámite de obtención del Certificado Ambiental. Los proponentes y titulares de una actividad deberán presentar el "Formulario de Presentación" que deberá ser acompañado por copia certificada de la autorización sobre el Uso Conforme del Sitio Elegido (Uso Conforme de Suelo) expedido por el Municipio o Comuna donde se realizará el emprendimiento.

Higiene y Seguridad

Nacional

- Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Decreto 351/79). Establece las normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias, de tutela o de cualquier otra índole para proteger la vida e integridad psicofísica de los trabajadores, prevenir, reducir y eliminar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo, estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades laborales.
- Ley 24557 de Riesgos del Trabajo (Decreto 170/96). Establece que los empleadores y los trabajadores deberán asumir compromisos concretos de cumplir con las normas sobre higiene y seguridad en el trabajo. Estos compromisos podrán adoptarse en forma unilateral, formar parte de la negociación colectiva, o incluirse dentro del contrato entre la ART y el empleador.
- Decreto 1338/96 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (Servicios de Medicina del Trabajo y de Higiene y Seguridad en el Trabajo).
- Resolución 43/97 de la Superintendencia de Riesgo de Trabajo (exámenes médicos en salud).
- Resolución 415/02 de la Superintendencia de Riesgo de Trabajo (Registro de Sustancias y Agentes Cancerígenos).
- Disposición 1/95 de la Dirección Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo Actualiza el listado de sustancias y agentes cancerígenos del Anexo I de la Disposición DNHST 33/90.
- Disposición 31/89 de la Dirección Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Registro de Sustancias y Agentes Cancerígenos).