



PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO
Paraguay - Asunción

REVISION SUSTANTIVA DEL PROYECTO

Proyecto Número: 112858 (Award 115103)
Proyecto Nombre: Apoyo al Plan de Inversiones de PETROPAR en la Planta Industrial de Mauricio José Troche
Fecha de Inicio: 15 de noviembre de 2018
Fecha de Finalización: 28 de febrero de 2021
Asociado en la Implement.: Petróleos Paraguayos (PETROPAR)
Partes Responsables: Petróleos Paraguayos (PETROPAR)
Tipo de Revisión: Revisión Sustantiva 4

Presupuesto (al 30 de junio de 2020):		
Presupuesto Anterior:	US\$	7.616.119,68
Presupuesto Revisado:	US\$	7.616.119,68
Variación:	US\$	0,00
Financiamiento:		
PNUD:	US\$	0,00
Gobierno (PETROPAR):	US\$	7.616.119,68
Total Financiamiento:	US\$	7.616.119,68

Breve Descripción:

Con la presente Revisión Sustantiva 4, se define el Programa de Actividades del Proyecto para el año 2020 y principios del año 2021, como se resume a continuación:

- Componente Industrial. Se redefinen las tareas del componente en función de las recomendaciones del Plan Director 2020, teniendo en cuenta la situación actual del país y que la Planta ya se encuentra en operación atendiendo la zafra 2020, y de acuerdo con la disponibilidad de recursos financieros.
- Componente Agrícola. Se decide: (i) mantener el apoyo a los cañicultores, proveyéndoles asistencia técnica y facilitándoles algunos insumos para que mejoren su productividad; (ii) poner en marcha el laboratorio el invernadero para desarrollar plantines de caña de azúcar más productivos; y (iii) implementar un modelo de producción asociativa para ayudar a mejorar los rendimientos de los pequeños productores de caña de azúcar proveedores de la Planta.
- Componente Plan de Desarrollo. Se decide: (i) completar la elaboración del Plan Director para la ampliación de la Planta; y (ii) complementar el Plan Director para la ampliación de la Planta, con la realización de consultorías para evaluar la situación de la Planta de MJT en el contexto institucional de PETROPAR y para proponer mejoras: en aspectos económicos, de organización y métodos, de seguridad industrial, de seguridad informática; y de impacto ambiental.
- Se extiende el período de ejecución del Proyecto hasta el 28 de febrero del 2021.
- Se reasignan fondos entre los componentes del Proyecto, manteniéndose el presupuesto total en US\$ 7.616.119,68

Aprobado por:

DENIS LICHY AYALA
Presidente, PETROPAR

SILVIA MORIMOTO
Representante Residente, PNUD

Fecha

13/07/2020

13/07/2020

Firma



Proyecto 112858 “Apoyo al Plan de Inversiones de Petropar en la Planta Industrial de Mauricio José Troche”

REVISIÓN SUSTANTIVA 4

1. ANTECEDENTES

- 1.1 El 16 de noviembre de 2018, Petróleos Paraguayos (PETROPAR) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) acordaron la implementación del Proyecto 112858 de “Apoyo a las Inversiones de PETROPAR en la Planta Industrial de Mauricio José Troche”, que permitiría a Petropar asegurar la mayor producción de alcohol absoluto de manera sostenible, para atender los requerimientos de la demanda de naftas en el país.
- 1.2 La estrategia de intervención establecida en el Proyecto y conforme a la primera fase del Plan de Inversiones de Petropar se focalizó en:
- Atacar las paradas en la producción desde su punto más crítico: el tren de molienda; a través del reacondicionamiento y puesta a punto del molino actual, junto con el mejoramiento de otros aspectos del proceso productivo como, por ejemplo, la caldera y destilería existentes.
 - Mejorar el rendimiento agrícola e industrial de la zafra 2019, a través de la asistencia técnica y los fertilizantes necesarios para mejorar los suelos de los cañicultores censados como proveedores de Petropar; y
 - Generar las bases técnicas y hoja de ruta a seguir para que, en el marco de un plan de desarrollo, el aumento de la producción de alcohol absoluto de la Planta Industrial M.J.T. sea ordenado y sustentable, conforme a los resultados y recomendaciones de los estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales para continuar en el mediano plazo con el Plan de Inversiones de Petropar.
- 1.3 El presupuesto total aprobado fue de US\$ 7.616.119,68, financiado en su totalidad por Petropar; con un período de ejecución del 15 de noviembre de 2018 al 31 de agosto de 2019.
- 1.4 El 31 de julio de 2019, mediante la Revisión Sustantiva 1, se introdujeron los ajustes que se indican a continuación:
- Componente Industrial. Se agregaron nuevas tareas, las cuales no pudieron detectarse hasta el desmontaje efectivo de los equipos de los sectores de recepción de caña de azúcar, accionamiento del tándem de molinos, tándem de molinos, caldera y destilería, ya que la planta se encontraba en operación (zafra 2018).
 - Componente Agrícola. Se redefinió el programa de actividades del componente agrícola, considerando todos los factores que determinan el rendimiento agrícola, pero también teniendo en cuenta los requerimientos de los cañicultores proveedores de Petropar.
- Componente Plan de Desarrollo. Se estableció con mayor precisión el programa de actividades del componente, incluyendo: i) la realización de un diagnóstico sobre la situación actual (considerando las inversiones realizadas en el componente



industrial para la zafra 2019), incluyendo la realización de una auditoría de cumplimiento del actual plan de gestión ambiental; ii) la identificación de las distintas opciones para el desarrollo de la planta y su evaluación desde el punto de vista técnico, económico, social y ambiental; y iii) la selección, por parte de las autoridades correspondientes, de la opción más conveniente, la realización de una evaluación de impacto ambiental para esta opción, y la preparación del proyecto ejecutivo correspondiente.

- Se ajustó el presupuesto asignado a las distintas actividades del Proyecto, teniendo en cuenta las actividades ya ejecutadas y una mejor estimación del presupuesto de las próximas tareas.
- Se amplió el período de ejecución del Proyecto hasta el 31 de diciembre de 2019 y se ajustó la estructura organizacional del mismo.

1.5 El 26 de diciembre de 2019, se realizó la **Revisión Sustantiva 2** transitoria del Proyecto, mientras se definía el programa de actividades para el año 2020 en línea a la planificación de la zafra 2020, con el propósito de:

- (i) Extender el período de ejecución del Proyecto hasta el 30 de junio de 2020.
- (ii) Reflejar los gastos reales en el año 2019: US\$ 5.798.646,31, y reprogramar en el año 2020 los saldos (fondos no ejecutados) al 31 de diciembre de 2019 (US\$ 1.817.473,37), en función de los requerimientos, sin alterar la asignación total de fondos por componentes, hecha con la Revisión Sustantiva 1.
- (iii) Hacer la previsión de fondos para cubrir los pagos pendientes a proveedores, los mayores costos incurridos en el año 2019 por encima de lo previsto, y el costo de nuevas actividades que se programan en forma anticipada debido a que son consideradas muy urgentes.

1.6 Con la **Revisión Sustantiva 3**, suscrita el 13 de enero de 2020, tal como estaba previsto se definió el programa de actividades del Proyecto en el año 2020, incluyéndose las siguientes tareas:

- Componente Industrial. Continuar con el reacondicionamiento del tren de molienda actual y el mejoramiento de las demás fases del proceso productivo del alcohol absoluto a fin de corregir las causas más frecuentes de las paradas del molino y con esto posibilitar un funcionamiento continuo y una mayor producción de alcohol, dentro de la capacidad instalada actual de la Planta.
- Componente Agrícola. Continuar con el apoyo a los cañicultores a fin de que eleven su productividad, completando en el primer semestre del 2020 la entrega de fertilizantes y cal adquiridos en el año 2019. Además, se introdujo en el programa la instalación y equipamiento de un laboratorio para la producción de "vitroplantines de alta calidad", incluyendo la construcción de un invernadero, con miras a mejorar la producción de todos los cañicultores proveedores de PETROPAR.
- Componente Plan de Desarrollo. Continuar con la tarea ya contratada de elaboración de un Plan Director de tareas en la planta industrial, dentro de su capacidad actual, a ser realizadas en apoyo a la zafra 2020. Así también, quedó como parte del programa de actividades 2020 para este componente, la elaboración del Plan Director para la ampliación de la capacidad de la Planta Industrial, con tareas a ser implementadas con miras a las zafras 2021, 2022 y 2023.



- 1.7 Con la presente **Revisión Sustantiva 4**, se redefine el programa de actividades del Proyecto para el año 2020, teniendo en cuenta las circunstancias actuales. En efecto, debido a la situación de emergencia nacional declarada el 11/03/2020, por la Pandemia del Coronavirus Covid-19, y más específicamente, por la cuarentena decretada por el Gobierno Nacional: (i) los trabajos contratados por el Proyecto y que estaban en plena ejecución debieron ser suspendidos temporalmente; y (ii) los nuevos contratos que estaban próximos a ser adjudicados, tuvieron que ser descartados debido a la complicación que significaba la necesidad de que los técnicos extranjeros cumplieran con la cuarentena establecida y a la indefinición de los plazos de entrega de los equipos (en su mayoría importados) por las restricciones de transporte y de ingreso al país. Para esto último, también se tuvo en cuenta que varias de las obras a ser implementadas, principalmente en la zona de destilería, implican soldadura de piezas, trabajo que se estimaba realizar al inicio del contrato en abril/2020, no se pueden hacer durante la zafra (junio/2020), por los riesgos de seguridad que dichos trabajos representan.

Además, actualmente, la emergencia nacional continua, y muchos factores claves para la planificación son inciertos; por tanto, surge la necesidad de replantear todo el programa de actividades del Proyecto, identificando las tareas que sí puedan ser realizadas a corto plazo, además de planificarse también aquellas cuyos efectos tendrán lugar a mediano y largo plazo.

Asimismo, cabe señalar que a fines de abril/2020, con el cambio de autoridades en PETROPAR, se adopta un enfoque estratégico para la gestión de PETROPAR, buscando que cada nueva acción a realizarse cuente con un análisis previo de las causas/efectos, de manera a tomar las decisiones con sustentos validos por cada inversión o gastos. Es así que se define por un lado, realizar intervenciones para actualizar y mejorar la gestión de las operaciones en la planta en el contexto Institucional de PETROPAR, basados en diagnosticos del estado de la institución contar con propuestas de acciones concretas y reales para potenciar, mejorar o introducir cambios en la seguridad y vigilancia, seguridad en los sistemas informáticos; de organización y métodos. Y por otro lado, en las nuevas inversiones y gastos, realizarlas en base a estudios/análisis/recomendaciones económicas.

Por tanto, tomando como base los saldos disponibles no comprometidos en el marco del Proyecto, los informes de avance del Coordinador General y las decisiones tomadas por la Junta Directiva, los objetivos, la estrategia de intervención y el programa de trabajo del Proyecto, en cada uno de sus componentes, para el año 2020/2021, se redefinen como sigue:

2. OBJETIVOS DE LA REVISIÓN SUSTANTIVA 4

- a) Dentro del componente Industrial y sus actividades particulares, redefinir las tareas que deben realizarse de acuerdo con las prioridades que impone la situación actual del país, y que pueden ejecutarse en función de la disponibilidad de recursos financieros, reprogramando los saldos no comprometidos a la fecha.
- b) Dentro del Componente Agrícola, (i) mantener el apoyo a los cañicultores para que puedan aumentar su rendimiento, en términos de asistencia técnica y de provisión de insumos agrícolas (cal y fertilizantes); (ii) poner en marcha el laboratorio e invernadero



- para el desarrollo de vitroplantines de caña de azúcar; y (iii) diseñar e implementar como plan piloto un modelo asociativo para los productores de caña de azúcar proveedores de la Planta, a fin de que puedan mejorar sus rendimientos y lograr mayores ingresos.
- c) Dentro del Componente Plan de Desarrollo, (i) con miras al futuro de la Planta realizar un concurso de ideas innovativas, a fin de identificar una o dos opciones que aseguren un óptimo desempeño de la Planta, en pos de sus objetivos; y (ii) complementar la elaboración del Plan Director para la ampliación de la Planta Industrial, con la realización de consultorías en aspectos económicos, ambientales, de seguridad física industrial, de seguridad informática; y de organización y métodos para evaluar la situación de la Planta de MJT en el contexto institucional de PETROPAR y para proponer mejoras.
 - d) Manteniendo el mismo presupuesto, extender el Proyecto a febrero del año 2021, de manera a completar todas las actividades programadas.

3. ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN

Actividades establecidas en la Revisión Sustantiva 3, que se mantienen:

- a) Definir y realizar intervenciones específicas en los diferentes sectores del proceso productivo industrial priorizadas por el Plan Director para ser realizadas con ocasión de la zafra 2020, y cuya ejecución sea posible de acuerdo con los saldos financieros.
- b) Construir un laboratorio, debidamente equipado, y un invernadero, para la producción de "vitroplantines", que permita mejorar la variedad de la caña de azúcar que usan los cañicultores proveedores de la Planta, a fin de mejorar el rendimiento agrícola e industrial en las zafas del período 2021 a 2023.
- c) Realizar la evaluación de diferentes opciones técnicas para la ampliación y optimización de la capacidad de la planta para las zafas 2021 - 2023, con la debida consideración de sus aspectos económicos, sociales y ambientales, como resultado final del Plan Director para la ampliación de la capacidad de la Planta.

Actividades nuevas que se incluyen con la Revisión Sustantiva 4:

- d) Como parte del apoyo a los cañicultores para lograr elevar el rendimiento en sus cultivos: i) implementar un plan piloto de modelo asociativo para pequeños productores de caña de azúcar proveedores de la Planta, identificando a 10 o 15 productores con 50 a 100 hectareas colindantes para participar en el plan piloto; (ii) poner en marcha el laboratorio e invernadero para el desarrollo de vitroplantines de caña de azúcar; y (iii) realizar nuevas adquisiciones de cal agrícola y fertilizantes, utilizando parte de los saldos disponibles en el presupuesto, para continuar con la entrega a los cañicultores proveedores de la Planta.
- e) Complementar el Plan Director para la ampliación de la capacidad de la Planta Industrial, actualmente en preparación, con: (i) la realización de un concurso de ideas innovativas, a fin de identificar una o dos opciones que aseguren un óptimo desempeño de la Planta, en pos de sus objetivos institucionales; y (ii) la realización de consultorías en aspectos económicos, ambientales, de seguridad física industrial, de seguridad informática, y de organización y métodos para evaluar la situación de la Planta de MJT en el contexto institucional de PETROPAR, y proponer mejoras.



4

4. PROGRAMA DE TRABAJO

4.1 COMPONENTE INDUSTRIAL

En el Componente Industrial se tiene previsto:

- (i) Sector molino. Completar dentro de los trabajos que fueron establecidos en el Plan Director 2020 para el sector molino aquellos que pueden ser realizados durante la zafra/2020, pero redefiniendo el plazo de entrega de los mismos.
- (ii) Sector turbinas y reductores. Realizar el trabajo de mantenimiento de turbinas y reductores al finalizar la zafra 2020, y no antes, como se planificó en un principio, porque la Planta estará en funcionamiento. Considerando que en el año 2019 la inversión realizada para el reacondicionamiento de estos equipos fue sumamente relevante, iniciar la zafra sin este mantenimiento no generaría mayores inconvenientes, en opinión de los técnicos de la Planta.
- (iii) Sector destilería. Posponer los trabajos del sector destilería, los cuales implican soldaduras de piezas, y en consecuencia no pueden ser realizados durante el proceso de producción; y realizar solamente la reparación del filtro al vacío y el tratamiento de la descarga de lodo para recuperar el jugo que acompaña los residuos sólidos así como la torta de filtro.
- (iv) Fiscalización. Realizar la fiscalización de los trabajos que corresponden al Plan Director 2020 y que pueden realizarse en este período.

Con la Revisión Sustantiva 4, el programa de trabajo específico del Componente Industrial para el año 2020 y principios del año 2021, a ser implementado conforme al Plan Director, queda definido como sigue, indicándose aquellos trabajos que son pospuestos:

Actividad 1: Mejoramiento en la etapa de preparación de la caña de azúcar para el proceso productivo del alcohol absoluto.

Tarea 1.1 Mejoramiento del proceso de recepción de la caña de azúcar, con la adquisición de un punto grúa (capacidad máxima: 15 toneladas); para reemplazar la unidad muy antigua que opera actualmente. El equipo se utiliza, en época de zafra, para descargar la caña de azúcar que ingresa en los camiones, y traslada los mismos hasta la mesa de alimentación; y, en época de interzafra, para el traslado de piezas y equipos de gran tamaño y peso. Esta tarea se pospone, ya que el precio estimado, según la licitación realizada, supera el saldo disponible, por lo tanto será realizada posteriormente, en el marco del Proyecto, de contarse con los recursos financieros necesarios, lo que se definirá en una próxima revisión sustantiva del Proyecto.

Actividad 2: Mantenimiento de los equipos del accionamiento del tándem de molinos e inversiones para garantizar el óptimo funcionamiento de los equipos.

Tarea 2.1: Mantenimiento de turbinas de accionamiento del tándem de molinos y turbinas de accionamiento de las cuchillas y el martillete. Consiste en el desmontaje de las turbinas de accionamiento de molinos, limpieza y eventual cambio de piezas, si es necesario.



Tarea 2.2: Mantenimiento de los **reductores** de accionamiento del tándem de molinos y de los reductores del accionamiento de las cuchillas y el martillete. Consiste en el desmontaje de los reductores de accionamiento de molinos, limpieza y eventual cambio de piezas, si es necesario.

Tarea 2.3: Mejoramiento del sector molienda mediante la adquisición de bienes y contratación de servicios para mejorar el tren de engranajes, el acoplamiento flexible, **y la automatización**, entre otros, para alcanzar la tasa de molienda de la capacidad nominal del molino. Se adquirirán bienes y servicios para la automatización del tren de molinos, el sistema de inbibición y control de temperatura del agua. Con esta acción se estarán controlando parámetros que afectan el nivel de extracción de sacarosa de la materia prima, esperando elevarlos y aumentar la conversión a etanol. Esta tarea se pospone debido principalmente al tiempo requerido para implementarlo y por la disponibilidad financiera.

Actividad 3: Mejoramientos en el tándem de molinos, de manera de contar con el tándem de molinos en las condiciones óptimas:

Tarea 3.1: Mejoramientos en el tándem de molinos, con la adquisición e instalación de equipos.

3.1.2 - Implementación de un nuevo sistema de imbibición. Esta actividad reemplazará al actual sistema mediante la incorporación de un tanque separado para la inbibición, tuberías, accesorios y estará controlado mediante un sistema de automatización existente en la Planta.

3.1.3 - Cambio en el filtro rotativo. Esta actividad consiste en el cambio de la malla del equipo filtrante, pasando de un gramaje de 0.3 a 0.5 mm. Este cambio permitirá al equipo mayor retención del bagacillo en el jugo, antes de enviarle a la destilería.

Tarea 3.2: Instrumentación y automatización de la molienda, para garantizar una molienda constante y asegurar una buena extracción de azúcar. Esta tarea se pospone debido principalmente al tiempo requerido para implementarlo y la disponibilidad financiera.

Actividad 4: Reparación de la caldera y mejoramiento del sistema de captación de agua para la planta.

Tarea 4.1: Mejoramiento del sistema de captación de agua de la Planta, conforme a requerimientos actuales.

Tarea 4.2: Instalación de Torre de enfriamiento. Esta operación va permitir el uso y recuperación de agua de enfriamiento en forma óptima, de modo que todos los procesos de la planta que requiere el uso constante de agua, lo tengan de forma oportuna y con la calidad que requieren cada uno de los procesos.



Tarea 4.3: Mejoras en la **caldera** para alcanzar la tasa de producción nominal de vapor con autosuficiencia en la utilización de bagazo sin necesidad de adquirir bagazo adicional. Esta actividad incluye la renovación total de los tubos conductores de agua, además de los ventiladores exaustores, componentes del distribuidor neumático y accesorios. Esto responde a las numerosas paradas registradas en la zafra 2019, las cuales se espera reducir a cero en la zafra 2020.

Las tareas 4.2 y 4.3 se posponen, debido a la falta de disponibilidad financiera en la actualidad.

Actividad 5: Reparaciones en el sector de destilería, para lo cual se requiere contratar los servicios que se indican a continuación, los cuales permitirán un mejor funcionamiento de la destilería:

Tarea 5.1: Mejoras en la destilería para alcanzar la tasa de producción nominal de los equipos de destilación y accesorios. Se posponen las tareas que implican soldaduras de piezas, con lo que solo se ejecutarán las siguientes:

Tarea 5.1.4: Optimización del filtro al vacío Oliver; con esta acción se logrará separar mejor los sólidos en suspensión (incluido el bagacillo) del jugo de la caña que salen del sedimentador, y es operado en forma manual. Sin embargo estos sólidos salen del sedimentador acompañados de cierta cantidad de jugo de caña que pueden ser aprovechados para la producción de alcohol, en lugar de que vayan como residuo (purga) directamente a tratamiento de efluentes. El objetivo, con la puesta en marcha del filtro Oliver, es recuperar tanto el jugo que acompaña a los residuos sólidos, así como la torta de filtro. El jugo vuelve al proceso de producción y se convierte en etanol, y la torta es transportada hasta el “**patio de compostaje**” donde es procesada para convertirlo en humus. Ambos productos, el etanol y el humus son productos a ser comercializados por PETROPAR, por ende se eleva la rentabilidad. La actividad incluye la reforma del filtro, cañería, accesorios, instalación de bomba helicoidal para lodo, material eléctrico.

Tarea 5.1.6: Contratación temporal de doce recursos humanos para operar el filtro Oliver, transportar los residuos sólidos y producir abono, según el siguiente detalle:

- 4 encargados de la operación del filtro Oliver.
- 4 operadores de tractor para transportar la “torta de filtro” desde la zona del ubicación del filtro Oliver hasta el “patio de compost” distante unos 800 metros uno de otro.
- 4 encargados de manipulación de residuos en el patio de compost.
- Se trabajará en 3 turnos de 8 horas y un día libre por grupo.

Es importante mencionar que la contratación de este personal será realizada posteriormente en forma directa por PETROPAR, como parte de sus actividades regulares.



Actividad 9: Monitoreo y Fiscalización de los trabajos en la Planta Industrial.

Tarea 9.1 Fiscalización del programa de actividades del Proyecto para el componente industrial con miras a la zafra 2020, asegurando con ello la correspondiente conformidad.

Actividad 10. Trabajos transversales de mejoras en la Planta Industrial.

Tarea 10.1 Contratación del servicio de ensayos no destructivos (END), alineación y nivelación, y calculo de setting, realizados a las piezas que forman parte del sector de recepción de materia prima y molinos.

4.2 COMPONENTE AGRÍCOLA

En el componente agrícola, en atención a la disponibilidad financiera actual, se planifica la adquisición de cal agrícola y fertilizantes para ser entregados nuevamente a los cañicultores, de manera a continuar con los esfuerzos para mejorar el rendimiento agrícola, sobre la base de los reportes del departamento de planificación agrícola de la Planta MJT, que muestran un significativo impacto en los cultivos gracias a la utilización de cal agrícola y fertilizantes entregados por el Proyecto.

Asimismo, se decide incorporar al programa de actividades del componente la concreción en trabajos en conjunto con el Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA) y el SENAVE, para que a través del Laboratorio de Vitroplantines de PETROPAR, se obtenga y promocióne nuevas y mejores variedades de plantines de caña de azúcar. También, realizar capacitaciones a los cañicultores y diseñar e implementar un plan piloto de modelo asociativo para los productores de caña de azúcar.

Por tanto, quedan establecidas las siguientes tareas dentro de la Actividad 6.

Actividad 6: Apoyo a los cañicultores del área de influencia de la Planta de M.J. Troche, para que logren elevar el rendimiento de sus cultivos de caña de azúcar y, por esta vía, asegurar el abastecimiento a la Planta con la caña de azúcar requerida para la producción de alcohol absoluto en las cantidades requeridas; para garantizar un mayor rendimiento industrial en la zafra 2020.

Tareas contempladas en la Revisión Sustantiva 3 que se mantienen:

Tarea 6.1: Entrega durante el primer semestre del 2020 de las partidas de cal y fertilizantes actualmente en stock en la planta de MJT (22 toneladas de Cal Agrícola, 117 toneladas de fertilizantes para caña soca y 172 toneladas de fertilizantes para caña planta)

Tarea 6.2: Instalación de un Laboratorio y un invernadero para la producción de vitroplantines de caña de azúcar, libres de enfermedades y plagas, con mayor capacidad de rendimiento, que además de impulsar la incorporación de nuevas variedades de caña de azúcar, para lo cual se requerirá:



- a) Construcción de un laboratorio, equipamiento del mismo y provisión de insumos para su operación;
- b) Construcción de un invernadero equipado y listo para su operación.
- c) Acuerdo con el IPTA para el desarrollo de los plantines incubados en el invernadero.

Tarea 6.3

Realización de un **censo de cultivo en finca** de los cañicultores proveedores de la Planta de M.J. Troche, para la actualización del sistema informático de censo y catastro (datos del cañicultor y del cultivo), con el objeto de lograr una mejor distribución de los cupos a ser entregados a los cañicultores, para la recepción de la materia prima y con ello prever la cantidad de caña de azúcar disponible para la zafra 2020. Además de realizar el censo del cultivo para cosecha mecanizada, verificación y monitoreo de parcelas del cultivo de caña de azúcar afectadas por; factores climáticos, ambientales y ataque de plagas en general; para lo cual se requerirá:

- Contratación de 14 Técnicos Agrícolas, encargados de realizar las acciones del censo.
- Mantenimiento y reparación de las motocicletas.
- Disponer de los equipos y herramientas para la ejecución de las tareas.
- Actualización del uso de la base de datos en la plataforma digital de censo y catastro.

Nota: La contratación de los técnicos agrícolas en el marco del Proyecto se hará con carácter temporal, entendiéndose que luego serán contratados directamente por Petro par, en función de los requerimientos.

Se agregan las siguientes tareas:

Tarea 6.4 Adquisición de cal agrícola y fertilizantes para los productores de caña de azúcar proveedores de PETROPAR, en base a los requerimientos del área de planificación agrícola de la Planta Industrial MJT.

Tarea 6.5 Capacitación a los cañicultores, sobre la aplicación de la cal agrícola y fertilizantes entregados, y otros temas relevantes para el cultivo. Se buscará crear alianzas con instituciones públicas, privadas o académicas que puedan impartir el tipo de capacitación requerida.

Tarea 6.6 Diseñar e implementar, como plan piloto, un modelo de producción asociativa para pequeños productores de caña de azúcar proveedores de PETROPAR. Para esto, se identificarán, a través de la plataforma digital de censo y catastro, 10 a 15 productores, con 50 a 100 hectáreas colindantes, para ser participantes.

Tarea 6.7 Mantener la labor de los Técnicos Agrícolas contratados por el Proyecto, apoyo en la recepción y entrega de cal y fertilizantes y otros insumos, seguimiento a la aplicación de insumos (cal y fertilizante) en campo,. Verificar, monitorear y reportar sobre las fincas de los cañicultores proveedores de PETROPAR. Para asegurar la sostenibilidad de esta importante tarea, los Técnicos Agrícolas serán posteriormente contratados directamente por PETROPAR.



Tarea 6.8 Contratación de un Asesor/Capacitador para el laboratorio de semillas, el cual iniciará los trabajos de micropropagación de semillas de caña de azúcar con el equipo técnico de PETROPAR, con el fin de capacitar al mismo sobre la operativa del laboratorio, la metodología de manejo del laboratorio, el control de calidad de los productos, entre otros. Este asesor externo, será contratado en forma temporal, por única vez, con el objetivo de dejar los conocimientos y experticias al equipo operativo del laboratorio.

Tarea 6.9 Adquisición de un montacargas para el manejo de los insumos agrícolas: cal y fertilizantes. En consideración a que la Planta cuenta con uno solo que atiende las operaciones del almacén de la planta, y que en la zafra anterior tuvo que compartirse con la tarea de carga y descarga de cal y fertilizantes. Con la adquisición del montacargas se aumentará la capacidad de entrega oportuna de cal y fertilizantes a los proveedores de caña interesados en adquirirlos.

4.3 COMPONENTE PLAN DE DESARROLLO

Actividad 7: Elaboración del Plan de Desarrollo de la Planta Industrial Mauricio Jose Troche.

Este Componente contemplaba: (i) la realización de un diagnóstico de la situación actual de la planta, incluyendo la realización de una auditoría de cumplimiento del actual plan de gestión ambiental; (ii) la identificación de las distintas opciones para el desarrollo de la planta y su evaluación desde el punto de vista técnico, económico, social y ambiental; y (iii) la selección de la opción más conveniente, con su correspondiente evaluación de impacto ambiental, a ser presentada a las más altas autoridades para la decisión correspondiente.

Con la Revisión Sustantiva 3 se ajustó este Componente, a pedido de la administración anterior de PETROPAR, definiéndose la elaboración de un Plan Director para definir las inversiones a ser realizadas para (a) el mantenimiento y mejoramiento de la Planta dentro de su capacidad instalada actual (trabajos a ser realizados para atender en buena forma la zafra del año 2020), y (b) las inversiones que podrían hacerse para ampliar en el mediano plazo la capacidad instalada de la Planta (trabajos que se realizarían en los años 2021 a 2023).

El Plan Director para el año 2020 ya fue concluido, y ha servido de base para definir los trabajos que deben hacerse en el presente año (durante el período de la zafra 2020) y a principios del próximo año (durante el período de interzafras 2020-2021); y está en preparación, próximo a concluirse, el Plan Director para los años 2021 a 2023. De acuerdo con los términos de referencia para esta consultoría, el Plan Director, aparte de las consideraciones técnicas, deberá incluir un análisis económico, social y ambiental que justifique la inversión prevista.

Para algunos de los trabajos propuestos por el Plan Director 2020, como es el caso de las torres de enfriamiento, la estación de tratamiento de agua y las placas de enfriamiento de dornas, que requieren un mayor detalle técnico, se deberá además elaborar un proyecto ejecutivo. Y, con mayor razón, en el caso de la propuesta de ampliación de la capacidad de

la Planta.



Por otro lado, las recomendaciones del Plan Director deben ser sometidas a un análisis del impacto ambiental que tendrían, con la consiguiente definición de las medidas de mitigación que deben tomarse. La auditoría de cumplimiento del actual plan de gestión ambiental para la Planta ya fue contratada directamente por PETROPAR y realizada. No obstante, todas las nuevas intervenciones deberán ser objeto de análisis ambiental. En particular, se espera que la propuesta de ampliación de la capacidad de la Planta, antes de ser llevada a la práctica, sea sometida a un análisis de impacto ambiental, de acuerdo con las disposiciones locales sobre la materia.

Aparte de estas consideraciones, teniendo en cuenta la necesidad de tener una visión integral para el desarrollo de la Planta, con la presente Revisión Sustantiva 4 se decide incluir en el programa de actividades de este Componente, como complemento del Plan Director, la realización de las consultorías que se indican a continuación, las cuales están encaminadas a comprender la situación actual de la Planta, en si misma y en el contexto institucional de PETROPAR, y a proponer medidas de mejoras que hagan de la Planta una unidad productiva eficiente, que contribuya de manera eficaz y sostenible al abastecimiento de la demanda de combustibles en el país: análisis económico, de organización, funciones y procedimientos, de seguridad industrial, de seguridad informática, y de impacto ambiental.

En suma, el programa de actividades para el Componente Plan de Desarrollo queda definido como sigue:

- Tarea 7.1: Completar el Plan Director para la ampliación de la capacidad productiva instalada de la Planta, incluyendo la propuesta técnica y su justificación de acuerdo con el momento actual de la industria en el mundo, y el análisis económico, social y ambiental que justifique la inversión prevista.
- Tarea 7.2: Contratar un Especialista Senior en Economía que pueda realizar el análisis económico de la situación actual de la Planta y de PETROPAR, en función de su objetivo de satisfacer la demanda de combustible en el país; y a evaluar la propuesta de ampliación contenida en el Plan Director 2021 - 2023, en el contexto de las diferentes opciones que se tengan a mano, de manera a proveer información para la toma de decisiones sobre el futuro de la Planta.
- Tarea 7.3: Contratar una firma consultora para realizar un diagnostico sobre seguridad industrial y vigilancia, para PETROPAR y particularmente la Planta de MJT, y proponer las mejoras que sean necesarias, incluyendo los proyectos ejecutivos y las especificaciones técnicas de los bienes/servicios que deban adquirirse.
- Tarea 7.4 Contratar una firma consultora para realizar un diagnostico sobre seguridad informática, para PETROPAR y particularmente la Planta de MJT, y proponer las mejoras que sean necesarias, incluyendo los proyectos ejecutivos y las especificaciones técnicas de los bienes/servicios que deban adquirirse.
- Tarea 7.5 Contratar una firma consultora para realizar un diagnostico sobre la organización, las funciones y los procedimientos en la Planta de MJT, con el objeto de contar con una propuesta de estructura organizativa eficiente, con óptimos y perfiles para cada cargo requerido. La propuesta consideraría los dos



escenarios: 1) la planta industrial, fabricando alcohol únicamente de caña de azúcar y 2) la planta industrial fabricando alcohol a partir de una materia prima alternativa además de la caña de azúcar, definida a partir de la propuesta del Plan Director,

- Tarea 7.6 Contratar una firma consultora para el diagnóstico de la situación actual y propuesta de mejora en lo que respecta al tratamiento, disposición y aprovechamiento de los residuos de la Planta, incluyendo el plan de gestión ambiental correspondiente y la definición de las especificaciones técnicas de los bienes y/o servicios requeridos para el efecto.
- Tarea 7.7 Realizar una solicitud de propuestas (concurso de ideas) de planes a futuro para la Planta Industrial MJT. El objetivo del concurso es desarrollar 2 o 3 pre – proyectos de inversión a cargo de empresas especializadas que preparen sus propuestas en base a las informaciones y recomendaciones, a su vez, de la consultora que desarrolla el Plan Director 2021 – 2023. Con los resultados, las autoridades nacionales tendrán un abanico mas amplio de posibilidades para elegir el proyecto óptimo a ser licitado.

4.4 UNIDAD EJECUTORA

Actividad 8: Gerenciamiento y Administración del Proyecto

En relación al especialista para el diseño de la **Estrategia Comunicacional del Proyecto**; se define que se realice en forma coordinada a través de las áreas de comunicación del PNUD y de PETROPAR. Completar los requerimientos en personal establecidos en la estructura organizativa del Proyecto y contratar el Asesor Técnico y un Asistente para la Coordinación General.

El presupuesto asignado para el gerenciamiento y administración del Proyecto se modifica, reflejando la estimación de gastos de los servicios contratados y a contratar en atención a la extensión del plazo de vigencia, a fin de contar con el apoyo de los recursos humanos, financiero y materiales para las operaciones del Proyecto: administrador del proyecto, asistente y asesor de la Coordinación General, útiles, viáticos, etc.

Actualizar la estructura organizativa del Proyecto, en lo que respecta a quienes pueden ser funcionarios de PETROPAR y quienes contratados por el Proyecto.

Se revisa la frecuencia con que el Coordinador General debe presentar sus Informes de Avance, que quedaría en 2 meses, sin desmedro de la presentación de informes puntuales sobre asuntos urgentes que no deben esperar a la fecha de presentación del informe de avance. Con esto se espera que el Coordinador General pueda dedicarle mayor tiempo a las labores de coordinación propiamente tal, a fin de asegurar el cumplimiento del plan de trabajo acordado con esta Revisión Sustantiva 4.



- **Auditoría**

El Proyecto estará sujeto exclusivamente a los procedimientos de auditoría interna y externa previstos en las reglamentaciones financieras, las normas, las políticas y los procedimientos del PNUD, y con cargo a los recursos del financiamiento aportados por el Gobierno. Si el Informe de Auditoría anual presentado por la Junta de Auditores de las Naciones Unidas al órgano rector del PNUD incluyera observaciones pertinentes al Proyecto, la oficina del PNUD en el país pondrá esa información en conocimiento de PETROPAR.

- **Evaluación**

PETROPAR y el PNUD acuerdan realizar en el año 2020 una evaluación que sería de mediano termino en caso que el proyecto se extienda a una segunda fase.

5. PERÍODO DE EJECUCIÓN, PRESUPUESTO Y ARREGLOS FINANCIEROS

El periodo de ejecución se amplía hasta el 28 de febrero de 2021. El cronograma de ejecución de las distintas actividades específicas también se revisa, según se muestra como anexo 1, adecuándolo a los tiempos que se requiere en cada caso.

El presupuesto total del Proyecto se mantiene en US\$ 7.616.119, incluyendo todos los costos en los que se debe incurrir para asegurar el logro de los resultados previstos, siendo financiado en su totalidad por PETROPAR. En el Anexo 2, se detalla el **PLAN DE TRABAJO PLURIANUAL** establecido y en el anexo 3 el Cronograma de Ejecución.

6. Marco de Resultados

Los resultados esperados se ven afectados como consecuencia de las restricciones establecidas y las situaciones que se generaron a causa de la emergencia nacional declarada el 11/03/2020, por la Pandemia del Coronavirus Covid-19, y la cuarentena decretada por el Gobierno Nacional.

Las principales causas de la variación en las metas establecidas se deben a:

- El retraso de inicio de zafra 2020: se estimaba que la zafra duraría 7 meses (de mayo a noviembre/2020). Sin embargo, actualmente se prevé 6 meses de zafra (de junio a noviembre/2020).
- La cancelación de los procesos competitivos para la adquisición de equipamiento industriales para el sector molino y el sector de la destilería, para introducir sistemas para el mejoramiento continuo a fin de alcanzar las metas de valores de producción, productividad, eficiencia y sostenibilidad en base a la capacidad nominal actual de la Planta Industrial M.J.T. Estos equipamientos estaban planificados para instalarse el 1er. Cuatrimestre del año, en el marco de la implementación del Plan Director 2020 y establecidos como inversiones priorizadas enfocadas a atacar puntos críticos (cuellos de botella) de la producción.



- La suspensión temporal de los trabajos contratados por el Proyecto en plena ejecución debido a las restricciones para la realización de trabajos.

Por todo lo expuesto, y en base al informe de la Gerencia de Planta Industrial de M.J. Troche, las metas establecidas inicialmente para el año 2020 varían conforme la matriz de resultados Anexo 1.

Todas las demás disposiciones del documento de proyecto permanecen inalteradas excepto como consecuencia de los ajustes realizados.



ANEXO 1. MARCO DE RESULTADOS

Efecto previsto (MANUD / CPD): Paraguay habrá reducido la pobreza e instaurado el trabajo decente y habrá garantizado el mejoramiento de los ingresos de la población trabajadora.							
Indicadores de Efecto (CPD), incluidos las metas y la línea de base:							
Indicador 1: Aplicación de una Estrategia de Desarrollo Estadístico orientada a los ODS.							
Línea de Base: Diagnóstico del estado del arte respecto a los ODS							
Metas:							
2015: Propuesta de Estrategia Desarrollada.							
2016: Abogacía y empoderamiento							
2017: Aplicación experimental de la Estrategia.							
2018: Ampliación de la aplicación.							
2019: Estrategia aplicada							
Indicador 2: Incorporación de la mejoría en el Índice de Calidad de Empleo (proxy de Trabajo Decente) como meta de gobierno.							
Línea de base: Índice de Calidad de Empleo creado (2012)							
Metas:							
2015: Asistencia técnica al MTESS para el enfoque prioritario a la calidad del empleo.							
2016: Abogacía y empoderamiento							
2017: Compromiso							
2018: Aplicación							
2019: Incorporación plena del ICE en las mediciones habituales del MTESS							
Producto(s) Aplicable(s) del Plan Estratégico del PNUD: El crecimiento y el desarrollo son inclusivos y sostenibles e incorporan capacidades productivas que generan empleo y medios de sustento para los pobres y excluidos.							
Número y Título del Proyecto: 00112858 – APOYO AL PLAN DE INVERSIONES DE PETROPAR EN LA PLANTA INDUSTRIAL DE MAURICIO JOSÉ TROCHE							
Productos Esperados	Indicadores de Producto	Fuente de Datos	Línea de Base		Metas		Metodología y Riesgos de la Recolección de Datos
			Año	Valor	2019	2020	Final
Producto Único Producción de alcohol absoluto asegurada de manera sostenible e ininterrumpida gracias a un plan de inversiones con enfoque integral que garantiza la disponibilidad de combustible para la población.	Litros de alcohol absoluto producido	<ul style="list-style-type: none">• Informes técnicos y de producción de la Planta Industrial M.J.T.• Informes de Fiscalización.	2018	15 millones	16/18 millones	19 a 24 millones	19 a 24 millones
							Metodología: Relevamiento de datos desde informes y verificación in situ Riesgos: Retrasos en la presentación de informes



Productos Esperados	Indicadores de Producto	Fuente de Datos	Línea de Base		Metas		Metodología y Riesgos de la Recolección de Datos
			Año	Valor	2019	2020	
Subproducto 1 Planta Industrial M.J.T. operando eficientemente	Porcentaje de paradas del tren de molienda por razones técnicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Informes técnicos y de producción de la Planta Industrial M.J.T. • Informes de Fiscalización 	2018	27,7%	18,50%	11% a 16,6%	Metodología: Relevamiento de datos desde informes y verificación in situ Riesgos: Retrasos en la presentación de informes
	Costos de producción de alcohol absoluto.	<ul style="list-style-type: none"> • Informes financieros de PETROPAR. • Informes de Fiscalización. 	2018	Gs. 5.700	Gs. 4.700	Gs. 4.500	Metodología: Relevamiento de datos desde informes y verificación in situ. Riesgos: Retrasos en la presentación de informes.
Subproducto 2 Rendimiento Agrícola en la producción de la caña de azúcar, mejorado	<ul style="list-style-type: none"> • Toneladas de caña de azúcar por ha. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planillas de recepción de caña de azúcar para la molienda. 	2018	55 Ton/Ha	55 Ton/Ha	60 a 62 Ton/Ha	Metodología: Relevamiento de datos desde informes y verificación in situ. Riesgos: Retrasos en la presentación de informes.
	<ul style="list-style-type: none"> • Toneladas de caña de azúcar compradas por Petropar. • Litros de alcohol absoluto producido por Petropar. • Litros de etanol por tonelada de caña de azúcar 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de cantidad de alcohol absoluto producido de la zafra 2019. 		280.000 ton. 15 millones	294.907 ton. 16/18 millones	330.000 a 384.000 ton. 19 a 24 millones	Riesgos: Retrasos en la presentación de informes.



Productos Esperados	Indicadores de Producto	Fuente de Datos	Línea de Base		Metas			Metodología y Riesgos de la Recolección de Datos
Subproducto 3 Plan de Desarrollo de la Planta M.J. Troche, elaborado	<ul style="list-style-type: none"> Se dispone de un diagnóstico sobre la situación de la Planta 	<ul style="list-style-type: none"> Plan Director para la zafra 2020. 	2018	0	0	1	1	<u>Metodología:</u> Relevamiento de datos desde informes y verificación in situ. <u>Riesgos:</u> Retrasos en la presentación de informes.
	<ul style="list-style-type: none"> Se dispone de una propuesta de inversiones para la zafra 2020 	<ul style="list-style-type: none"> Plan Director para la zafra 2021 al 2023. 	2018	0	0	1	1	
	<ul style="list-style-type: none"> Se dispone de una propuesta de inversiones para las zafras 2021, 2022 y 2023 		2018	0	0	1	1	
	<ul style="list-style-type: none"> Se cuenta con un respaldo técnico, económico y ambiental 		2018	0	0	1	1	



ANEXO 2. PLAN DE TRABAJO PLURIANUAL

Productos Esperados	Actividades Planeadas	Presupuesto Previsto por Año			Respon- sable	Presupuesto Total (US\$)			Monto Total (US\$)
		2019	2020	2021		Fuente Financ.	Cuenta	Descripción	
Producto Único: Producción de alcohol absoluto asegurada de manera sostenible, gracias a un plan de inversiones con enfoque integral que ayuda a garantizar la disponibilidad de combustible para la población.									
Subproducto 1 Planta Industrial M.J.T. operando eficientemente	<u>Actividad 1</u>	233.829,67	-	-	Petropar	30071	72100	Contratos de Servicios (Firmas)	233.829,67
	Mejras en la preparación de la caña en la Planta Industrial	-	-	-	Petropar	30071	72200	Mobiliarios y Equipos (adquisición de equipos e instalación)	0,00
		4.676,59	-	-	Petropar	30071	74598	Servicios al Proyecto - Gastos Operativos DPC	4.676,59
	Subtotal Actividad 1	238.506,26	0,00	0,00					238.506,26
	<u>Actividad 2</u>	1.493.545,37	-	-	Petropar	30071	72100	Contratos de Servicios (Firmas)	1.493.545,37
	Reparación del accionamiento del tandem de molinos	-	11.000,00	44.000,00	Petropar	30071	73400	Renta y Mantenimiento de Otros Equipos	55.000,00
		13.038,50	-	-	Petropar	30071	74500	Varios	13.038,50
		30.131,68	220,00	880,00	Petropar	30071	74598	Servicios al Proyecto - Gastos Operativos DPC	31.231,68
	Subtotal Actividad 2	1.536.715,55	11.220,00	44.880,00					1.592.815,55
	<u>Actividad 3</u>	6.921,75	-	-	Petropar	30071	71300	Consultores Locales	6.921,75
	Mejoras en el tandem de molinos	1.922.844,77	26.013,00	-	Petropar	30071	72100	Contratos de Servicios (Firmas)	1.948.857,77
		-	85.000,00	-	Petropar	30071	72200	Mobiliarios y Equipos (adquisición de equipos e instalación)	85.000,00
		2.420,14	-	-	Petropar	30071	72300	Bienes y Materiales (repuestos)	2.420,14
		1.342,11	-	-	Petropar	30071	74500	Varios	1.342,11
		-0,60	-	-	Petropar	30071	76125	Diferencias tasa de cambio	-0,60
		38.670,56	2.220,26	-	Petropar	30071	74598	Servicios al Proyecto - Gastos Operativos DPC	40.890,82
	Subtotal Actividad 3	1.972.198,73	113.233,26	0,00					2.085.431,99
	<u>Actividad 4</u>	115.844,26	-	-	Petropar	30071	72100	Contratos de Servicios (Firmas)	115.844,26
	Reparaciones en la caldera	91.283,42	315.423,09	-	Petropar	30071	72200	Mobiliarios y Equipos (adquisición de equipos e instalación)	406.706,51
		1.897,23	-	-	Petropar	30071	72300	Bienes y Materiales (repuestos)	1.897,23
	4.180,50	6.308,46	-	Petropar	30071	74598	Servicios al Proyecto - Gastos Operativos DPC	10.488,96	
Subtotal Actividad 4	213.205,41	321.731,55	0,00					534.936,96	
<u>Actividad 5</u>	-	12.488,69	-	Petropar	30071	71300	Consultores Locales (Operarios)	12.488,69	
Reparaciones en destilería	292.267,80	-	-	Petropar	30071	72100	Contratos de Servicios (Firmas)	292.267,80	
	-	79.229,97	-	Petropar	30071	72200	Mobiliarios y Equipos (adquisición de equipos e instalación)	79.229,97	
	1.290,74	-	-	Petropar	30071	72300	Bienes y Materiales (repuestos)	1.290,74	
	5.871,17	1.834,37	-	Petropar	30071	74598	Servicios al Proyecto - Gastos Operativos DPC	7.705,54	
Subtotal Actividad 5	299.429,71	93.553,03	0,00					392.982,74	
<u>Actividad 9</u>	11.671,54	-	-	Petropar	30071	71600	Viajes	11.671,54	
	196.397,84	22.547,76	-	Petropar	30071	72100	Contratos de Servicios (Firmas)	218.945,60	

Productos Esperados	Actividades Planeadas	Presupuesto Previsto por Año			Responsable	Presupuesto Total (US\$)			Monto Total (US\$)
		2019	2020	2021		Fuente Financ.	Cuenta	Descripción	
Subproducto 2 Rendimiento agrícola en la producción de la caña de azúcar, mejorado.	Monitoreo y Fiscalización de los trabajos en la Planta Industrial M.J.T.	4.190,91	-	-	Petropar	30071	74115	Honorarios Legales	4.190,91
		4.245,21	450,96	-	Petropar	30071	74598	Servicios al Proyecto - Gastos Operativos DPC	4.696,16
	Subtotal Actividad 9	216.505,50	22.998,71	0,00					239.504,21
	Actividad 10	-	46.876,66	-	Petropar	30071	72100	Contratos de Servicios (Firmas)	46.876,66
	Trabajos de mejoras en la Planta Industrial M.J.T.	-	937,53	-	Petropar	30071	74598	Servicios al Proyecto - Gastos Operativos DPC	937,53
	Subtotal Actividad 10	0,00	47.814,20	0,00					47.814,20
	Actividad 6	50.160,84	70.404,43	-	Petropar	30071	71300	Consultores Locales (Técnicos Agrícolas)	120.565,27
	Asistencia para un mejor rendimiento en la producción de caña de azúcar	231.309,29	74.000,00	3.000,00	Petropar	30071	71300	Consultores Locales (Asesor/Capacitador Laboratorio)	10.500,00
		89.600,28	20.500,00	-	Petropar	30071	72100	Contratos de Servicios	305.309,29
		556.979,40	444.916,23	-	Petropar	30071	72200	Mobiliarios y Equipos (camionetas, motos, montacarga, equipos de lab.)	110.100,28
Subproducto 3 Desarrollo de la Planta Industrial de M.J.T., ha sido planificado		6.930,05	-	-	Petropar	30071	72300	Bienes y Materiales: Productos Agrícolas, Forestales, Farmacéuticos y otros	1.001.895,63
		303,85	5.400,00	-	Petropar	30071	72800	Equipos Informáticos	6.930,05
		4.704,45	2.840,28	-	Petropar	30071	73400	Oper. & Manten. Equipos y Vehículos	5.703,85
		18.799,76	12.511,22	60,00	Petropar	30071	74500	Varios	7.544,73
		958.787,92	638.072,16	3.060,00	Petropar	30071	74598	Servicios al Proyecto - Gastos Operativos DPC	31.370,98
	Subtotal Actividad 6	958.787,92	638.072,16	3.060,00					1.599.920,08
	Actividad 7	-	18.441,68	6.147,23	Petropar	30071	71305	Consultores Locales (Especialista en Economía)	24.588,90
	Elaboración de un Plan de Desarrollo de la Planta Industrial de M.J.T.	48.000,00	192.000,00	-	Petropar	30071	72100	Contratos de Servicios (Empresas, PLAN DIRECTOR)	240.000,00
		-	50.000,00	-	Petropar	30071	72100	Contratos de Servicios (Empresas, SDP Ideas para la Planta MJT)	50.000,00
		-	30.000,00	-	Petropar	30071	72100	Contratos de Servicios (Empresas, Gestión del Talento Humano)	30.000,00
Subproducto 4		-	10.000,00	-	Petropar	30071	72100	Contratos de Servicios (Empresas, Seguridad Industrial)	10.000,00
		-	10.000,00	-	Petropar	30071	72100	Contratos de Servicios (Empresas, Seguridad y Vigilancia)	10.000,00
		-	15.000,00	-	Petropar	30071	72100	Contratos de Servicios (Empresas, Tratamiento, disposición y aprovechamiento de residuos)	15.000,00
		-	10.000,00	-	Petropar	30071	72100	Contratos de Servicios (Empresas, Seguridad de Sistemas Informáticos)	10.000,00
		960,00	6.708,83	122,94	Petropar	30071	74598	Servicios al Proyecto - Gastos Operativos DPC	7.791,78
	Subtotal Actividad 7	48.960,00	342.150,51	6.270,17					397.380,68
	Actividad 8	20.490,37	25.276,91	4.212,74	Petropar	30071	71300	Consultores Locales (Administradora del Pyto)	49.980,02
		-	15.000,00	-	Petropar	30071	71300	Consultores Locales (Evaluación)	15.000,00



Productos Esperados	Actividades Planeadas	Presupuesto Previsto por Año			Respon- sable	Presupuesto Total (US\$)			Monto Total (US\$)
		2019	2020	2021		Fuente Financ.	Cuenta	Descripción	
Proyecto gestionado de manera eficaz, eficiente y transparente	Gerenciamiento y administración del Proyecto	-	8.130,00	-	Petropar	30071	71300	Consultores Locales (Asesor Técnico CG)	8.130,00
		-	5.806,94	2.322,78	Petropar	30071	71300	Consultores Locales (Asistente Técnico CG)	8.129,71
		6.535,89	7.296,00	2.000,00	Petropar	30071	71600	Viajes	15.831,89
		28.280,00	-	-	Petropar	30071	72215	Equipos de Transporte	28.280,00
		-	2.400,00	-	Petropar	30071	72220	Muebles de Oficina	2.400,00
		1.257,45	2.500,00	-	Petropar	30071	72500	Materiales de Oficina	3.757,45
		7.083,08	1.700,00	-	Petropar	30071	72800	Equipos Informáticos	8.783,08
		291,32	1.800,00	-	Petropar	30071	73400	Operación y Manten. Eq. y Vehículos	2.091,32
		-	5.151,06	14.849,00	Petropar	30071	74100	Servicios Profesionales (Auditoría)	20.000,06
		23.917,87	-	-	Petropar	30071	74200	Impresiones y Publicaciones (e. Comunic.)	23.917,87
		1.665,97	2.130,00	-	Petropar	30071	74500	Varios	3.795,97
		1.790,44	1.543,82	467,69	Petropar	30071	74598	Servicios al Proyecto - Gastos Operativos DPC	3.801,95
		91.312,39	78.734,73	23.852,21					193.899,33
		5.575.621,47	1.669.508,15	78.062,38					7.323.192,00
	Subtotal Actividad 8								
Subtotal Producto 1									
Servicios de Gestión Generales (GMS)		223.024,86	66.780,33	3.122,50	Petropar	30071	75100	Servicios de Gestión Generales (GMS)	292.927,68
TOTAL GENERAL		5.798.646,33	1.736.288,47	81.184,88					7.616.119,68



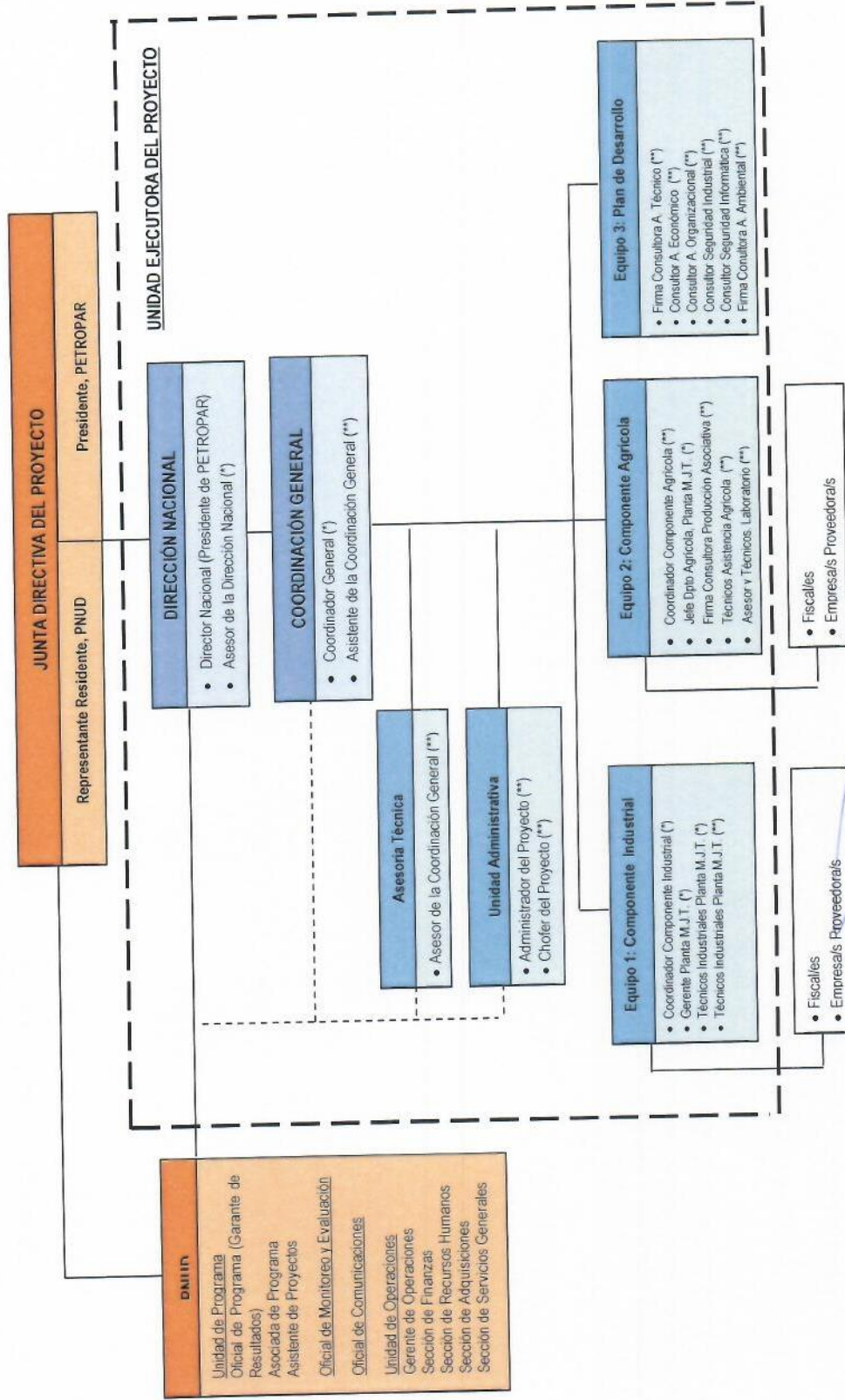
ANEXO 3. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Nro.	Actividades Planeadas	AÑO 2020												AÑO 2021	
		En	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sept	Oct	Nov	Dic	En	Feb
1	COMPONENTE INDUSTRIAL														
1.1	MANTENIMIENTO de Turbinas y Reductores del accionamiento del tándem de molinos														
1.2	Implementación de un nuevo Sistema de Imbibición del tándem de molino (Plan Director 2020)														
1.3	Cambio en el Filtro Rotativo en el tándem de molino (Plan Director 2020)														
1.3	Instrumentación y automatización de la molienda														
1.4	Mejoramiento del Sistema de captación de agua de la Planta														
1.5	Optimización del decantador														
1.6	Optimización del sistema de polímeros														
1.7	Implementación de encalado														
1.8	Cambio del filtro al vacío (Oliver) y Automatización de la Bomba de lodo del sector destilería (Plan Director 2020)														
1.9	Contratación de RRHH para el manejo de residuos sólidos del clarificador de jugo de caña														
1.10	Implementación de un sistema de limpieza de flegmaza, en el sector destilería														
1.11	Contratación de servicio de diseño de proyecto ejecutivo para el sistema de enfriamiento (torres de enfriamiento, ETA y las placas enfriadoras)														
1.12	FISCALIZACIÓN de los trabajos contratados por el Proyecto para la Planta														
1.13	Servicios de setting, Ensayos no destructivos, y nivelación y alineación.														
2	COMPONENTE AGRICOLA														
2.1	Construcción de un laboratorio y un invernadero para el desarrollo de Vitroplantines de caña de azúcar.														
2.6	Contratación de 14 Técnicos Agrícolas para el Censo de Cultivo y otras actividades de apoyo al Dpto. de Planificación Agrícola														
2.3	Adquisición de insumos y equipos para el laboratorio y el invernadero para el desarrollo de Vitroplantines de caña de azúcar.														
2.4	Contratación de un Coordinador Agrícola.														
2.5	Contratación de un consultor/capacitador para puesta en marcha del Laboratorio/Invernadero														
2.6	Capacitación y asistencia Técnica a agricultores														

Nro.	Actividades Planeadas	AÑO 2020												AÑO 2021	
		En	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sept	Oct	Nov	Dic	En	Feb
2.7	Actualización del Censo de cultivo		x	x	x										
2.5	Adquisición y entrega de fertilizantes y cal agrícola							x	x	x	x		x		
2.6	Adquisición de un Montacargas							x	x	x					
3	COMPONENTE PLAN DE DESARROLLO														
3.1	Elaboración del Plan Director 2020	x	x	x	x		x								
3.2	Elaboración del Plan Director 2021 al 2023														
3.3	Contratación de un Consultor Individual Especialista Senior en Economía							x	x	x	x	x	x	x	x
3.4	Contratación de una Consultoría en Gestión del Talento Humano							x	x	x	x				
3.5	Contratación de una Consultoría Seguridad Industrial (análisis y proyecto ejecutivo)							x	x	x	x				
3.6	Contratación de una Consultoría en tratamiento, disposición y aprovechamiento de residuos (análisis y proyecto ejecutivo)								x	x	x				
3.7	Contratación de una Consultoría de Seguridad de Sistemas Informáticos (análisis y proyecto ejecutivo)								x	x	x				
4	COMPONENTE GERENCIAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN														
4.1	Contratación de un Asesor Técnico para la Coord. General								x	x	x	x	x	x	x
4.2	Contratación de un Asistente para la Coordinación General								x	x	x	x	x	x	x
4.3	Informes bimestrales		x		x				x	x	x		x		
4.4	Informes de Avances (trimestrales)			x											x
4.5	Informes Finales														
4.6	Auditoria Externa del Proyecto 2019/2020	x	x											x	x
4.7	Evaluación del Proyecto 2019/2020								x	x			x	x	x
4.8	Transferencia de Equipos								x						
4.9	Cierre operativo del Proyecto										x	x	x	x	x



ANEXO 4. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL PROYECTO



(*) Funcionario de PETROPAR designado

(**) Personal contratado por el Proyecto

