

CONVENIO Nº 004/2022

CONTRATO

Monto del contrato: PESOS UN MILLÓN NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL (\$1.995.000.-).

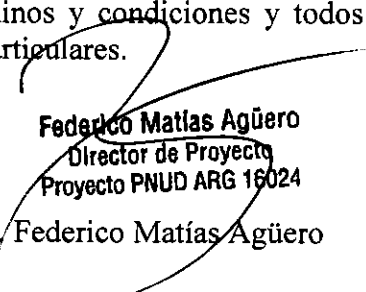
Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación del Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica de la Provincia de Buenos Aires en el marco del Proyecto ARG/16/024 del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

CONTRATO ENTRE:

PROYECTO PNUD Nº ARG/16/024, con domicilio en Calle 54 Nº 358, La Plata, Provincia de Buenos Aires y la INSTITUCIÓN BENEFICIARIA: **UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ C. PAZ**, con domicilio en Leandro N. Alem 4731, José C. Paz, Provincia de Buenos Aires.

Los abajo firmantes, representantes autorizados de las Partes, aceptan por la presente los siguientes términos y condiciones y todos los documentos adjuntos que se indican en las Condiciones Particulares.

FIRMA:

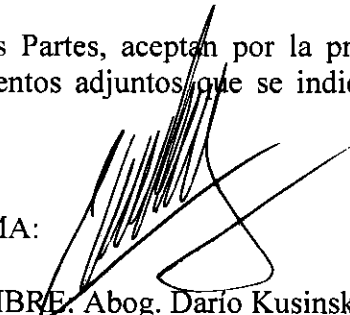

Federico Matías Agüero
Director de Proyecto
Proyecto PNUD ARG 16024

NOMBRE: Lic. Federico Matías Agüero

TÍTULO: Director Nacional del Proyecto

FECHA: 29/12/2021

FIRMA:


NOMBRE: Abog. Dario Kusinsky

TÍTULO: Rector

FECHA: 29/12/2021

Fecha de comienzo: A partir de la fecha de suscripción del contrato

Fecha de terminación: DOCE (12) meses

CONDICIONES PARTICULARES

Cláusula Primera - Marco de Referencia

Este Contrato se celebra con la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación del Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica de la Provincia de Buenos Aires en el marco del Proyecto PNUD ARG/16/024, por lo cual estará sujeto a lo establecido en Acuerdo suscripto entre el Gobierno de la República Argentina y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, aprobado por Ley N° 23.396 y al Documento del Proyecto ARG/16/024 con exclusión de toda otra normativa.

El proyecto “**Eficiencia Energética 4.0: Implementación de un sistema de gestión de la energía eléctrica guiado por datos en la Cooperativa de Trabajo Madygraf**” (en adelante, el “Proyecto”) se ejecutará en el marco del componente “Vinculación y Transferencia Tecnológica para la Transformación Digital” del Programa “Transformación Digital Bonaerense” aprobado por Resolución N° 281/21 del Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica de la Provincia de Buenos Aires. El objetivo central del Proyecto consiste en promover un proceso de cambio organizacional que modifique la cultura incorporando premisas decisorias, en torno al consumo eficiente de energía eléctrica, ligadas al uso de datos para la mejora del funcionamiento de la organización, de manera que los esfuerzos estén alineados con la estrategia organizacional y preservando los rasgos centrales de la identidad de la organización. A su vez, se espera expandir la experiencia a través de la recopilación y sistematización de información del proceso. Dicho objetivo se cumplirá por medio de la prestación de asistencia técnica de acuerdo a los requisitos establecidos en las Bases y Condiciones de la Convocatoria N° 1 (en adelante el «Pliego») y los términos previstos en el Formulario de Proyecto (Anexo 1).

Cláusula Segunda - Llamado a Convocatoria

El llamado a Convocatoria se realizó de conformidad con el Pliego correspondiente, el que junto a la presentación formulada por la Institución Beneficiaria y las aclaraciones correspondientes, forman parte integrante de este Contrato para todos los efectos legales. Cualquier referencia al presente Contrato incluirá el Pliego, las Aclaraciones, Circulares y Disposiciones, la propuesta de la Institución Beneficiaria con sus aclaraciones y los procedimientos operativos establecidos por el Proyecto PNUD ARG/16/024.

Cláusula Tercera - Adjudicación

La Institución Beneficiaria resultó adjudicataria, mediante la Disposición N° 4 de fecha 6 de diciembre de 2021, emitida por el Director Nacional del Proyecto PNUD ARG/16/024. La ejecución de los Servicios que comprende este Contrato deberá concluirse dentro de los DOCE (12) meses de la firma del presente Contrato. En adelante cualquier referencia a días se entenderá como días corridos, salvo aclaración o previsión en contrario del Pliego o este Contrato.

Cláusula Cuarta - Ejecución y Pago de los Servicios

En la ejecución de los Servicios la Institución Beneficiaria deberá ceñirse al Pliego, cumpliendo con todas las condiciones establecidas en él; asimismo, deberá dar cumplimiento a los

FA
[Firma]

procedimientos administrativos y operativos establecidos o que establezca el Proyecto PNUD ARG/16/024 y a las especificaciones técnicas contenidas en la propuesta respectiva. A partir de la fecha del presente Contrato, la Institución Beneficiaria se obliga a la ejecución de las actividades previstas para la ejecución integral del proyecto "Eficiencia Energética 4.0: Implementación de un sistema de gestión de la energía eléctrica guiado por datos en la Cooperativa de Trabajo Madygraf". El precio total establecido para los servicios comprometidos es de PESOS UN MILLÓN NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL (\$1.995.000.-) y la forma de pago se realizará de la siguiente manera:

Primer pago: La suma de PESOS TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL (\$399.000.-), equivalente al VEINTE POR CIENTO (20%) del monto total del contrato, en concepto de adelanto para el inicio del Proyecto.

Segundo pago: La suma de PESOS NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS (\$997.500.-), equivalente al CINCUENTA POR CIENTO (50%) del monto total del contrato, a los SEIS MESES (6) de iniciado el proyecto, contra la presentación y aprobación del informe de avance correspondiente;

Tercer pago: La suma de PESOS QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS (\$598.500.-), equivalente al TREINTA POR CIENTO (30%) del monto total del contrato, contra la aprobación del Informe Final del Proyecto.

Los pagos se realizarán en la Cuenta Bancaria N° 0920017154 a nombre de UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSÉ CLEMENTE PAZ (CUIT 30-71165548-0), del BANCO DE LA NACIÓN ARGENTINA (Sucursal 2075 JOSÉ C. PAZ), CBU N° 0110092120009200171549, contra la presentación de la factura correspondiente.

Cláusula Quinta - Información de Avance

La Institución Beneficiaria se compromete a mantener informado al Proyecto PNUD ARG/16/024 del avance del Proyecto y deberá sujetarse a las instrucciones que el Proyecto PNUD ARG/16/024 le imparta para el mejor logro de los objetivos propuestos.

Cláusula Sexta - Administración de los Fondos (en caso de corresponder)

La "Institución Beneficiaria" actuará como administradora de los Fondos, en su carácter de Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT), habilitada en los términos de la Ley Nacional N° 23.877, recibiendo por su cuenta y orden los desembolsos derivados de la ejecución del presente contrato.

Cláusula Séptima - Contratación de seguros

Sin perjuicio de las obligaciones que la Ley impone en materia de Riesgos del Trabajo, la Institución Beneficiaria contratará un seguro que cubra su responsabilidad civil y la del Gobierno Argentino emergente de los accidentes que pudieran producirse como consecuencia de las actividades del proyecto.

Cláusula Octava - Cesión y Subcontratación

La Institución Beneficiaria podrá subcontratar con otras entidades la ejecución parcial de este contrato, únicamente, si tal subcontratación fue especificada en la propuesta respectiva. A excepción de ese supuesto, no podrá cederlo ni transferirlo total o parcialmente y, en todos los

casos, será totalmente responsable frente al Proyecto PNUD ARG/16/024 en lo relativo al cumplimiento de las obligaciones establecidas por el presente contrato.

Cláusula Novena - Comunicaciones

Todos los trámites y presentaciones referidos al presente contrato, deberán dirigirse a nombre de la Dirección Ejecutiva/Coordinación del Proyecto PNUD ARG/16/024, de acuerdo a las previsiones establecidas en el Pliego.

Cláusula Décima - Resolución de Conflictos

Para el caso de que surgieran controversias entre las partes de este Contrato, y siempre que ellas no fueren resueltas mediante negociación, la parte agraviada podrá solicitar la iniciación de un proceso de arbitraje. Para ello, ambas partes y el árbitro se someterán al siguiente procedimiento:

1. Las partes, de común acuerdo, designarán al árbitro; en caso de no existir acuerdo, cualesquiera de ellas podrá solicitar al Representante Residente del PNUD en la República Argentina que designe el árbitro; esta designación será inapelable.
2. El procedimiento de arbitraje será fijado por el árbitro, en consulta con las partes, y su costo será asumido por quien resultare vencida o en la proporción que dispusiere el árbitro, por decisión inapelable de éste.
3. El fallo arbitral deberá ser fundado, en primer término, en las disposiciones del presente Contrato, en las Condiciones Generales para todos los contratos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y en el instrumento de Atribuciones, y contemplar las posiciones de cada una de las partes, como así también los elementos de prueba aportados.
4. El laudo arbitral será definitivo y de cumplimiento obligatorio y su ejecución podrá solicitarse al Tribunal de la Jurisdicción Competente.
5. Las partes podrán solicitar el arbitraje durante la ejecución o en un plazo de hasta seis (6) meses, contados a partir de la finalización de la ejecución del Contrato; pasado ese lapso se dará por vencido el plazo de prescripción y caducos todos los derechos emergentes del Contrato.
6. En todos los aspectos no contemplados en la presente cláusula, el arbitraje se regirá por el "Reglamento de Arbitraje de la CNUDMI" (Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional) aprobado por Resolución N° 31/98 de la Asamblea General del 15 de Diciembre de 1976.

Cláusula Decimoprimerá - Condiciones Generales

Debido a que el Programa se ejecuta en el marco de la Ley 23.396 (Acuerdo entre la República Argentina y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-), la Institución Beneficiaria deberá sujetarse a lo establecido en la Condiciones Generales para las contrataciones que figuran como Anexo 2 y en las Atribuciones que figuran en el Anexo 3 del presente contrato. Si existiera discrepancia entre las Condiciones Generales y/o las Atribuciones y las Cláusulas Primera a Decimosegunda del presente, deberá prevalecer lo establecido en estas cláusulas.

FA
[Firma]

Cláusula Decimosegunda - Rescisión por la Institución Beneficiaria

- a) La Institución Beneficiaria notificará sin tardanza por escrito al Proyecto PNUD ARG/16/024 de cualquier situación o hecho que escapare a su control razonable, incluidas causas de caso fortuito y/o fuerza mayor y que, a su juicio, le imposibilitare dar cumplimiento en forma parcial o total a las obligaciones contraídas en virtud del presente Contrato y que no pudiese superar mediante el uso de la debida diligencia. Se debe entender por Caso Fortuito y Fuerza Mayor todo hecho, acción o situación que no ha podido preverse, o que previsto, no ha podido evitarse; con los alcances y efectos previstos en el artículo 1.730, sus concordantes y correlativos del Código Civil y Comercial Argentino. Cuando el Proyecto PNUD ARG/16/024 reconociere por escrito la existencia de esa situación o hecho, o cuando no respondiere a dicha notificación dentro de los 14 (catorce) días de recibirla, la Institución Beneficiaria quedará, a partir de entonces, relevada de toda responsabilidad por el incumplimiento de dichas obligaciones y podrá en consecuencia rescindir el presente Contrato dando notificación por escrito.
-  b) La terminación anticipada del presente Contrato se regirá conforme a lo dispuesto en el Artículo 14 del Anexo 2 (Condiciones Generales).

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JOSE CLEMENTE PAZ
REGISTRO DE CONVENIOS, ACTAS Y ACUERDOS

Nº

004/2022

FECHA

15 MAR 2022

FA

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

ANEXO 1

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica – Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

ANEXO A

FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS

1. DATOS GENERALES

Título del Proyecto

Eficiencia Energética 4.0: Implementación de un sistema de gestión de la energía eléctrica
guiado por datos en la Cooperativa de Trabajo Madygraf

Ejes temáticos del Proyecto:

Diseño e innovación en los procesos de producción.

Transferencia del saber hacer (know-how) / Aplicación de software específico a procesos.

Resumen publicable del Proyecto

El presente proyecto se propone trabajar en el campo de la eficiencia energética bajo la
óptica de la transformación digital, constituyendo una experiencia de intercambio
sociotécnico entre la Universidad Nacional de José C. Paz y la Cooperativa de Trabajo
Madygraf Ltda. Se buscará fomentar un cambio en la cultura organizacional hacia un
entorno digitalizado, que utiliza los datos para mejorar su funcionamiento. Para que este
cambio sea efectivo, se plantea la incorporación de procesos transversales a la organización
que involucren tanto factores técnicos como factores humanos, y que además estén
alineados con la estrategia e identidad de la organización. Como objetivos específicos, se

**PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia,
tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"**

*Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica – Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo*

implementará un sistema de gestión energética y un sistema de ingesta y monitoreo de datos, tendientes a una gestión de la energía eléctrica integral y transversal donde la administración inteligente de la información permita tomar decisiones que contribuyan a reducir el consumo energético y a generar nuevos hábitos de comportamiento. A su vez, se espera expandir la experiencia a través de la recopilación y sistematización de información de todo el proceso.

La implementación involucra el aporte de especialistas de la universidad y externos, y exige la capacitación de la totalidad de los miembros de la organización, conformándose además una comisión permanente que tendrá como función el impulso, monitoreo, implementación y retroalimentación del proceso.

Como resultados, se espera disminuir el consumo energético en un 35%, lo que reducirá drásticamente el costo de la energía, además de contribuir en las acciones descriptas en la meta 7.3 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ONU. La tecnología social a ser transferida posibilitaría el sostenimiento en el tiempo de esta mejora en los procesos, con resultados también cualitativos que hacen a la calidad de trabajo, la seguridad y el bienestar de quienes integran la organización. Se espera además que los vínculos generados en esta experiencia fortalezcan las redes de vinculación entre universidades y empresas locales, favoreciendo la consolidación de estos entramados.

Institución Beneficiaria (IB)

- Nombre: Universidad Nacional de José C. Paz
- CUIT: 30-71165548-0
- Dirección: Leandro N. Alem 4731, JOSÉ C. PAZ (1665) BUENOS AIRES
- Referente ante la SSCTI: Federico Marcó
- Mail: vinculaciontecnologica@unpaz.edu.ar
- Teléfono de contacto: 02320 64-9021

Unidad Ejecutora del Proyecto - Calle 54 N° 358 - La Plata - **JE-2021-29365516-GDEBA-SSCTIMPCEITGP**
proyecto.pnud16024@mp.gba.gov.ar

FA

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica - Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT)

- Nombre: Universidad Nacional de José C. Paz
- CUIT: 30-71165548-0
- Dirección: Leandro N. Alem 4731, JOSÉ C. PAZ (1665) BUENOS AIRES
- Referente ante la SSCTI: Federico Marcó
- Mail: vinculaciontecnologica@unpaz.edu.ar
- Teléfono de contacto: 02320 64-9021

Investigador/a Responsable / Director/a del Proyecto

- Nombre y Apellido: Emiliano Sebastián Consoli
- Dirección: Pedro Lozano 2680 "B" (1417). Villa del Parque. CABA
- Mail: emiliano.consoli@email.docentes.unpaz.edu.ar
- Teléfono de contacto: (011) 1551589022

Adoptante/Destinatario de la Tecnología

- Razón Social: Cooperativa de Trabajo Madygraf Ltda.
- Nombre de Fantasia: Madygraf
- CUIT: 33-71465177-9
- Dirección: Ruta Panamericana Km 36.7, GARÍN (1623), BUENOS AIRES
- Inscripción en Registro ActiBA - SI/NO
- Responsable ante el Proyecto: Agustín Frers
 - Mail: agustin.frers@madygraf.com
 - Teléfono de contacto: (011) 1533096978
- Referente ante la SSCTI: Agustín Frers
 - Mail: agustin.frers@madygraf.com
 - Teléfono de contacto: (011) 1533096978



Unidad Ejecutora del Proyecto - Calle 54 N° 358 - La Plata - Provincia de Buenos Aires
FE-2021-29165516-GDEBA-SSCTIMPCEITGP
proyecto.pnud16024@mp.gba.gov.ar

FA

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica – Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

2. INFORMACIÓN DE LAS PARTES

Institución Beneficiaria

Experiencia previa en el desarrollo y gestión de proyectos similares

En el año 2016 el Consejo Superior de la UNPAZ aprobó su primer Plan de Desarrollo Institucional, en el que se plasmaron seis ejes de trabajo priorizados para el período 2016-2020, concebidos a partir de un proceso de consulta participativo en el cual se alcanzaron consensos relativos al fortalecimiento de la vinculación entre la Universidad con el entorno socio-comunitario regional. En ese marco, trabaja de manera colaborativa para profundizar y ampliar los lazos con: municipalidades, gobiernos locales, Estado Nacional y Provincial, organizaciones de la sociedad civil, actores de la economía social y PyMES, entre muchos otros. En 2016 se constituyó el Instituto de Estudios para el Desarrollo Productivo y la Innovación (IDEPI), cuyos ejes de trabajo son: Planificación del Desarrollo Local y Regional; Estudios de Innovación; Gestión y Negocios; Estudios para el Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa, Estudios sobre Economía Social y Emprendedorismo. En 2017 se celebró un convenio con la Comisión de investigaciones de la Prov. De Buenos Aires, para impulsar programas de trabajo y desarrollo de actividades conjuntas, orientadas a la generación, aplicación y difusión del conocimiento científico y tecnológico a los sectores productivos del ámbito público y/o privado del partido de José C. Paz.

También en 2017 la UNPAZ institucionalizó un espacio de articulación con las PyMES locales denominado FOROPYME, que realiza estudios económicos y organizacionales sobre PyMES; capacitación de recursos humanos en áreas de gestión y elaboración de propuestas que fomenten la asociatividad empresarial. Entre otras experiencias, se destacan los cursos: "Introducción a la gestión de PyMES"; "Mejora de la Competitividad Empresarial a partir del Análisis de Costos de Producción"; y "Capacitación de Comercio

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica – Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

Electrónico". En 2018 se celebró el encuentro "Universidad-Empresa" con el eje "Coyuntura Económico-Financiera. Perspectivas Futuras e Instrumentos de Política Pública Disponibles para las PYMES"; así como la Jornada "Universidad y Desarrollo Local" y posteriormente el "Primer Encuentro Regional entre Educación, Producción y Gobiernos Locales – Expotécnica".

La UNPAZ financió proyectos internos como: "Diseño y construcción de un nuevo producto en forma asociativa"; "Posicionamiento de marca de las empresas del sector pymes metalmeccánico para ganar y consolidar nuevos mercados"; y "Diseño de una casilla de alojamiento móvil por arrastre: monitoreo de la construcción y patentamiento de un prototipo de innovación conjunta entre la UNPAZ y el sector PYMES metalmeccánico de José C. Paz".

En tres oportunidades recibió financiamiento de la SPU en el marco del Programa "Agregando Valor", y actualmente se encuentra ejecutando un proyecto del Programa "Soluciona, Reactivación de la Economía del Conocimiento" (Subs. de Economía del Conocimiento) para conformar un Centro de Soluciones Tecnológicas (CESTI) y desarrollar una Plataforma de Soluciones Digitales para PyMEs. Esta se plantea como un espacio web en el cual se ofrecen diversos servicios (módulos) de utilidad para las PYMES de la región. De este modo, el CESTI se propone: la generación de herramientas digitales (comercialización electrónica, red de proveedores de productos, servicios y conocimientos, autodiagnóstico de capacidades, protocolos sanitarios, relevamiento de necesidades productivas); la prestación de servicios especializados (diseño de productos CAD-CAM-CAE, mejora de procesos, exportación, gestión del cambio tecnológico, modelos de negocios, propiedad intelectual, estrategias de comunicación digital, formulación de proyectos) y capacitación de recursos humanos; y la promoción de vínculos asociativos entre empresas, instituciones científico-tecnológicas y el sector público (innovación abierta).



Unidad Ejecutora del Proyecto - Calle 64 N° 358 - La Plata - 2021-2022
proyecto.pnud16024@mp.gba.gov.ar

IF-2021-29365516-GDEBA-SSCTIMPCEITGP

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica – Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

Por último, en el marco del Programa PROCER de la SEPyme, la UNPAZ obtuvo financiamiento para conformar el Centro Universitario PyME (CUP) con el objetivo de "Acompañar iniciativas de vinculación, diagnóstico, y asistencia técnica a MiPyMEs y cadenas de valor estratégicas".

Participación, durante los últimos cinco años, como beneficiarios en programas nacionales y/o provinciales relacionados con la temática de la presente convocatoria:

Programa	Presupuesto	Año	Descripción del Proyecto	Año	Actividades
SPU, "Agregando Valor"	89.900	2017	Subsidio para el proyecto: Programa Integral de mejora de la competitividad de las pymes metalmeccánicas de José C. Paz: detección de problemas crónicos a través de la metodología de mejora continua	2019	Se realizó el Curso "Mejora de la Competitividad Empresarial" orientado a la identificación y resolución de dificultades en la organización del proceso productivo y comercial, utilizando la técnica Kaizen
SPU, "Agregando Valor"	90.000	2018	Subsidio para el proyecto: Programa Integral de mejora de la competitividad de las pymes metalmeccánicas de José C. Paz: detección de problemas crónicos a través de la metodología de mejora continua II	2020	Se introdujeron mejoras de calidad por parte de las empresas, a partir de la capacitación
SPU, "Agregando Valor"	90.000	2018	Subsidio para el proyecto: Posicionamiento de marca para consolidar y ganar nuevos mercados	2020	Se realizó un diagnóstico de la presencia online de la empresa. Se desarrolló una estrategia comunicacional y se presentó un Manual de Marca
SPU, "Fortalecimiento de las Capacidades de Vinculación Tecnológica"	350.000	2018	Subsidio para el proyecto: Fortalecimiento VT – UNPAZ	2020	Se realizaron diversas actividades de relevamiento de PYMES y capacitación, así como acciones de vinculación con el entramado productivo

Unidad Ejecutora del Proyecto - Calle 54 N° 358 - La Plata - Argentina
proyecto.pnud16024@mp.gba.gov.ar

IF-2021-29165516-GDEBA-SSCTIMPCEITGP

ANEXO DE CONVENIO Nº 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica – Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

Subs. Economía del Conocimiento, "Soluciona, Reactivación de la Economía del Conocimiento"	13.970.000	2020	ANR para conformar un Centro de Soluciones Tecnológicas (CESTI) y desarrollar una Plataforma de Soluciones Digitales para PyMEs	-	Actualmente se encuentra en desarrollo
SEPyME, Programa PROCER	4.985.000	2021	ANR para conformar el Centro Universitario PyME (CUP)	-	Actualmente se encuentra en desarrollo

Capacidades vinculadas al proyecto

UNPAZ aportará un equipo especialista en aspectos relacionados con la gestión de procesos, que contribuirán en la implementación y monitoreo de procedimientos transversales de alcance organizacional, que será el dispositivo que cohesione e integre los aspectos relacionados con la mejora en la eficiencia energética.

Se esperará que el equipo, actuando como agente de cambio externo, transfiera nuevas capacidades al agente de cambio interno: los propios referentes de la Cooperativa. De ello dependerá la posibilidad de sostener los procesos en el tiempo, una vez retirado el equipo asesor. El terreno sobre el cual se asiente esto, es decir, las capacidades instaladas con las que ya cuenta Madygraf, posee las condiciones propicias, por contar entre su personal con técnicos comprometidos con la adopción de estas herramientas, y la voluntad y decisión de la cooperativa para que estos se capaciten permanentemente. Además, se cuenta con la voluntad del cuerpo directivo para implementar las mejoras, lo que fuera identificado por las investigaciones previas como un factor decisivo para el éxito de la implementación.

Específicamente, para cada uno de los objetivos específicos se asignará un especialista aportado por las Universidades y un experto contratado quienes serán responsables de actuar como agente de cambio externo. Adicionalmente, un referente de la organización destinataria quienes cumplirán el rol de agentes de cambio interno.

Cabe aclarar que este proyecto tiene un aspecto central ligado al diseño e implementación de procesos y un aspecto complementario que apunta al desarrollo de un sistema

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica - Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

informático que facilite la disponibilidad de datos y permita la automatización de actividades rutinarias. El primer aspecto será acompañado mediante el aporte de profesionales de la carrera Licenciatura en Administración y el segundo aspecto por profesionales de la carrera Licenciatura en Gestión de Tecnologías de la Información.

Antecedentes del equipo:

Emiliano Consoli: Lic. en Administración; Especialista en Docencia Universitaria en Ciencias Económicas; Doctorando en Ciencias Económicas (subárea Administración); y Maestrando en Métodos Cuantitativos para la Gestión y Análisis de Datos en Organizaciones (todo en FCE-UBA). Secretario Académico del Programa Interdisciplinario en Métodos Experimentales Aplicados a la Gestión y a la Economía FCE-UBA; investigador del Centro de Estudios Organizacionales (de la FCE-UBA), dirige un proyecto de investigación, acerca de la implementación de procesos de *Big Data* en organizaciones, en el Centro de Investigación en Ciencias Económicas del Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la CABA. Dirigió proyectos acreditados acerca del estudio de la estructura y modelos de gestión de empresas recuperadas por sus trabajadores. Es docente en la carrera Licenciatura en Administración en la UNPAZ y FCE-UBA.

Laura Saavedra (Dir. Instituto de Estudios para el Desarrollo Productivo y la Innovación - UNPAZ) dirigió proyectos de investigación en Economía Social y Solidaria, y aportará su experticia metodológica y en planificación, especialmente en gestión de tableros de mando y sistemas de seguimiento de proyectos y programas.

Cintia Gasparini (Dir. Depto. de Economía, Producción e Innovación Tecnológica - UNPAZ) se especializa en financiamiento para PyMEs y en el marco de este proyecto coordinará junto a Laura Saavedra la sistematización de la experiencia para su posterior publicación.

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica - Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

Anibal Loguzzo (Dir. de la Lic. Administración - UNPAZ), Mg. En Desarrollo Humano. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) y Doctorando en Ciencias Sociales y Humanidades (UNQ) y Federico Marcó (Dir. Vinculación Tecnológica - UNPAZ), maestrando en Economía y Desarrollo Industrial con mención en la Pequeña y Mediana Empresa (UNGS); tienen amplia trayectoria en experiencias de vinculación y transferencia entre universidades y PyMEs, además de especializarse en aspectos comerciales y gestión.

Martín Escobar (Centro de Soluciones Tecnológicas e Innovación, UNPAZ). Es diseñador industrial; con estudios de posgrado en Desarrollo de Management y en Industria 4.0. Docente de materias como Industria Argentina, Gestión de proyectos, Gestión industrial, Análisis del comportamiento de los usuarios de sistemas informáticos. Tiene gran trayectoria trabajando en empresas industriales, a cargo de: Diseño e implementación de dispositivos de monitoreo de equipos de producción; Optimización de procesos; Planificación de Producción y Coordinación de equipos de trabajo; Participación e Investigación en Proyectos de Tecnología y Comunicaciones; Implementación y mantenimiento de Grupos de Mejora Continua 5S.

Viviana Moreno (integrante Dir. de Vinculación Tecnológica - UNPAZ); es Lic. en Política Social (UNGS), Magister en Ciencias Sociales (UNGS-IDES) y Doctoranda en Ciencias Sociales, en el mismo programa de postgrado. Estudia la gestión de cooperativas en el marco de políticas públicas.

Todas estas personas son además docentes e investigadores en UNPAZ y otras universidades públicas.

Eleonora Feser (Docente Investig. UNPAZ) tiene gran trayectoria en asistencia técnica a cooperativas, en gestión participativa y aspectos legales y contables.

Natalia Stein (Docente Investig. UNPAZ) trabajó en el sector cooperativo en aspectos

14

ANEXO DE CONVENIO N° 004 / 2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica – Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

relacionados con la administración. Es becaria de investigación en IDEI-UNGS, donde participa en la línea de trabajo de mejora continua y sistemas de calidad.

Destinatario de la tecnología

Articulaciones y/o trabajo con el sector científico tecnológico:

La cooperativa tiene trayectoria de articulación con equipos universitarios, pues comprende la virtud de integrar redes de cooperación con el sistema científico-técnico, procurando incluso espacios de intercambio que enriquezcan también las funciones de enseñanza y de investigación de la universidad.

De las prácticas profesionales que se han desarrollado con universidades nacionales, se destacan las siguientes:

- Prácticas profesionales de la carrera de Trabajo Social de FSOC-UBA y del departamento de Ciencias Sociales de la UNPAZ: Se realizaron durante 3 años, 4 horas una vez por semana. El horizonte de la práctica era el análisis y diagnóstico de cuáles eran los derechos vulnerados de los y las trabajadores, y sus familias. El análisis arrojado dio cuenta de diferentes problemáticas, tales como la dificultad que se presentaba a la hora de pensar el cuidado de los niños y las niñas, hijos e hijas de los trabajadores. Esta articulación logró elaborar un proyecto para obtener un desembolso del Ministerio de Desarrollo Social y del Ministerio de Trabajo del "Programa de Fortalecimiento Familiar", que permitió implementar horarios extendidos en la primera Juegoteca Infantil Multi-edad del gremio gráfico, que funciona en la fábrica. Se han llegado a cubrir turnos de hasta 16 hs. (de 6 a 14 hs. y de 14 a 22 hs.). Esto cambió la calidad de vida de todos los trabajadores con hijos, ya que padres y madres antes tenían que hacer horarios distintos y "pasarse" los niños en la puerta de la fábrica.

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica - Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

Del diagnóstico también surgió la necesidad de regularizar el esquema vacunatorio, que se realizó en articulación con enfermeras de la localidad de Tigre. También se realizaron talleres de Educación Sexual hacia las familias y los niños, en donde se abordaban temas como prevención del embarazo no intencional en la adolescencia, cuidados del cuerpo, etc.

- Prácticas profesionales para Licenciatura en Administración y Contador Público de la FCE-BA: En el marco de la materia "Prácticas Para la Inclusión Social" de la docente Florencia Primatesta, se realizaron actividades de vinculación durante 2 años. Se trataba de encuentros quincenales de diagnóstico y seguimiento. Las prácticas se centraron en la implementación de mejoras en los procedimientos administrativos. La colaboración logró revertir la falta de documentación de los procedimientos, y se implementaron manuales para los procesos administrativos y de gestión; desde la metodología para el estudio de mercado hasta manuales de comercio exterior (importación). Este último aporte sirvió para facilitar la importación de maquinaria adquirida en China y con ella, la incorporación de la línea de producción de bolsas de papel ecológicas.

- Prácticas profesionales de UTN,BA: Prácticas realizadas durante un año lectivo. Las mismas se enfocaron en los problemas estructurales de una fábrica instalada para un volumen de producción más elevado que el que permite absorber el mercado gráfico actual. Se realizaron relevamientos sobre planos desactualizados de luminarias, y sobre esta base se adecuó el sistema de iluminación, optimizando el uso en el sistema energético. Gracias al diagnóstico y la inversión realizada, se realizó el cambio a tecnología LED para la iluminación de la fábrica.

- Prácticas profesionales "Ingeniería Industrial" UBA: esta vinculación se realizó junto con la materia "Trabajo Profesional de Ingeniería Industrial" a cargo de la docente María Eugenia López Conde. El diagnóstico de la práctica abordó la necesidad del desarrollo de un modelo de análisis de negocio, para la nueva línea de producción de bolsas de papel ecológicas. Con el análisis se obtuvieron datos más precisos sobre la demanda de productos

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica – Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

y su volumen, según cada segmento de venta.

Entidad Ejecutora	Presupuesto	Año	Actividad	Año	Descripción
Promoción del Empleo Independiente Subsec. Promoción del Sector Social de la Economía. Sec. de Empleo. MTEySS	400.000	2015	Subsidio para Capitalización seguro de desempleo	2015	Se compraron repuestos para maquinarias
MTEySS	4.000 por asociado/a	2016	Programa de Trabajo Autogestionado. Línea I. Individual	2017	Beneficio económico para los/as asociados/as
MTEySS	1.780.000	2019	Programa de Trabajo Autogestionado. Línea I Refinanciación y Línea II.	2019	Se compraron herramientas y se puso a punto la maquinaria
Fortalecimiento Institucional - Min. de Des. Social de la Nación	600.000 1.100.000	2015 2017	Subsidio destinado a una Juegoteca	2015 2017	Se abrió la Juegoteca en horario extendido
Programa Manos a la Obra. Ministerio de Desarrollo Social de la Nación	5.075.000	2020	Insumos	2020	Se compraron Insumos y Materia Prima
INAES	2.300.000	2020	Insumos	2020	Se compraron Insumos
Ministerio de Desarrollo Social de la Nación	21.000.000	2020	Subsidio Institucional para Fortalecimiento de proyectos Estratégicos	2020	Se compró la máquina que confecciona e imprime bolsas de papel

Experiencias de innovación en procesos, productos o servicios de los últimos 5 años:

Siguiendo los lineamientos de este proyecto, se entiende como innovación a la

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia,
tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica - Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

introducción de novedades que modifican elementos existentes para mejorar sus prestaciones. En el campo organizacional se pone el foco en los procesos y los productos; con lo cual, podemos encontrar la innovación de productos y procesos. La primera se corresponde con el desarrollo de nuevos productos o la modificación de sus características a fin de mejorar su funcionamiento. Mientras que a la innovación de procesos la podemos definir como la adopción de métodos tecnológicos nuevos o mejorados, incluyendo los métodos de distribución, que puede comprender cambios en equipos, en la organización de la producción, o ser una combinación de los anteriores. Siguiendo este criterio de orden se expondrán los principales hitos en esta materia acontecidos durante los últimos cinco años.

Considerando la innovación de productos, la cooperativa tuvo tres grandes iniciativas:

División logística

En primer lugar, como consecuencia del contexto donde se observa un franco retroceso de la demanda de materiales impresos por el avance de las tecnologías digitales (ver Problema); la planta productiva de Madygraf, originalmente pensada para producción masiva de diarios y revistas, comenzó a tener capacidad ociosa. Como puede intuirse, esto genera una dificultad de absorción de costos fijos. Es por ello que aprovechando la posición estratégica de la fábrica, y luego de estudiar la viabilidad del proyecto, se incorporó un nuevo servicio a los ofrecidos por la cooperativa. De esta manera se inauguró en el año 2018 la división logística de Madygraf, que hoy representa un 20% de su facturación total. Ello implicó el reacondicionamiento edilicio, el armado de la estructura organizacional de soporte y la incorporación de nuevos procesos dedicados.

Sanitizantes de manos en base a alcohol:

En segundo lugar, a partir del brote del Covid-19 se hizo necesaria en el país la disponibilidad de sanitizantes que permitan la higiene permanente de las personas, a fin de evitar la propagación del virus. La creciente demanda de este producto provocó por un lado

**PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia,
tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"**

*Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica – Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo*

desabastecimiento y por otro lado aumentos de precios con cierta desproporción en función de su costo de fabricación. Es por ello que la cooperativa decidió incorporar una línea de producción de sanitizantes de manos portables que comercializa desde 2019.

Para lograrlo, se trabajó de manera conjunta con profesionales del área química de la Comisión Nacional de Energía Atómica, y con docentes e investigadores/as de la misma área aportados por la Universidad Nacional de San Martín, quienes colaboraron en el diseño de los procesos industriales y aportaron las fórmulas necesarias para la producción.

Si bien la producción y comercialización de este producto no es significativa en relación a la facturación de la cooperativa, la iniciativa permitió mostrar a Madygraf como una organización de ágil respuesta y comprometida con los problemas sociales que afectan a la población, lo que resulta ser parte de los valores centrales que se busca promover.

Bolsas de papel ecológicas

Como consecuencia del interés en el cuidado del ambiente y de la incorporación de nuevas legislaciones de protección ambiental, se observa un cambio en el comportamiento de los consumidores, migrando su consumo de bolsas plásticas hacia bolsas de otros materiales menos nocivos para el medio ambiente. En este marco se incorporó una línea de producción de bolsas de papel que implicó una inversión del orden de los \$25 millones.

Con este producto se aspira a capturar parte del sector del mercado que busca diferenciarse a partir del cuidado del ambiente, dado que el papel como material utilizado en bolsas transmite fácilmente el concepto de "eco-amigable". Adicionalmente, esta línea de producción permite que la cooperativa envíe un mensaje que la muestra alineada con el cuidado del ambiente.

En cuanto a la innovación de procesos, se exponen a continuación los casos más importantes en función de los objetivos de este proyecto; si bien no son las únicas innovaciones acontecidas en los últimos 5 años:

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica – Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

Procesos de mantenimiento

Originalmente, el mantenimiento de máquinas y herramientas era realizado por intermedio de empresas contratistas especializadas, lo que hacía que el tiempo de respuesta frente a fallas fuera alto, al igual que su costo. La necesidad de reducir costos y tiempos de respuesta llevó a cuestionar los procesos, de modo que se decidió incorporar personal idóneo a la compañía y se generaron los procesos necesarios para la reparación de las máquinas de manera inmediata. Adicionalmente, se incorporaron procesos de mantenimiento preventivo a partir del uso de tecnología PLC, que facilita la ingesta de información y la detección temprana de fallas, evitando que las líneas de producción se detengan por averías.

Automatización de sistemas de enfriamiento

La toma de una posición activa frente a los problemas de mantenimiento y la mayor disponibilidad de información, llevó a que se detectaran ineficiencias pasibles de ser mejoradas, sobre todo en materia de consumo energético. Por esta razón, esta línea se viene trabajando en la fábrica hace tiempo.

Los sistemas de enfriamiento estaban pensados para una fábrica de producción continua, por lo que su funcionamiento era permanente y en la totalidad de la planta. Se trabajó entonces en la incorporación de procesos que permitieran controlar el flujo del sistema de refrigeración de manera tal que fuera posible bombear el agua hacia las unidades productivas de la fábrica según fuese requerido por las necesidades productivas. También se regula de manera automática el encendido y apagado de las bombas. Esto se tradujo en una reducción significativa en el consumo eléctrico.

Monitoreo del consumo de energía eléctrica

Con la misma lógica, y observando los buenos resultados obtenidos por las innovaciones anteriores, se siguió trabajando en reducir el consumo eléctrico. Para ello, se hizo necesario

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica - Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

contar con mayor información: como primera medida se buscó generar información acerca del consumo a lo largo de la cadena productiva realizando mediciones en los equipos y artefactos instalados. De esta manera es posible estimar el consumo de cada área. Luego se decidió avanzar en la mejora de la información disponible incorporando un proceso de monitoreo del consumo de energía eléctrica, a cargo del sector de mantenimiento, que implicó el desarrollo de un software que permite monitorear el consumo de la fábrica en tiempo real, obteniendo buenos resultados.

Estas iniciativas en materia de eficiencia energética aportaron información y tuvieron impactos positivos. A partir del análisis de los datos recolectados, la principal conclusión a la que se arribó es que las soluciones de ingeniería resultan insuficientes y es necesario que sean acompañadas por un cambio en el comportamiento de la cooperativa en general, punto del que parte este proyecto.

Grupo de Trabajo

Emiliano Consoli	20-32743069-7	emiliano.consoli@email.docentes.unpaz.edu.ar	UNPAZ	Director
Natalia Stein	27-31315336-9	natalia.stein@docentes.unpaz.edu.ar	UNPAZ	Investigadora
Anibal Loguzzo	20-28800800-1	aloguzzo@unpaz.edu.ar	UNPAZ	Investigador
Laura Saavedra	27-20023223-8	lsaavedra@unpaz.edu.ar	UNPAZ	Investigadora

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica – Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

Federico Marcó	23-26616546-3	fmarco@unpaz.edu.ar	UNPAZ	Investigador
Cintia Gasparini	27-28053015-3	cgasparini@unpaz.edu.ar	UNPAZ	Investigadora
Viviana Moreno	27-24851351-4	vemoreno@unpaz.edu.ar	UNPAZ	Investigadora
Eleonora Feser	27-29796493-9	mfeser@gmail.com	UNPAZ	Investigadora
Martín Escobar	20-21490471-4	martinsao@gmail.com	UNPAZ	Investigador
Agustín Bustos	20-36528392-4	agustin.mtto.madygraf@gmail.com	MADYGRAF	Técnico
Agustín Frers	20-18221968-2	agustin.frers@madygraf.com	MADYGRAF	Técnico
Orlando Frías	20-38837487-0	agustin.frers@madygraf.com	MADYGRAF	Técnico
Vanina Mancuso	27-34270483-8	Vanina.mancuso@madygraf.com	MADYGRAF	Técnica

3. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

Diagnóstico y problema a resolver

Situada en el Parque Industrial de Garín (Ruta Panamericana Km 36.7) la Cooperativa de trabajo Madygraf Ltda. cuenta con una planta productiva cuya superficie total es de 76.555,39 m2, con 14.189,40 m2 cubiertos. En su origen, el *layout* de la planta, responde a un diseño centrado en la producción masiva de diarios y revistas mediante el uso de prensas off-set rotativas.

El avance acelerado de internet en general y, en particular, de las Tecnologías de la

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica - Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

Información y Comunicación llevó al cambio de conducta de los consumidores migrando desde la prensa impresa hacia publicaciones digitales. Hecho que repercutió de manera drástica en el nivel de producción de la fábrica. Generando desequilibrios importantes entre la capacidad instalada y la demanda de artículos impresos con su consecuente repercusión en el sistema de costos.

Por tal motivo, para garantizar la continuidad de la unidad productiva, la Cooperativa se vio en la necesidad de modificar su operatoria en tres dimensiones. Una primera dimensión alcanza la diversificación de productos y servicios ofrecidos, como opción que contribuya a aumentar los ingresos. Una segunda dimensión se centra en la readecuación de los procesos productivos, como medida para reducir los costos. En tanto que una tercera dimensión se centra en la readecuación del equipamiento que permita reducir la incidencia de los costos fijos en la estructura general de costos.

Este proyecto se centra en las dos últimas dimensiones considerando el consumo de energía eléctrica. En el campo organizacional, se entiende por eficiencia energética como el conjunto de acciones orientadas a optimizar la relación entre la energía consumida y los productos finales obtenidos.

Si bien la cooperativa ya impulsó iniciativas tanto en la readecuación del sistema de consumo eléctrico como en la incorporación de buenos hábitos asociados, lo que le permitió reducir su consumo en un 19% en el plazo de un año, el contexto muestra oportunidades de mejoras sensibles.

Como consecuencia de la transformación digital, en el plano mundial y de manera generalizada, las organizaciones están girando sus modelos de negocios hacia estrategias centradas en la extracción y procesamiento de datos como manera de generar valor y de mejorar el proceso de toma de decisiones. Esto se presenta como una ventaja competitiva de importancia. La transformación digital no solo implica la incorporación de artefactos, sino que incluye tanto el cambio de conductas de las personas que integran la organización

ANEXO DE CONVENIO N° 004 / 2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica – Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

como la reconfiguración de la misma. Adicionalmente, es importante que no se ponga el foco en la tecnología utilizada sino en cómo se utiliza en pos de los objetivos y la estrategia de la organización.

Por ello, es necesario trabajar en el campo de la eficiencia energética bajo la óptica de la transformación digital. Es decir, fomentando un cambio en la cultura organizacional a un entorno digitalizado y que utiliza los datos para mejorar su funcionamiento.

Para que este cambio sea efectivo es necesario que se dé en el marco de la incorporación de procesos transversales a la organización que involucren tanto factores técnicos como factores humanos, y que además estén alineados con la estrategia de la organización. En cuanto a los factores técnicos, se requiere la implementación de un sistema de gestión energética y de un sistema de monitoreo de datos, que incluye el mejoramiento de un software actualmente en desarrollo. En cuanto a los factores humanos, se requiere capacitación y sensibilización a todo el personal de la planta, en el marco de un cambio en la cultura organizacional, que genere nuevos hábitos de comportamiento tendientes a un consumo de energía sostenible, basados en la sistematización de las buenas prácticas y en la toma de decisiones guiada por el aprovechamiento de la información que es recopilada de los propios procesos.

Cabe aclarar que el proyecto se adecúa y acopla a la situación actual de la cooperativa, siendo preciso mencionar que esta se encuentra transitando la incorporación de tecnologías y cambios de prácticas hacia estrategias guiadas por datos, en el aprovisionamiento de materia prima, gestión de stock y estrategia comercial.

Objetivos del Proyecto

**PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia,
tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"**

*Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica – Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo*

Objetivo General

Promover un proceso de cambio organizacional que modifique la cultura incorporando premisas decisorias, en torno al consumo eficiente de energía eléctrica, ligadas al uso de datos para la mejora del funcionamiento de la organización, de manera que los esfuerzos estén alineados con la estrategia organizacional y preservando los rasgos centrales de la identidad de la organización. A su vez, se espera expandir la experiencia a través de la recopilación y sistematización de información del proceso.

Objetivo específico 1

Implementar un sistema de **gestión energética** transversal de alcance organizacional que facilite la reducción del consumo de energía eléctrica de la planta al mínimo posible, a través de la incorporación de buenas prácticas guiadas por los datos que contribuyan a la mejora continua en el campo.

Objetivo específico 2:

Robustecer y mejorar el sistema de ingesta y **monitoreo de datos** sobre consumo energético existente (lo que incluye un software desarrollado de manera incipiente por la fábrica), incorporando funciones de monitoreo en tiempo real, automatización de procesos rutinarios, acceso remoto a comandos centrales y tableros de control, que aporten información clave, a partir de métricas de desempeño, para la gestión energética y orientación de las acciones.

Objetivo específico 3:

Recopilar y **sistematizar** información acerca del proyecto a fin de generar y publicar contenido aplicable a experiencias similares; por un lado, y por el otro, útil para la formación de estudiantes.

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica - Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

Alcance del Proyecto

En la actualidad, la Cooperativa de Trabajo Madygraf Ltda. es conducida bajo un modelo de gestión participativo orientado la calidad y a la sustentabilidad. Este proyecto se adecúa a los esfuerzos que la organización viene motorizando desde hace tiempo. En los últimos meses, además, la Cooperativa enfocó sus esfuerzos en avanzar hacia la transformación digital de su operación incorporando procesos de ingesta y procesamiento de datos en distintas (principalmente en aprovisionamiento de materia prima, gestión de stock y estrategia comercial).

En este marco, este proyecto contribuirá al desarrollo e implementación de un sistema de gestión de energía eléctrica integral y transversal que busca a través de la ingesta de datos de los procesos productivos generar información que permitan tomar decisiones tendientes a reducir el consumo energético y a generar hábitos en el comportamiento de la totalidad de los integrantes de la cooperativa hacia un consumo de energía sostenible.

Se encuadra el desarrollo de los procedimientos bajo los principios de la mejora continua. De tal manera, la innovación que presenta este proyecto dará por resultado un salto significativo en materia de eficiencia energética. A la vez se incorporarán funciones de mantenimiento que harán que se mantenga el logro alcanzado. Por último, se desarrollarán funciones de mejora continua que implica que mediante pequeñas acciones en la operación diaria se lograrán mejoras lentas pero permanentes. Es decir, no solo no se retrocederá en los logros alcanzados por la innovación sino que además, seguirán mejorando los indicadores con el pasar del tiempo. Para ellos se incorpora el esquema de mejora continua PHVA (planear, hacer, verificar y actuar).

Para cada uno objetivo específicos se asignará un especialista aportado por las Universidades, un referente de la población destinataria y un experto contratado quienes serán responsables del desarrollo y seguimiento del proyecto en cada área.

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica – Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

Su implementación exige la capacitación de la totalidad de los miembros de la organización, que será realizada de manera escalonada a partir de la capacitación de referentes de la cooperativa.

Adicionalmente, se incluye la conformación de una comisión permanente conformada por representantes de todas las áreas de la empresa, que tendrá como función el impulso, monitoreo, implementación y retroalimentación para la mejora de los procesos ligados a la gestión energética.

Todos los procedimientos serán documentados generando los manuales correspondientes.

Por la naturaleza del proceso es necesario contar con información acerca del consumo energético. Recientemente la cooperativa desarrolló de manera independiente un software de ingesta de datos que toma información acerca del consumo de energía eléctrica del proceso productivo. A partir de este desarrollo se plantea en este proyecto la mejora del software, abriéndose la posibilidad de automatizar procesos en base a sistemas de alarma en tiempo real, que se activen a partir de la información monitoreada. Es por ello que se plantea la incorporación de funciones de monitoreo en tiempo real, automatización de procesos rutinarios, acceso remoto a comandos centrales y tableros de control. Además, se hace necesaria la incorporación de equipamientos que permitan su desarrollo.

Las mejoras al software incluyen:

El armado y puesta en funcionamiento de una computadora de uso exclusivo para el software

Desarrollo de software del sistema de alarma.

Desarrollo en Python/VB. Net con salida a Modbus/TCP.

Pantalla de ingreso de set.point, puntos de actuación de los distintos cortes.

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica – Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

Ingeniería del diseño de red de datos.

Módulo remoto comercial de I/O. Cantidad: 5. Módulo Modbus/TCP con salida digital.

Equipos de medición de energía. Cantidad: 3. Analizador de redes Circutor CVM B100 o similar.

Específicamente, el desarrollo plantea que el software incluya las siguientes funciones específicas.

Ingesta de datos.

El software recopilará información que variables de datos instantáneos y acumulativos a partir del uso de sensores y medidores. Esto permitirá el monitoreo de variables de consumo energético. Este punto es clave para el la implementación del proyecto pues funcionarán como indicadores clave de desempeño para los procesos propuestos. Los mismos serán recopilados para el consumo total de la planta como de manera segmentada para las áreas más importantes a fin de identificar puntos críticos y mejoras. Las variables consideradas son: potencia activa, potencia reactiva, potencia aparente, tensión por fase, tensión por línea, potencia por línea, potencia trifásica, energía activa, energía reactiva, factor de potencia, presión del aire comprimido, temperatura del agua refrigerada. El desarrollo será en lenguaje Python.

Almacenamiento.

El software tendrá dos canales de almacenamiento. (1) Almacenamiento local de archivos .csv diarios con la información de las variables seguidas. (2) Almacena en base de datos a partir del uso de MySQL Server con actualizaciones cada una hora. Lenguaje utilizado MySQL.

Visualización.

Se desarrollará una interface que permita el acceso vía IP (página web) desde cualquier

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica – Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

dispositivo con conexión a internet que muestre los indicadores mencionados. A partir de un tablero de control con elementos gráficos que faciliten la visualización. Y la posibilidad de solicitar reportes de frecuencia diaria, semanal, mensual, anual. Lenguajes utilizados PHP, HTML, JavaScript.

Automatización y mando a distancia

Encendido y apagado a distancia de enfriadores de agua, bombas de agua fría, y compresor de aire.

Encendido y apagado automatizado según criterios productivos monitoreados en función del consumo eléctrico que evite el funcionamiento simultáneo de equipamientos en momentos de baja producción. También se trabajará en este punto sobre enfriadores de agua, bombas de agua fría, y compresor de aire. Actualmente este proceso es manual aunque rutinario.

Se incorporarán señales de alarmas que alerten en el caso de excesos de potencia y/o anomalía en las variables de consumo clave. Lenguaje utilizado Phyton.

Impacto esperado de la implementación del Proyecto

Este proyecto se centra en la transferencia de tecnologías de gestión. Así la innovación estará concentrada en los procedimientos. Se busca generar un cambio transversal de alcance organizacional.

En términos concretos se espera que el cumplimiento de los objetivos tenga impactos directos en los destinatarios finales. En el diagnóstico de cada objetivo se definirán los impactos esperados como metas cuantitativas en función de la situación relevada.

A priori, se espera modificar sensiblemente los procedimientos en los campos mencionados

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica – Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

por los objetivos, encontrando beneficios directos en eficiencia energética y su consecuente reducción de costos.

En el campo energético se espera reducir el consumo energético en un 35% permitiendo pasar de la categoría de facturación GUDI a la categoría T3 (menos de 300kW) con un impacto más que proporcional en el costo de la energía.

Cabe mencionar que al tratarse de una empresa de gestión cooperativa cuyos trabajadores/as revisten calidad de asociados/as, toda variación en los ingresos y beneficios obtenidos por la empresa impacta sensiblemente en la calidad de vida de sus integrantes, permitiendo incrementar como así también generar fondos disponibles para la mejora de su operación.

La tecnología social a ser transferida, consistente en un modelo de gestión participativa que conduzca a una "cultura hacia la mejora", posibilitaría el sostenimiento en el tiempo del método de mejora continua. Esta sensibilización procuraría acompañar y apuntalar los procesos de certificación en eficiencia energética, en el futuro, que por sí solos no garantizan una mejora en el desempeño organizacional, tal como mostraron investigaciones previas de las que participaron integrantes del equipo. El enfoque sistémico buscará generar un cambio transversal en toda la organización, en lugar de modificaciones aisladas y estancas del proceso productivo.

La mejora del desempeño organizacional se traduciría no solo en aspectos cuantitativos, sino en resultados cualitativos que hacen a la calidad de trabajo, la seguridad y el bienestar de quienes integran la organización, y de todos los grupos de interés. En cuanto a los resultados financieros, la organización cooperativa garantiza que la apropiación del excedente se distribuya equitativamente entre sus asociados, redundando en un mayor bienestar de todas las familias involucradas.

Grado de Impacto socio-productivo-ambiental en el territorio:

FA

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica – Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

El fortalecimiento de las redes de intercambio mencionadas en el punto anterior, permite ir consolidando un subsistema de conocimiento e innovación volcado al sector productivo. Cuando este se centra en las PyMES, se garantiza además una mayor apropiación local de los beneficios de este intercambio, en términos de generación de empleo local y de integración y crecimiento de las cadenas de valor propias de la región. Si hablamos además de cooperativas, el excedente económico que se genera también permanece en el territorio. Se espera que los vínculos generados en esta experiencia fortalezcan las redes de vinculación entre universidades y empresas locales pueda jugar un rol en la consolidación de estos entramados.

En términos ambientales, la búsqueda de la eficiencia energética tiene efectos que trascienden lo territorial, pero el ejemplo que representaría esta experiencia, mostrando que es posible que una empresa recuperada o cooperativa implemente procesos de este tipo, puede tener un efecto multiplicador si es correctamente comunicado.

Objetivos de Desarrollo Sostenible:

El proyecto se inscribe además en el marco de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) promovidos por la Organización de las Naciones Unidas; específicamente en el Objetivo 7: "Energía asequible y no contaminante" que pone especial énfasis en la mejora de la eficiencia energética (meta 7.3). América Latina y el Caribe se ubican en el penúltimo puesto mundial en las tasas de mejoramiento de la intensidad de la energía primaria (provisión de energía total, por unidad del PBI), por lo que organismos internacionales recomiendan a los gobiernos de la región fortalecer sus políticas de eficiencia energética. De este modo, los avances que aquí se logren, debidamente documentados, podrán difundirse en el marco de dichos esfuerzos internacionales.

Duración estimada

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica - Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

Se planifica una duración de 12 meses.

Para el objetivo 1 (Gestión energética) el trabajo estará dividido en las siguientes metas:

1. Diagnóstico
2. Capacitación
3. Redacción de políticas
4. Redacción de manuales de procedimientos
5. Implementación
6. Auditoría Interna/Control
7. Ajustes

Para el objetivo 2 (Monitoreo de datos) las metas serán:

1. Diagnóstico
2. Diseño
3. Adecuación del equipamiento
4. Capacitación
5. Implementación
6. Auditoría Interna/Control
7. Ajustes

Para el objetivo 3 (Sistematización) las metas serán:

1. Recopilación y sistematización de información
2. Redacción de material de difusión académica
3. Publicación del material

La Etapa 1, incluye las metas 1 a 4 del objetivo 1; las metas de 1 a 4 del objetivo 2; y la meta 1 del objetivo 3. Su duración será de 4 meses.

La Etapa 2, incluye las metas 5 a 7 del objetivo 1; las metas 5 a 7 del objetivo 2; y las metas 1 a 3 del objetivo 3. Su duración estimada será de 8 meses.

Cabe aclarar que la recopilación y sistematización de datos es una actividad permanente.

Plan de trabajo - Etapas del Proyecto

Unidad Ejecutora del Proyecto - Calle 54 N° 356 - La Plata - Pcia. de Buenos Aires
proyecto.pnud16024@mp.gba.gov.ar

ANEXO DE CONVENIO N° 004 / 2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica - Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

1 (1.1)	Mes 1	Mes 1	Diagnóstico: Relevamiento y redacción del Informe Brecha de Gestión energética	Informe: Brecha de Gestión energética
1 (1.2)	Mes 2	Mes 6	Capacitación: Se llevará adelante siguiendo los lineamientos de las normas ISO 50001, capacitando personal clave quien será responsable de capacitar al resto de la planta, lo que será facilitado con documentos de divulgación. En los espacios de capacitación se incluye el diseño colaborativo de los procedimientos guiados por especialistas y expertos.	Capacitación del 100% de la planta - Gestión energética
1 (1.3)	Mes 2	Mes 4	Definición y redacción de Políticas de Gestión energética	Políticas de Gestión energética
1 (1.4)	Mes 4	Mes 6	Definición, redacción y documentación de los Procedimientos	Manuales de Procedimientos - Gestión energética
1 (2.1)	Mes 1	Mes 1	Diagnóstico: Relevamiento del desarrollo existente, planteo de modificaciones e incorporación de necesidades.	Informe: Diagnóstico del Monitoreo de datos
1 (2.2)	Mes 2	Mes 4	Diseño: Desarrollo del software propiamente dicho según los requerimientos del proceso diseñado (A cargo del experto)	Sistema informático de monitoreo y gestión de energía eléctrica
1 (2.3)	Mes 5	Mes 5	Adecuación del equipamiento. Se realizarán las mejoras necesarias según lo descrito previamente.	Instalación de equipamiento - Monitoreo de datos
1 (2.4)	Mes 5	Mes 6	Capacitación: Se transmitirán los elementos conceptuales y habilidades necesarias para la comprensión y utilización de la información recopilada y procesada por el sistema informático.	Capacitación del personal clave - Monitoreo de datos
2 (1.5 y 2.5)	Mes 6	Mes 11	Implementación: Se pondrán en marcha los Procedimientos y Políticas definidos. Lo que implica la puesta en funcionamiento del sistema informático de manera conjunta.	Puesta en marcha de los Procedimientos - Gestión energética y Monitoreo de datos
2 (1.6 y 2.6)	Mes 12	Mes 12	Auditoría interna y control. Retroalimentación si fuera necesario	Informe de Auditoría Interna
1 y 2 (3.1)	Mes 1	Mes 11	Recopilación y sistematización de información: A través de un instrumento de recolección especialmente diseñado a tales efectos, se recopilará y sistematizará información a fin de registrar el proceso	Recopilación y sistematización de información

Unidad Ejecutora del Proyecto - Calle 54 N° 358 - La Plata - Provincia de Buenos Aires
proyecto.pnud16024@mp.gba.gov.ar

**PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia,
tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"**

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica – Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

2 (3.2 y 3.3)	Mes 12	Mes 12	Redacción de informe final y adaptación a artículo científico para la difusión de la experiencia, para facilitar su replicabilidad	Informe final y Publicación
---------------	--------	--------	--	-----------------------------

Factibilidad técnica y tecnológica

Todo proceso de cambio implica dos aspectos; uno hard y uno soft. El primero ligado a la disposición de elementos físicos, las tecnologías, las estructuras, los procedimientos. El segundo ligado a las actitudes y el comportamiento de las personas.

Por lo general, el primero no es el que mayores dificultades presenta pues se trata de una aplicación de conocimientos o desarrollo de infraestructura. Mientras que los segundos, ligados a la subjetividad de las personas, son los que suelen presentar mayores obstáculos. Es por ello que se define que siempre los cambios son sociotécnicos, siendo las personas protagonistas del mismo.

En la complejidad de los sistemas sociales (en este caso una organización) se originan la mayoría de los obstáculos en procesos de cambios de alcance organizacional y transversal como el definido en este proyecto. Es habitual, frente a situaciones de cambio, la presencia de tensión derivada del temor de no poder adaptarse, de no ser capaces de enfrentar el proceso, de recibir mayor carga laboral, de la sensación de incertidumbre propia de procesos de cambio, entre otras cosas. Es habitual, entonces, encontrar negación y resistencia. Que esta etapa sea superada para lograr una actitud de exploración y compromiso en las personas que integran la organización, depende estrictamente de la manera en que se gestiona el cambio. Es decir que el éxito o fracaso del proyecto depende en gran medida del modo en que se gestiona el cambio.

Este es el campo es donde se encuentran los principales riesgos de implementación y ejecución del proyecto, motivo por el cual la Universidad prestará especial atención a este aspecto.

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica - Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

Las claves que se seguirán para garantizar la correcta ejecución del proyecto son:

Definición de Objetivos: la definición clara de los objetivos facilita la unificación de criterios y el enfoque de esfuerzos.

Participación: En su esencia el proyecto es ampliamente participativo. Promover la participación en los procesos de cambio reduce drásticamente el riesgo de caer en actitudes de negación o resistencia prolongadas.

Movilización: La participación permitirá generar una dinámica de cambio a partir de la instalación de un clima favorable para el mismo.

Capacitación: Capacitar a la totalidad del personal bajo el sistema descripto reducirá el temor a la adaptación y favorecerá la participación activa.

Comunicación: Deberán comunicarse claramente y de manera periódica los logros obtenidos como también los obstáculos encontrados.

Conformación de equipos: Se conformará una comisión permanente con representantes de todas las áreas que funcionará como principal agente de cambio interno, siendo responsable de la correcta ejecución de los procesos.

En cuanto al aspecto Hard implicado en la propuesta de cambio de este proyecto el más importante es el ligado al objetivo específico número dos que implica el mejoramiento significativo de un software de monitoreo de consumo de energía eléctrica, incorporando automatización de procesos rutinarios y mando a distancia.

Para determinar la factibilidad del desarrollo se evaluó la situación actual de la cooperativa y del equipo de trabajo de la UNPAZ en lo relacionado a los requerimientos de hardware, software y recursos humanos para dar inicio a esta implementación.

En tanto que se determinó que resulta necesario reforzar con conocimiento experto que acompañe la implementación del proyecto y la necesidad de incorporar equipamiento que

ANEXO DE CONVENIO N° 004 / 2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica – Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

haga viable su ejecución.

En lo referido a equipamiento, se evaluó necesario renovar la computadora de escritorio dedicada al monitoreo de energía eléctrica que será de uso exclusivo para el software a desarrollar que será utilizado como servidor (mediante el uso de MySQL Server), dado que el equipamiento utilizado actualmente (computadora) tiene más de diez años de uso y resulta obsoleto para el desarrollo planteado.

Adicionalmente, para el sistema de mando y automatización de procesos rutinarios se incorporan módulos Modbus/TCP útiles para facilitar el interface con los equipos y el software. Para el sistema de monitoreo segmentado por áreas se hace necesaria la incorporación de equipos de medición eléctrica (Circutor CVM B100 o similar).

Es preciso destacar la importancia que toma la arquitectura de red actual de la fábrica es adecuada y funcional. Solo será necesario ampliar el tendido en la medida que las incorporaciones de equipamientos lo hagan necesario. Este punto estará a cargo totalmente de la Cooperativa quienes aportarán tanto el material como el recurso humano para su instalación. Con capacidad operativa y financiera suficiente para hacer frente a este requerimiento.

Por último, en lo referido a los recursos humanos, la Cooperativa cuenta con el personal con las competencias, actitudes y aptitudes requeridas para apropiarse, institucionalizar e incorporar las capacidades organizacionales planteadas en el presente proyecto a partir de su reordenamiento y capacitación.

Adicionalmente, para garantizar la viabilidad y la correcta alineación con los objetivos organizacionales de las acciones tomadas, se hace necesario el apoyo de personal especialista y experto que actúen como agente de cambio externos durante la duración del proyecto. Una vez finalizado se espera que la apropiación sea completa por lo que ya no será necesaria su actuación. El personal especialista será aportado por la Universidad

FA

ANEXO DE CONVENIO N° 004 / 2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica - Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

mientras que el personal experto será contratado. Mayor detalle en el apartado
"Capacidades vinculadas al proyecto"

Aporte innovativo

Se entiende por Innovación tecnológica, la introducción de novedades que permiten
modificar elementos de manera que mejoren las prestaciones. Podemos encontrar
innovaciones de producto o de procedimiento.

Este proyecto se centra en la transferencia de tecnologías de gestión. Así la innovación
estará concentrada en los procedimientos. Se busca generar un cambio transversal de
alcance organizacional que tenga impacto en el comportamiento de las personas que
componen la organización.

En concreto se trabajará sobre el sistema de gestión energética generando cambios lo
suficientemente sustanciales para generar procesos nuevos. La innovación no sería tal si el
rendimiento del sistema siguiera siendo el mismo o peor que el anterior. Con lo cual, este
proyecto provocará una mejora sensible en términos de eficiencia energética. Tanto en el
nivel de consumo como en el costo de la energía. Dado que no solo se busca reducir el
consumo sino que se apunta a recategorizar la fábrica en el cuadro tarifario del proveedor
de energía eléctrica. Lo que implica un impacto más que proporcional entre la reducción
del consumo logrado y su costo.

Para lograrlo es necesaria la incorporación de premisas decisorias en toda la organización,
con lo cual se implican aspectos de aprendizaje organizacional, cambios en la cultura
organizacional cuyo aspecto visible resulta ser el comportamiento de las personas. De aquí
la transversalidad del proyecto.

Toda innovación de procesos tiene una estrecha vinculación con la tecnología, tanto en

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica - Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

términos de conocimientos como en lo referido a la incorporación de artefactos. Es por ello, que un cambio del modo en que se hacen las cosas, generalmente exige la incorporación de algún equipamiento tecnológico nuevo.

Es así que en el mundo actual, la transformación digital juega un rol clave en la innovación de procesos. Dado que no solo el avance de las tecnologías digitales es abrumador, sino que su uso aporta cambios de enfoque en el modo de trabajar.

Es por ello, que uno de los aportes innovativos más importantes que incorpora este proyecto en la organización destinataria es el avance hacia la cultura *data driven*. Es decir, un cambio en la manera de pensar los problemas y sus resoluciones a partir de la disponibilidad de datos en los que es necesario apoyarse para tomar mejores decisiones.

Es en este punto donde se hace necesaria la incorporación de un sistema informático. En la actualidad Madygraf cuenta con un software de ingesta y visualización de datos que monitorea el consumo energético aunque solo aporta dos métricas: consumo en kilowatts y precio de la energía consumida por hora. ambos indicadores correspondiente a la totalidad de la fábrica.

Para acompañar el cambio en el procedimiento, es necesario mejorar sustancialmente este software transformándolo en un sistema informático de gestión de la energía que permita generar un tablero de control con mayor cantidad de indicadores de desempeño desagregados por procesos productivos y áreas. Que además incorpore funciones de acceso remoto y automatización de procesos rutinarios.

Todos los procesos asociados y modificados se llevarán adelante cuidando la alineación con la estrategia y los objetivos de la organización. Con lo cual, los objetivos declarados buscan mejorar la competitividad de la empresa en el mercado donde opera.

FA  Transferencia tecnológica

Unidad Ejecutora del Proyecto - Calle 54 N° 558 - La Plata - proyecto.pnud16024@gub.uba.gov.ar **FE-2021-29365516-GDEBA-SSCTIMPCEITGP**

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica - Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

El tipo de transferencias que propone este proyecto no se agotan en la intervención directa en la población beneficiada sino que tienen distintas correas de transición hacia otras organizaciones que pueden verse beneficiadas con la experiencia en cuestión adoptando parte o la totalidad de la innovación producida.

En primer lugar, existe un mecanismo que implica que frente a situaciones de incertidumbre, a nuevos escenarios o a cualquier necesidad de cambio, las organizaciones tienden a observar la respuesta de otras organizaciones similares que se encontraron ante problemas equivalentes. Así imitan las acciones para dar respuesta a la contingencia sucedida. A este mecanismo se lo conoce como isomorfismo mimético.

En segundo lugar, opera otro mecanismo de transferencia de conocimiento entre organizaciones que se da como consecuencia de la profesionalización. Es decir, los y las profesionales que intervienen en las organizaciones tienen la capacidad de imponer los métodos y condiciones; siendo que para cada área cada profesional tiene una formación similar, se tienden a repetir las mismas soluciones en distintas organizaciones o al menos con algún grado de similitud. A este mecanismo se lo conoce como isomorfismo normativo.

Especialmente en este último, la Universidad tiene especial importancia dado que una de sus funciones más importantes resulta ser formar a profesionales dándoles herramientas de intervención.

Es esperable, y deseable, que el fruto de una transferencia tecnológica se expanda más allá de las fronteras de la organización intervenida como destinataria.

Para facilitar y fomentar estos mecanismos, este proyecto incluye un objetivo directamente ligado a la recopilación y sistematización de información acerca del funcionamiento del mismo que permita generar un material publicable.

De esta manera, es posible tanto poner a disposición de otras organizaciones la experiencia,

FA



ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica – Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

como utilizarlo en las cátedras como material de estudio. También se abre la posibilidad de difundirlo a través de la participación en jornadas profesionales y académicas. Lo que implica que su impacto se extienda más allá de la Universidad Nacional de José C. Paz.

Propiedad Intelectual

No aplica

Resultados esperados y estrategia para la efectiva implementación de los resultados del proyecto en la pyme o cooperativa.

El carácter participativo del proyecto conduce a que todas las actividades sean llevadas adelante por la propia organización favoreciendo la real apropiación de los conocimientos transferidos. El rol de la Universidad será la transferencia tecnológica, es decir que no tomará tareas de tipo operativas sino que su rol será de planificación, acompañamiento, capacitación, supervisión, sistematización y publicación de resultados.

Para ello se establecerá un sistema de capacitaciones de personal clave de la organización, que luego capacitará al resto de manera escalonada, lo que será facilitado con materiales de divulgación.

Para los objetivos específicos 1 y 2 se asignará un especialista aportado por la Universidad, un referente de la organización destinataria de la tecnología y un experto contratado, quienes serán responsables del desarrollo y seguimiento del proyecto en cada área (para el objetivo 3 no hay contrataciones).

Adicionalmente, se conformará una comisión permanente compuesta por representantes de

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica – Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

todas las áreas de la organización que tendrá como función el enlace lateral del procedimiento a fin de facilitar la alineación del mismo con la estrategia organizacional y garantizar la transversalidad del proceso, como así también el mantenimiento de las acciones.

Presupuesto

Monto solicitado

\$1.995.000.-, (pesos un millón novecientos noventa y cinco mil con 00/100)

Presupuesto detallado

Presupuesto detallado				
Actividad	Descripción	Detalle	Monto	Destinatario
Consultoría	Consultoría experta de sistemas de gestión ambiental	El diseño del proyecto incluye el acompañamiento de personal experto que funcione como agente de cambio externo de manera conjunta con el equipo de la Universidad. Su conocimiento específico contribuirá a tanto a ajustar los procesos de eficiencia energética a los requerimientos productivos como a la correcta definición de indicadores claves de desempeños y su articulación con las modificaciones de la conducta esperadas.	800.000	Destinatario
Equipamiento	3 Equipos de medición de energía. Analizador de redes Circutor CVM B100 o similar.	Para la función de monitoreo segmentado por áreas del software a desarrollar, se hace necesaria la incorporación de equipos de medición eléctrica que permitan la ingesta de datos.	225.000	Destinatario

Unidad Ejecutora del Proyecto - Calle 54 N° 358 - La Plata - **IF-2021-29165516-GDEBA-SSCTIMPCEITGP**
proyecto.pnud16024@mp.gba.gov.ar

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica – Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

Equipamiento	1 Computadora de escritorio	Es necesario renovar la computadora de escritorio dedicada al monitoreo de energía eléctrica cuyo uso será exclusivo para el software a desarrollar operando como servidor (MySQL Server).	150.000	Destinatario
Equipamiento	5 Módulos/TCP con salida Digital	Para la función de mando a distancia y automatización de procesos rutinarios del software a desarrollar, se hace necesaria la incorporación de módulos Modbus/TCP útiles para establecer el interface entre los equipos y el software. (Instalación a cargo de la Cooperativa)	150.000	Destinatario
Instalación	Instalación de los medidores de energía	Dada la complejidad de la tarea es necesaria la contratación de personal especializado en su instalación.	120.000	Destinatario
Desarrollo	Desarrollo mando a distancia y automatización de procesos rutinarios	Mediante esta incorporación al software diseñado se reemplazarán tareas manuales con tareas automatizadas accionadas mediante criterios basados en datos monitoreados en tiempo real.	270.000	Destinatario
Desarrollo	Desarrollo de sistema informático de monitoreo y gestión de variables energéticas	Punto clave para el la implementación del proyecto pues las variables del sistema funcionarán como indicadores clave de desempeño para los procesos propuestos. Los mismos serán recopilados para el consumo total de la planta como de manera segmentada para las áreas más importantes a fin de identificar puntos críticos y posibilidades de mejoras.	280.000	Destinatario

Recursos propios de la IB afectados al Proyecto

Asesoría	Asesoría, Asistencia técnica en gestión organizacional y diseño de procesos. Acompañamiento en la implementación. Asesoría en el diseño del software de gestión energética.	Para evitar que los esfuerzos se restrinjan a actividades aisladas es necesario incorporar especialistas con conocimiento en el campo organizacional. Por otra parte, al tratarse de una Empresa Recuperada por sus Trabajadores cuya gestión resulta horizontal existe una dificultad extra dado que los expertos acostumbran a trabajar sobre estructuras verticales. El equipo propuesto por la
----------	---	--

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia, tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"

Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica - Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

		universidad se especializa en gestión cooperativa.
Difusión	Recopilación, sistematización y análisis de información acerca del funcionamiento del proyecto. Redacción de informes y material publicable.	Tal como se indica en el desarrollo del proyecto es importante poder hacer expansiva la experiencia. La Universidad pondrá a disposición tanto las personas para llevar adelante la actividad como los canales y medios necesarios para potenciar la difusión.

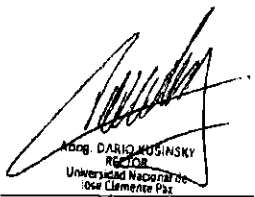
El Proyecto cuenta con financiación de algún otro organismo?

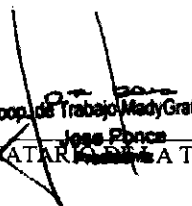
- ☒ No

**PROYECTO PNUD ARG/16/024 "Apoyo a las políticas de ciencia,
tecnología e innovación de la Provincia de Buenos Aires"**

*Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica - Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e
Innovación y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo*

Los que suscriben, Dario Kusinsky, DNI N° 29.119.469, en su carácter de Rector de la Universidad Nacional de José Clemente Paz, y José Ponce, DNI N° 21724823, en su carácter de Presidente de Cooperativa de Trabajo Madygraf Ltda., DECLARAN BAJO JURAMENTO que los datos consignados en el presente son correctos y completos, y que este formulario ha sido confeccionado sin omitir ni falsear dato alguno que deba contener, siendo fiel expresión de la verdad.


Abog. DARIO KUSINSKY
Rector
Universidad Nacional de
José Clemente Paz
INSTITUCIÓN BENEFICIARIA


Coop. de Trabajo Madygraf LTD
José Ponce
DESTINATARIO A TECNOLOGÍA

ANEXO 2

**TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES PARA LA PRESTACIÓN DE
SERVICIOS PROFESIONALES**

1. SITUACIÓN LEGAL

La Institución Beneficiaria deberá contar con la situación legal de prestador independiente del Proyecto PNUD ARG/16/024. Bajo ninguna circunstancia será el personal de la Institución Beneficiaria o sus subcontratados considerados como empleados o funcionarios de la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación del Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica de la Provincia de Buenos Aires ni del Proyecto PNUD ARG/16/024.

2. ORIGEN DE LAS INSTRUCCIONES

La Institución Beneficiaria no pedirá ni aceptará instrucciones de ninguna autoridad externa al Proyecto PNUD ARG/16/024 en relación con la prestación de los servicios estipulados en este Contrato. La Institución Beneficiaria se abstendrá de toda acción que pueda afectar de manera negativa al Proyecto PNUD ARG/16/024 y cumplirá sus obligaciones con plena atención a los intereses del Proyecto PNUD ARG/16/024.

3. RESPONSABILIDAD DE LA INSTITUCIÓN BENEFICIARIA ANTE SUS EMPLEADOS

La Institución Beneficiaria será responsable de la competencia técnica y profesional de sus empleados y seleccionará, para la prestación de servicios estipulados en este Contrato, a individuos confiables capaces de implementar los servicios de este Contrato de manera efectiva, con respeto a las costumbres locales y a una conducta moral y ética.

4. TRANSFERENCIAS

La Institución Beneficiaria no podrá, excepto previa autorización por escrito del Proyecto PNUD ARG/16/024, ceder, transferir, comprometer o disponer de cualquier otra manera de este Contrato, o parte de él, o de sus derechos u obligaciones establecidos en este Contrato.

5. SUBCONTRATACIÓN

En caso de que la Institución Beneficiaria requiera los servicios de subcontratistas, éste deberá obtener previamente y por escrito la aprobación y autorización del Proyecto PNUD ARG/16/024 para todos los subcontratistas. Esta aprobación de los subcontratistas no exime a la Institución Beneficiaria de las obligaciones establecidas en este Contrato. Los términos de los subcontratos deberán someterse y ajustarse a las disposiciones de este Contrato.

6. PROHIBICIÓN DE BENEFICIAR A FUNCIONARIOS

La Institución Beneficiaria declara que ningún funcionario de la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación del Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica de la Provincia de Buenos Aires ni del Proyecto PNUD ARG/16/024 ha recibido o se le ofrecerá beneficio alguno, directo o indirecto, por motivo de la adjudicación de este Contrato. La Institución Beneficiaria concuerda con que el incumplimiento de esta disposición contraviene una condición básica del Contrato.

7. INDEMNIZACIÓN

La Institución Beneficiaria indemnizará, eximirá de responsabilidad y defenderá, por cuenta propia, al Proyecto PNUD ARG/16/024, sus funcionarios, agentes, servidores y empleados de toda reclamación, querella, demanda y responsabilidad de cualquier naturaleza o índole, incluyendo las costas y gastos que de ellas deriven, y que surjan por motivo de un acto u omisión del Contratista o sus empleados, funcionarios, agentes o subcontratistas, en virtud de este Contrato. Esta disposición



se extenderá, entre otros, a las reclamaciones y la responsabilidad en casos de compensaciones a trabajadores, responsabilidad por productos y por el uso de dispositivos e inventos patentados, material protegido por derechos de autor u otra propiedad intelectual por parte de la Institución Beneficiaria, sus empleados, funcionarios, agentes, servidores o subcontratistas. La vigencia de las obligaciones establecidas en este Artículo prevalecerá aún después de la terminación del Contrato.

8. SEGUROS Y RESPONSABILIDAD ANTE TERCEROS

8.1. La Institución Beneficiaria obtendrá y mantendrá una póliza de seguro contra todo riesgo con cobertura de su propiedad y de todos los equipos que utilice en la ejecución de este Contrato.

8.2. La Institución Beneficiaria obtendrá y mantendrá todas las pólizas pertinentes para la compensación de trabajadores, o su equivalente, con cobertura para sus empleados que presenten una reclamación en caso de lesiones personales o muerte en el ejercicio de sus funciones relativas a este Contrato.

8.3. La Institución Beneficiaria también obtendrá y mantendrá una póliza por responsabilidad civil, por un monto correspondiente a una tercera parte de las posibles reclamaciones por lesiones personales o muerte, o pérdida y daño a la propiedad, que surgiesen con motivo de o en relación con la prestación de los servicios establecidos en este Contrato, o en la operación de vehículos, naves, aeronaves u otros equipos de los cuales la Institución Beneficiaria o sus agentes, servidores, empleados o subcontratistas son propietarios o usuarios en régimen de alquiler y que los utilicen en la prestación de los servicios establecidos en este Contrato.

8.4. Con excepción de la póliza de seguro para la compensación de trabajadores, todas las pólizas mencionadas en este Artículo deberán indicar lo siguiente:

(i) Asegurado adicional: nombre del Proyecto PNUD ARG/16/024;

(ii) Incluir una exención de la subrogación de los derechos de la Institución Beneficiaria al asegurador del Proyecto PNUD ARG/16/024;

(iii) Disponer que el Proyecto PNUD ARG/16/024 reciba una notificación de parte del asegurador con treinta (30) días de anticipación en caso de cualquier tipo de cancelación o cambio en la cobertura.

8.5. La Institución Beneficiaria deberá proporcionar al Proyecto PNUD ARG/16/024 pruebas satisfactorias de que cuenta con las pólizas requeridas en este Artículo, si éste así lo solicita.

9. GRAVÁMENES

La Institución Beneficiaria no ocasionará ni permitirá que ningún tipo de gravamen quede registrado o permanezca registrado en ninguna oficina pública o en el Proyecto PNUD ARG/16/024 en relación con dineros adeudados o cuyo plazo de pago esté próximo a expirar por trabajos realizados o por materiales adquiridos en la ejecución de este Contrato o por cualquier motivo o razón por la cual se presente una reclamación o demanda contra la Institución Beneficiaria.

10. DERECHOS DE AUTOR, PATENTES Y OTROS DERECHOS DE PROPIEDAD

La Institución Beneficiaria será la titular de todos los derechos de propiedad intelectual y de otros derechos propietarios, incluyendo pero sin limitarse a, patentes, derechos de autor y marcas registradas, relacionadas con productos, documentos o modificaciones de éstos, que se produzcan, preparen o recopilen como consecuencia de o en el desarrollo de la ejecución de este Contrato.

En caso de que se publiquen documentos relacionados con la ejecución del proyecto, deberá constar el hecho de que el trabajo se origina en el marco del presente Contrato.

11. USO DEL NOMBRE O SÍMBOLOS DEL ASOCIADO EN LA IMPLEMENTACIÓN, DEL PNUD O DE LAS NACIONES UNIDAS


FA

ANEXO DE CONVENIO N° 004 / 2022

La Institución Beneficiaria no podrá utilizar el nombre, emblema o sello oficial de la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación del Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica de la Provincia de Buenos Aires, del PNUD o de Naciones Unidas bajo ninguna circunstancia.

12. NATURALEZA CONFIDENCIAL DE LA DOCUMENTACIÓN Y LA INFORMACIÓN

12.1. Todos los mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, estimaciones, documentos y todo otro tipo de datos recopilados o proporcionados a la Institución Beneficiaria en el marco de este Contrato serán tratados como información confidencial y serán comunicados o entregados sólo a los funcionarios autorizados del Proyecto PNUD ARG/16/024 al finalizar los trabajos realizados en el marco de este Contrato.

12.2. La Institución Beneficiaria no comunicará bajo ninguna circunstancia a otra persona, gobierno o autoridad externa al Proyecto PNUD ARG/16/024 cualquier tipo de información obtenida con motivo de su relación con el Proyecto PNUD ARG/16/024 y que no se haya hecho pública, excepto si cuenta con la autorización del Proyecto PNUD ARG/16/024 para ello. La Institución Beneficiaria tampoco utilizará dicha información para su beneficio propio bajo ninguna circunstancia. La vigencia de las obligaciones establecidas en este Artículo prevalecerá aún después de la cancelación del Contrato.

13. FUERZA MAYOR Y OTROS CAMBIOS EN LAS CONDICIONES

13.1. En este Artículo, el término “Fuerza mayor” se refiere a actos fortuitos, guerra (declarada o no), invasión, revolución, insurrección u otros actos de índole similar o fuerzas que actúen fuera del control de las Partes.

13.2. En caso de ocurrencia de cualquier acto constitutivo de fuerza mayor o tan pronto como se pueda después de éste, la Institución Beneficiaria deberá notificar por escrito al Proyecto PNUD ARG/16/024 sobre los detalles de dicho evento o las modificaciones en las condiciones por las cuales no podrá, en todo o en parte, cumplir las obligaciones y responsabilidades adquiridas en virtud de este Contrato. La Institución Beneficiaria también habrá de notificar al Proyecto PNUD ARG/16/024 sobre cualquier otro tipo de cambio en las condiciones o la ocurrencia de cualquier tipo de evento que entorpezca o amenace con entorpecer el desarrollo de las actividades establecidas en este Contrato. En dicha notificación, la Institución Beneficiaria deberá proponer medidas alternativas razonables para continuar con las actividades que no estén afectadas por la fuerza mayor. Al recibir la notificación requerida en este Artículo, el Proyecto PNUD ARG/16/024 tomará las medidas que considere necesarias o adecuadas conforme a las circunstancias, incluyendo el otorgamiento de una extensión razonable del plazo en el cual cumplir las obligaciones adquiridas en el marco de este Contrato.

13.3. Si por motivo de la fuerza mayor, la Institución Beneficiaria se viera incapacitado de forma permanente de cumplir con las obligaciones y responsabilidad adquiridas en virtud de este Contrato, el Proyecto PNUD ARG/16/024 tendrá el derecho a suspender o rescindir este Contrato basándose en los términos y condiciones establecidos en el Artículo 14, con la excepción de que el período de notificación se reducirá de treinta (30) días a siete (7) días.

14. TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO

14.1. El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones derivadas del presente Contrato por alguna de las partes, faculta a la otra a dar por resuelto el contrato, con excepción de los casos originados como consecuencia de lo previsto en el Artículo 13. La resolución operará de pleno derecho, previa intimación fehaciente a la otra parte a fin de dar cumplimiento de sus obligaciones en el término de DIEZ (10) días. Ello no obsta el derecho de exigir el cumplimiento de las obligaciones que se hubieran devengado hasta ese momento y del reclamo de los daños y perjuicios correspondientes.



Handwritten signature and initials, possibly 'JA', located at the bottom left of the page.

ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

La parte incumplidora no tendrá derecho a percibir compensación o resarcimiento alguno, ni a percibir el precio pactado con posterioridad a la resolución del contrato.

14.2. Cualquiera de las partes podrá rescindir este Contrato, la totalidad o parte de éste, en cualquier momento, previa notificación entregada por escrito con 30 días de antelación a la otra parte. El inicio de un procedimiento arbitral, en conformidad con el Artículo 15 “Resolución de controversias” no constituye la terminación del Contrato.

14.3. En caso de cancelación por parte del Proyecto PNUD ARG/16/024 en virtud de este Artículo, el Proyecto PNUD ARG/16/024 no adeudará ningún pago a la Institución Beneficiaria excepto los correspondientes a los trabajos y servicios prestados satisfactoriamente en conformidad con los términos establecidos en este Contrato en forma previa a la notificación de la rescisión. La Institución Beneficiaria tomará las medidas inmediatas para terminar los trabajos y servicios de manera oportuna y ordenada y para minimizar las pérdidas y otros gastos.

15. RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

15.1. Solución amistosa

Las Partes harán su máximo esfuerzo por solucionar en términos amistosos toda controversia o discrepancia que surja en relación con este Contrato o el incumplimiento, cancelación o pérdida de validez de éste. Si las Partes quisieran alcanzar una solución amistosa por medio de un arbitraje, éste se llevará a cabo en conformidad con el Reglamento de Arbitraje de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional o conforme a cualquier otro procedimiento acordado por las Partes.

15.2. Arbitraje

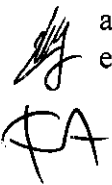
En caso de que surja cualquier tipo de controversia o discrepancia entre las Partes por motivo de o relacionado con este Contrato o el incumplimiento, cancelación o pérdida de validez de éste que no sea resuelta de manera amistosa conforme al párrafo anterior de esta Sección dentro de sesenta (60) días tras la recepción por una de las Partes de la solicitud de la otra Parte de resolver el asunto de manera amistosa, dicha controversia o discrepancia podrá ser remitida por cualquiera de las Partes a arbitraje conforme a las reglas pertinentes del Reglamento de Arbitraje de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional, incluyendo sus disposiciones en conformidad con la ley vigente. El tribunal arbitral no tendrá autoridad para otorgar compensación por daños punitivos. La decisión del tribunal arbitral, como resultado del arbitraje, será vinculante para las Partes y constituirá la resolución final de la controversia o discrepancia.

16. PRERROGATIVAS E INMUNIDADES DEL PNUD O DE LAS NACIONES UNIDAS

Ninguna parte de este Contrato podrá constituir una exención de ninguna de las prerrogativas e inmunidades de las Naciones Unidas ni de sus organizaciones subsidiarias.

17. EXENCIÓN TRIBUTARIA

Este Contrato está financiado a través del PNUD, organización subsidiaria de Naciones Unidas. La Sección 7 de la Convención sobre Prerrogativas e Inmunidades de las Naciones Unidas indica, entre otras cosas, que las Naciones Unidas y sus organizaciones filiales, están exentas del pago de impuestos directos, con la excepción de los cargos por servicios básicos, y del pago de aranceles aduaneros o de índole similar por la importación o exportación de artículos para su uso oficial. En caso de que la autoridad gubernamental se rehúse a reconocer la exención del pago de impuestos, aranceles u otros cargos de la que goza el PNUD, el Proveedor deberá consultar inmediatamente con el Proyecto PNUD ARG/16/024 a fin de acordar un procedimiento aceptable para ambas partes.



ANEXO DE CONVENIO N° 004/2022

Por consiguiente, el Proveedor autoriza al Proyecto PNUD ARG/16/024 a deducir de la factura que éste emita todos los montos correspondientes a dichos impuestos, aranceles o cargos, excepto si hubiera consultado previamente con el Proyecto PNUD ARG/16/024, y éste, en cada caso haya autorizado al Proveedor a pagar dichos impuestos, aranceles o cargos bajo protesta. En este caso, el Proveedor deberá presentar al Proyecto PNUD ARG/16/024 evidencia por escrito de que el pago de dichos impuestos, aranceles o cargos se ha realizado y autorizado apropiadamente.

18. CUMPLIMIENTO DE LA LEY

La Institución Beneficiaria observará todas las leyes, ordenanzas, reglas y reglamentos relacionados con el cumplimiento de sus obligaciones, establecidas en este Contrato.

19. MODIFICACIONES

Ningún cambio o modificación a este Contrato, así como ninguna exención de ninguna de sus disposiciones, ni otras relaciones contractuales adicionales, serán válidas o exigibles al Proyecto PNUD ARG/16/024, excepto si se realiza en la forma de una enmienda firmada por la Institución Beneficiaria y el Proyecto PNUD ARG/16/024.



ANEXO 3 - ATRIBUCIONES

Contexto de los Servicios

1. La Institución Beneficiaria, en el desempeño de sus funciones, actuará bajo la supervisión de la Dirección Ejecutiva del Proyecto PNUD ARG/16/024.
2. La Dirección Ejecutiva del Proyecto PNUD ARG/16/024 deberá evaluar y aprobar los informes y presupuestos presentados así como toda modificación a los informes que proponga la Institución Beneficiaria. Igualmente deberá evaluar y aprobar los Informes Mensuales y el Informe Final que presenta la Institución Beneficiaria, los cuales permitirán realizar los pagos correspondientes.
3. A los efectos de la ejecución de este contrato, la Institución Beneficiaria Universidad Nacional de José C. Paz, autoriza al Señor Emiliano Consoli, D.N.I. N° 32.743.069, a presentar los informes en su plazo y con los requisitos técnicos apropiados. Al mismo tiempo será responsable de la coordinación de la labor que corresponde a la Institución Beneficiaria y el canal de las consultas ante la Dirección Ejecutiva del Proyecto PNUD ARG/16/024.



Federico Matias Agüero
Director de Proyecto
Proyecto PNUD ARG 16024

Proyecto PNUD ARG/16/024



Abog. DARIO KUSINSKY
RECTOR
Universidad Nacional de
José Clemente Paz

Firma Representantes Legales de la Institución Beneficiaria