



Universidad Nacional de Asunción

RECTORADO

www.una.py

C. Elect.: rectora@una.py

Telefax: 595 - 21 - 585540/3, 585546

CP: 2160, San Lorenzo - Paraguay

Campus de la UNA, San Lorenzo - Paraguay

San Lorenzo, 08 de agosto de 2025

DICTAMEN DE LA DIRECCIÓN DE CONTRATACIONES N° 25/2025

Ref.: LICITACIÓN POR MENOR CUANTIA NACIONAL N°23/2025 SERVICIO DE SECUENCIACIÓN EN EL MARCO DEL PROYECTO PINV01-110 DEL RECTORADO DE LA UNA-ID:473.648

En cumplimiento a lo dispuesto por la Resolución DNCP N° 454/2024 de fecha 15 de febrero de 2024 "POR LA CUAL SE REGULA LA DETERMINACION DE PRECIOS REFERENCIALES Y SU PUBLICIDAD EN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACION EN EL MARCO DE LA LEY 7021/22". La Dirección de Contrataciones dependiente de la Dirección General de Administración y Finanzas del Rectorado de la Universidad Nacional de Asunción emite el presente Dictamen que contiene la metodología empleada por esta dependencia a los efectos de la obtención de los precios referenciales del llamado de referencia.

Justificación y metodología utilizada:

Para la obtención del precio referencial, de acuerdo al Anexo de la Resolución DNCP N° 454/2024, se utilizó los siguientes parámetros:

1-Método 3 "Precios adjudicados por la propia Convocante, o por otros organismos, Entidades o Municipalidades conforme a los datos publicados en sistema de Información de Contrataciones Públicas.

2- Método 4 "Precios de potenciales oferentes, requeridos a través de cualquier mecanismo que permita contar con la evidencia de la solicitud y su respuesta, tales como fax, correo electrónico, nota u otro medio comprobatorio idóneo".

La Dirección de Contrataciones dependiente de la Dirección de General de Administración de Finanzas del Rectorado UNA, ha obtenido el presupuesto de la empresa LABORATORIO ANALIZA CYRLAB, el cual fue proveído por la unidad solicitante. Además, se ha obtenido el precio histórico del ID N° 456.034 publicado en el portal de la DNCP. Considerando lo establecido en la Resolución DNCP N° 454/2024, debido a la complejidad, la particularidad el servicio requerido y a falta de empresas nacionales que prestan dicho servicio, excepcionalmente la convocante ha determinado utilizar como precio referencial el presupuesto proveído por el LABORATORIO ANALIZA CYRLAB, considerando que el mismo corresponde al servicio requerido y al presupuesto actual con valor del mercado, ajustándose además a la disponibilidad del presupuesto del Proyecto PINV01-110.

Se adjunta al presente al presente el correo electrónico remitido a los potenciales oferentes y el presupuesto de la empresa LABORATORIO ANALIZA CYRLAB, cuyo presupuesto fue realizada en USD (dólar americano) y se ha realizado el cambio a moneda nacional (guaraníes), conforme a la cotización del día 25/06/2025 obtenida de la página web.

Ítem N°	Descripción del servicio	Unidad de Medida	Cantidad	LABORATORIO ANALIZA CYRLAB -Precio Unitario USD	LABORATORIO ANALIZA CYRLAB -Precio Unitario al cambio (II) en Gs.*	LABORATORIO ANALIZA CYRLAB -Precio Total (II) Gs.
1	Servicio de secuenciación de Mrna para analisis de transcriptoma. Plataforma:DNB-seq.	Unidad	48	350	2.740.500	131.544.000

El monto total del llamado de referencia es de Gs. 131.544.000

Se adjunta al presente copias de las referencias mencionadas.

Salvo mejor parecer, es mi dictamen.


Abg. LETICIA PAOLA SALINAS FERREIRA
 Directora
 Dirección de Contrataciones

LICITACIÓN POR MENOR CUANTIA NACIONAL N°23/2025 SERVICIO DE SECUENCIACIÓN EN EL MARCO DEL PROYECTO PINV01-110 DEL RECTORADO DE LA UNA-ID:473.648

CUADRO COMPARATIVO

Servicios de despacho aduanero		HISTORICO ID 456.034		LABORATORIO ANALIZA CLYBER		PRECIO PROMEDIO UNITARIO	PRECIO REFERENCIAL TOTAL	PRECIO REFERENCIAL UNITARIO	PRECIO REFERENCIAL TOTAL			
Item	Codigo de Catalogo	Descripción del Servicio	Unidad de Medida	Presentación	Cantidad					Precio Unitario IVA incluido	Precio Unitario IVA incluido	Precio Unitario USD
1	180101507-9882	Servicio de secuenciación de Mma para analisis de transcriptoma Platafor ma DNB-seq.	Unidad	Unidad	48	10.771.667	2.740.500	350	6.756.084	324.292.008	2.740.500	131.544.000
TOTAL Gs.						10.771.667	2.740.500		6.756.084			131.544.000



Abg. **Leandro S. García**
Director
 Dirección de Contrataciones - DGAYF



Universidad Nacional de Asunción

DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

MEMORANDUM N°.....⁵⁸/2025

A: C.P. **MIRIAN CELESTE UNZAIN**, Directora
Unidad de Gestión de Proyectos de Investigación del Rectorado UGPI-REC
Universidad Nacional de Asunción

CC: Msc. Dra. **ADRIANA Y. GONZALEZ CASTRO**
Gestión de Investigación Científica e Innovación
Dirección General de Investigación Científica y Tecnológica
Universidad Nacional de Asunción

DE: Prof. Ing. **FATIMA BARBOZA CAMPOS**, Directora de proyectos
Dirección General de Investigación Científica y Tecnológica.
Universidad Nacional de Asunción

FECHA: 25 de junio de 2025

OBJETO: SOLICITAR SERVICIO DE SECUENCIACIÓN NACIONAL – PINV01-110.

Me dirijo a usted, y por su intermedio a quién corresponda, para remitir solicitud de servicio de secuenciación nacional, en el marco de la ejecución del proyecto PINV01-110, adjudicado al CEMIT-UNA y financiado por el CONACYT a través del Programa PROCENCIA II.

Esta solicitud se realiza para dar cumplimiento a las actividades: 2.1.4 servicio de secuenciación nacional (200) del presupuesto CONACYT.

A continuación, se anexan los siguientes documentos:

- Planilla detallada con las especificaciones técnicas del servicio.
- Presupuesto referencial del servicio de secuenciación nacional
- Presupuesto CONACYT PINV01-110.
- Cotización del día, empresa Cambios Chaco



Obs: la cotización referencial presentada es en dólares americanos, para la conversión en guaraníes se utilizó la del día (se adjunta)

Para Lic. Gladys Benitez
para Informe de disponibilidad
de crédito y plan financiero

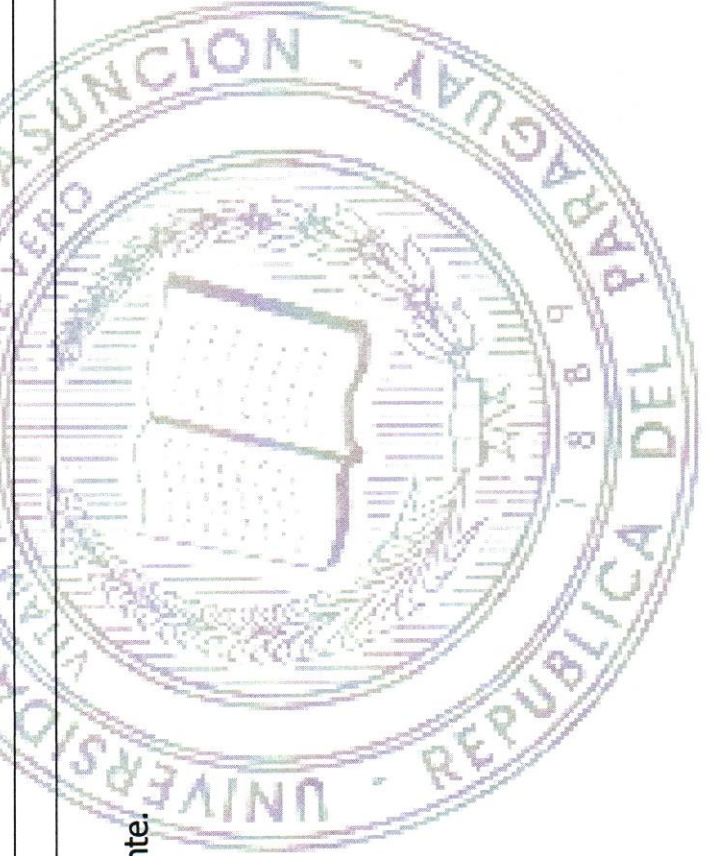
Página 1 de 2
C.P. Miriam Unzain
Responsable
UGPI - Rectorado - UNA
26/06/25



Universidad Nacional de Asunción
**DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN
 CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA**

PINV01-110 – SERVICIO DE SECUENCIACIÓN NACIONAL								
Ítem Nro.	Descripción del bien	Especificaciones técnicas	Cantidad de muestras	Unidad de medida	Presentación	Precio Unitario Referencial por muestra – EN DOLARES (IVA INCLUIDO)	Precio Total Referencial- EN DOLARES (IVA INCLUIDO)	Oferente referencial
1	Servicio de secuenciación de mRNA	Servicio de secuenciación de mRNA para análisis de transcriptoma, utilizando la plataforma DNB-seq. Detalle del servicio: Servicio: Secuenciación de mRNA para análisis de transcriptoma. Plataforma: DNB-seq. Cantidad de muestras: 48. Tipo de muestra: plantas y hongos	48	unidad	unidad (por muestra)	350	16.800	ANALIZA CYRLAB
TOTAL EN DOLARES DEL SERVICIO							16.800	
TOTAL DEL SERVICIO EN GUARANIES							132.720.000	

Atentamente.



Asunción, 17 de junio del 2025.

Dirigida a: Prof. Ing. Agr. Cinthia C. Casal, MSc.

Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas (CEMIT)

Desde el laboratorio Analiza Cyrlab, nos complace ofrecer el siguiente presupuesto para la prestación del servicio de secuenciación de mRNA para análisis de transcriptoma, utilizando la plataforma DNB-seq.

Detalle del servicio:

Servicio: Secuenciación de mRNA para análisis de transcriptoma.

Plataforma: DNB-seq.

Cantidad de muestras: 48.

Precio por muestra: USD \$350.

Total: USD \$16,800.

Atentamente,
Laboratorio Analiza Cyrlab.

CAMBIO: SIN COMISIÓN - EXCHANGE: NO COMMISSION - CAMBIO: SEM COMI

SELECCIONE UNA SUCURSAL



Casa Central - Asuncion

Última Actualización: 25/06/2025 10:24

Cotizaciones sujetas a variaciones

MONEDA	COMPRA	VENTA
Dólar Americano	7.830	7.900
Real	1.370	1.420
Peso Argentino	5,4	6,6
Euro	9.450	9.750
Peso Chileno	5	10
Peso Uruguayo	150	240
Peso Colombiano	1,7	4
Peso Mexicano	350	470
Boliviano	250	1.050
Nuevo Sol Peruano	2.100	2.250
Dólar Canadiense	3.800	5.600
Dólar Australiano	3.100	5.300
Corona Noruega	350	730
Corona Danesa	400	940
Corona Sueca	300	680
Libra Esterlina	8.800	10.800
Franco Suizo	7.700	9.700
Yen Japonés	50	63
Dinar Kuwaiti	0	20.500
Shekel Israelí	1.250	2.100
Rand Sudafricano	250	450
Rublo Ruso	0	90
Yuan China	700	1.150
Dolar Taiwan	150	250

Descargá gratis nuestra aplicación para tu celular



Presupuesto

Código: PINV01-110

Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas - CEMIT - UNA

Nombre de la Institución: Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas - CEMIT - UNA
 Nombre del Proyecto: Análisis transcriptómico del efecto de la translocación 2NS/2AS sobre la respuesta del trigo hexaploide infectados con Pycularia pennisetigena. Modalidad: Proyectos de Investigación Básica

Objetivo del Componente: Fomento a la investigación científica: El objetivo de este componente del programa es promover actividades orientadas a estimular la inversión en generación de conocimiento y a fortalecer la transferencia de los resultados al sector privado y público del Paraguay.

Objetivo del Proyecto y/o Programa: Análisis transcriptómico del efecto de la translocación 2NS/2AS sobre la respuesta del trigo hexaploide infectados con Pycularia pennisetigena.

Indicador de Cumplimiento:

- Datos generados a partir del análisis transcriptómico sobre la interacción Trigo-Pycularia pennisetigena.
- Condiciones experimentales: Muestras deben incluir trigo hexaploide con y sin la translocación 2NS/2AS.
- Estado de infección: Muestras deben ser recolectadas al menos en 2 puntos post- infección con Pycularia pennisetigena.
- Análisis diferencial: Identificación de al menos 5 genes putativos que muestren una expresión diferencial significativa entre las condiciones estudiadas.
- Identificar al menos una línea de trigo hexaploide que presente una diferencia en la reacción fenotípica a la infección con Pycularia pennisetigena al comparar plantas con y sin la translocación 2NS/2AS.
- Validar la expresión diferencial de al menos 1 gen identificado en el análisis de RNA-seq mediante la reacción en cadena de polimerasa en tiempo real (qPCR) en las líneas de trigo con y sin la translocación 2NS/2AS infectadas con Pycularia pennisetigena.
- Participación en al menos 3 encuentros científicos nacionales y 1 internacionales (seminarios, congresos, etc.) ponencias y/o póster.
- Presentación de al menos un (01) artículo científico para su publicación en revistas internacionales y/o nacional indexada en SCOPUS/SCIMAGO/WOS que se encuentren en los cuartiles 1, 2 o 3 de los índices de impacto del área de actuación de este proyecto.

Medio de Verificación:

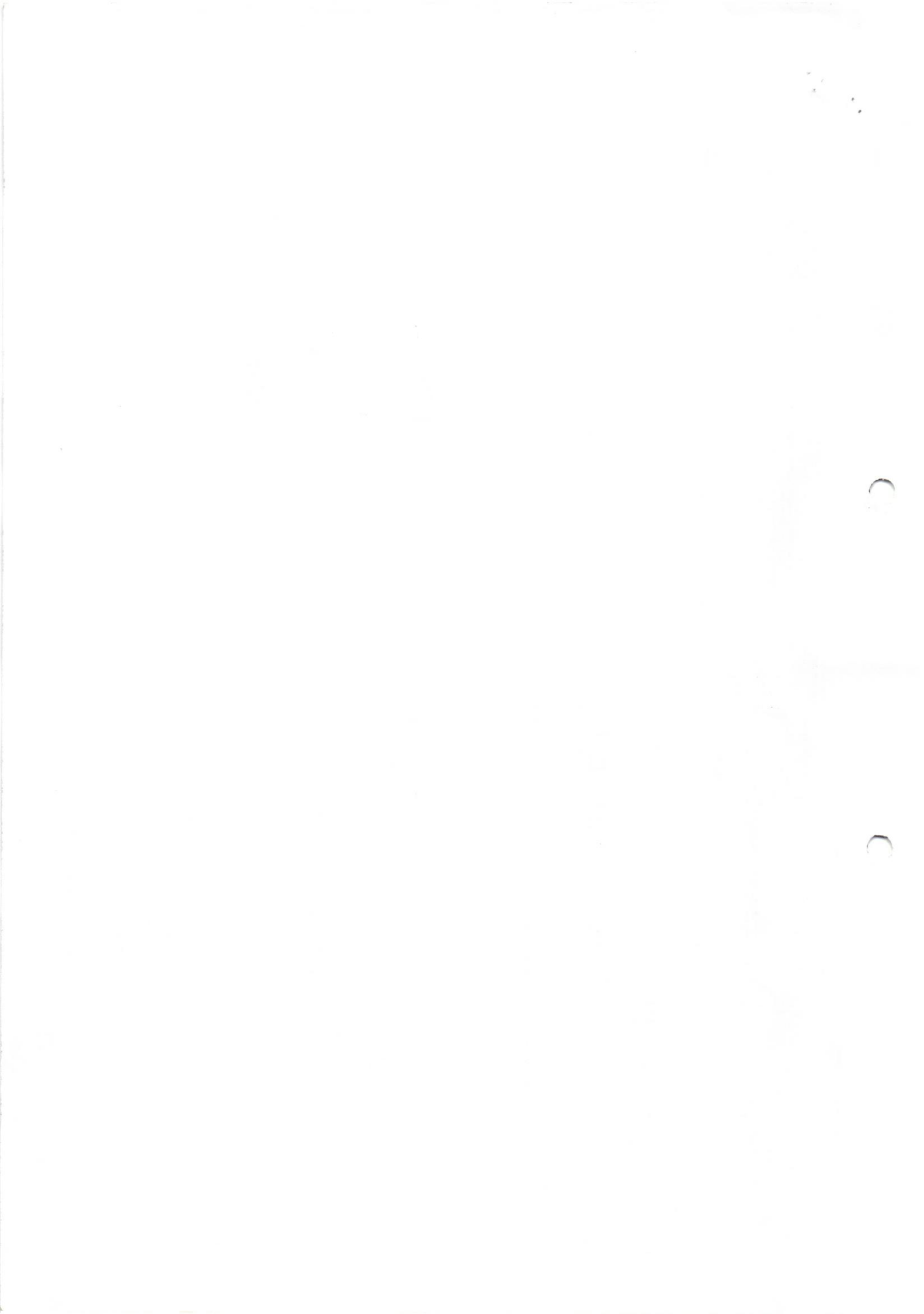
- Informe de resultados experimentales, con resultados de los análisis estadísticos. Registro fotográfico de las plantas infectadas con y sin la translocación 2NS/2AS que muestren visualmente las diferencias en los síntomas de la enfermedad.
- Archivos de lecturas de secuenciación de ARN de alta calidad, resultados del control de calidad de las lecturas, informes y archivos de alineamiento que demuestren la tasa de mapeo al genoma de referencia del trigo, -Informes generados con software específicos del análisis. -Tablas con los 5 o más genes identificados, incluyendo sus nombres.
- Informes con datos del diseño de primers, verificación de la especificidad y eficiencia de los primers mediante herramientas bioinformáticas y experimentales. -Detalles sobre la extracción de ARN de alta calidad, con control de calidad del ARN extraído (concentración y pureza), síntesis de ADN complementario (cDNA), mención de método de normalización de los datos de qPCR (por ejemplo, genes de referencia).
- Certificados de participación a los eventos nacionales e internacionales, en calidad de póster y ponentes.
- Correo de postulación o captura de pantalla de la plataforma de la revista donde mencione la postulación del artículo.

Resultados

- Diferencia en la reacción entre al menos una línea con y sin translocación 2NS/2AS infectadas con P. pennisetigena.
- Genes de expresión diferencial identificados entre las líneas con y sin translocación 2NS/2AS infectadas con P. pennisetigena.
- Verificación de la expresión diferencial de algunos genes identificados mediante la reacción en cadena de polimerasa en tiempo real.
- Participación en carácter de ponencia y/o póster en encuentros científicos internacionales y/o nacionales (seminarios, congresos, etc.).
- Presentación y/o aceptación de al menos un (01) artículo científico para su publicación en revistas internacionales y/o nacional indexada en SCOPUS/SCIMAGO/WOS que se encuentren en los cuartiles 1, 2 o 3 de los índices de impacto del área de actuación de este proyecto.

Actividades

1	R1 Diferencia en la reacción entre al menos una línea con y sin translocación 2NS/2AS infectadas con P. pennisetigena								
1.1	Gastos operativos: R1	Informe de proceso de adquisición (insumos y equipos).							
1.1.1		Un proceso de adquisición procesado para insumos y equipos.	1	300	27 000 000	0	27 000 000	03/2024	03/2026
1.1.2			1	500	175 000 000	0	175 000 000	03/2024	03/2026
1.2	1ra Parte - Infecciones biotéricas: Caracterización fenotípica de las reacciones diferenciales entre los materiales con/sin translocación 2NS a P. pennisetigena	-Informe de resultados experimentales. Registro fotográfico de las plantas infectadas con y sin la translocación 2NS/2AS que muestren visualmente las diferencias en los síntomas de la enfermedad o la ausencia de síntomas. -Reacción diferencial tolar observada en al menos 2 juegos de líneas de trigo con y sin translocación. -Medición de al menos 10 hojas en cuanto a la severidad de enfermedad, por material ensayado por vez ensayada	M						
			M						



CONTRATO Nº 112/2024

LICITACIÓN DE MENOR CUANTÍA NACIONAL LMCN Nº 38/2024 "SERVICIO DE SECUENCIACIÓN DE GENOMA POR NGS".

Entre el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas - SENAVE, Luis Alberto Herrera 195 esq. Yegros, Edificio Inter Express, Piso 5, Asunción - República del Paraguay, representado para este acto por su Presidente, el **ING. AGR. PASTOR EMILIO SORIA MELO**, conforme al Decreto Nº97 del 21 de agosto de 2023, con Cédula de Identidad Nº944.130, denominado en adelante, el **CONTRATANTE**, por una parte y, por la otra, la firma **AMERISA S.A.**, con RUC Nº 80086486-7, domiciliada en la calle Parapiti Nº 910 e/ Gaspar Rodríguez de Francia y Simon Bolívar, Asunción - República del Paraguay, con teléfono Nº (021) 289-4800 y correo licitaciones@analiza.com.py / teresaortola@analiza.com.py, representada para este acto por **DIEGO FELIPE SANABRIA FILÁRTIGA**, con C.I. Nº 2.482.702, en su carácter de Representante Legal, denominada en adelante el **PROVEEDOR**, denominadas en conjunto "LAS PARTES" e, individualmente, "PARTE", acuerdan celebrar el presente contrato para el "SERVICIO DE SECUENCIACIÓN DE GENOMA POR NGS", el cual estará sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

1. OBJETO.

El presente Contrato tiene por objeto establecer los derechos y obligaciones que asumen el **CONTRATANTE** y el **PROVEEDOR**, con relación a la **LICITACIÓN DE MENOR CUANTÍA NACIONAL LMCN Nº 38/2024 "SERVICIO DE SECUENCIACIÓN DE GENOMA POR NGS"**.

2. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO.

Los documentos contractuales firmados por las partes y que forman parte integral del Contrato son los siguientes:

- a) Contrato y sus adendas o modificaciones;
- b) El Pliego de Bases y Condiciones y sus adendas o modificaciones;
- c) Los datos cargados en el SICP;
- d) La oferta del proveedor;
- e) La resolución de adjudicación del contrato emitida por la contratante y su respectiva notificación.
- f) Garantía de fiel cumplimiento de Contrato.

Los documentos que forman parte del Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos; en caso de contradicción o discrepancia entre los mismos, la prioridad se dará en el orden enunciado anteriormente, siempre que no contradigan las disposiciones del Pliego de Bases y Condiciones, en cuyo caso prevalecerá lo dispuesto en el PBC.

3. IDENTIFICACIÓN DEL CRÉDITO PRESUPUESTARIO PARA CUBRIR EL COMPROMISO DERIVADO DEL CONTRATO.

El crédito presupuestario para cubrir el compromiso derivado del presente Contrato está previsto conforme al Certificado de Disponibilidad Presupuestaria vinculado al Programa Anual de Contrataciones (PAC) con el ID Nº 456.034.

Los pagos a ser realizados en ejercicios próximos, se encuentran supeditados a la aprobación del Presupuesto General de la Nación 2025.

4. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN.

El presente Contrato es el resultado del procedimiento de **LICITACIÓN DE MENOR CUANTÍA NACIONAL LMCN Nº 38/2024 "SERVICIO DE SECUENCIACIÓN DE GENOMA POR NGS"**, convocado por el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas. La adjudicación fue realizada según Resolución Nº 1034 de fecha 19 de noviembre de 2024.

5. PRECIO UNITARIO Y EL IMPORTE TOTAL A PAGAR POR LOS SERVICIOS.

Ítem	Descripción	Cantidad Mínima	Cantidad Máxima	Unidad de Medida	Procedencia	Precio Unitario (IVA INCLUIDO)	Monto Total Mínimo (IVA INCLUIDO)	Monto Total Máximo (IVA INCLUIDO)
1	Servicio de Secuenciación de Genoma por NGS	11	35	Unidad	Paraguay	10.771.667	118.488.337	377.008.345
TOTAL								377.008.345

Dr. Felipe Sanabria Filartiga
Representante Legal
Amerisa S.A.

SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SANIDAD VEGETAL Y DE SEMILLAS
Luis A. de Herrera 195 esq. Yegros, Edif. Inter Express - Piso 5
Asunción - Paraguay



El proveedor se compromete a proveer los servicios a la contratante y a subsanar los defectos de éstos de conformidad a las disposiciones del contrato.

La contratante se compromete a pagar al proveedor como contrapartida del suministro de los servicios y la subsanación de sus defectos, el precio del contrato o las sumas que resulten pagaderas de conformidad con lo dispuesto en las Condiciones Contractuales.

El pago será realizado luego de la entrega de los servicios a satisfacción del SENAVE; con recursos Institucionales (FF-30). Para el pago, el proveedor deberá presentar una solicitud de pago por escrito acompañado de factura legal y demás documentaciones exigidas en las Condiciones Contractuales. El pago será efectivizado dentro de los 60 días calendario contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud respectiva.

Del monto total facturado, serán pasibles las retenciones correspondientes al Impuesto a la Renta y al Impuesto al Valor Agregado, según lo establecido por las disposiciones legales de la República del Paraguay.

Así mismo, se aplicará una retención equivalente al 0,4% sobre el monto de las facturas pagadas, deducidos los impuestos reflejados en las mismas, en concepto de "Contribución" de conformidad con lo dispuesto por el Art. 63 de la Ley 7021/22 "DE SUMINISTROS Y CONTRATACIONES PÚBLICAS" y, el 0,1% de conformidad al Art. 277 de la Ley N° 7228/2024 "QUE APRUEBA EL PRESUPUESTO GENERAL DE LA NACIÓN PARA EL EJERCICIO FISCAL 2024".

La solicitud de pago de anticipo, sólo para MYPYMES y, en caso de que resulte adjudicada una empresa MIPYMES se otorgará a la misma un anticipo del 10% (diez por ciento) del monto total del contrato, conforme a lo establecido en el Art. N° 189 de la Ley de Presupuesto N° 7228/2024, y a lo establecido en las bases del llamado en cuanto al apartado de anticipo.

Todos los pagos se efectuarán en guaraníes.

6. VIGENCIA DEL CONTRATO.

Este contrato tendrá vigencia desde la suscripción y hasta 12 (doce) meses.

7. PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE LA PROVISIÓN DE LOS SERVICIOS.

Estas especificaciones técnicas establecen las condiciones que debe reunir el servicio. En las especificaciones del servicio deberá detallarse:

- a. Tecnología aplicada
- b. Protocolos y métodos utilizados
- c. Insertos de los reactivos
- d. Catálogos técnicos de los equipos e insumos
- e. Marca y procedencia de los equipos

El servicio será proveído en lotes de al menos 5 muestras con un máximo de 7 lotes de muestras para secuenciación en un plazo de 12 meses de forma plurianual.

El oferente debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a. El oferente debe demostrar capacidad técnica adecuada para el servicio solicitado en sus propias instalaciones, a fin de resguardar la integridad genómica de las muestras.
- b. El laboratorio que prestará los servicios debe contar con las habilitaciones requeridas en su área de competencia.
- c. El oferente deberá designar un coordinador técnico para la ejecución del servicio, adjuntando el curriculum vitae que deberá reunir como mínimo las siguientes condiciones: contar con registro y título habilitante para la realización del servicio; experiencia específica comprobable de al menos 3 años en laboratorios de biología molecular o similares.
- d. El oferente deberá proveer toda la logística necesaria para el cumplimiento del servicio y los requerimientos solicitados.
- e. El proveedor deberá contemplar todo el personal necesario para la correcta prestación del servicio requerido, en tiempo y forma.
- f. Todos los equipos del laboratorio que prestará el servicio deberán contar con los controles y calibraciones necesarias para garantizar la exactitud y precisión de los resultados, cumpliendo con el criterio de calidad bajo parámetros ISO17025.

Dr. Felipe Samiría Filardi
Representante Legal
Amensa S.A.

SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SANIDAD VEGETAL Y DE SEMILLAS
Luis A. de Herrera 195 esq. Yegros, Edif. Inter Express - Piso 5
Asunción - Paraguay



- g. Los reactivos deberán contar con vigencia al momento de los ensayos para asegurar la calidad y fiabilidad de los resultados.

CONDICIONES GENERALES DEL SERVICIO

El servicio a contratar será ejecutado, operado y administrado por la empresa adjudicada bajo supervisión del administrador de contrato y de la Dirección de Laboratorios de SENAVE.

El proveedor del servicio se hará cargo por propia cuenta de:

- a) Los honorarios del personal a cargo del laboratorio.
- b) La realización del análisis requerido.
- c) La logística del transporte de muestras.
- e) La gestión administrativa y documentación que de la actividad realizada se desprenda.
- g) Costo operativo de la prestación del servicio en la cantidad y calidad indicada en este pliego.
- h) La erogación pecuniaria de todos los insumos y logística necesaria para el cumplimiento del presente llamado de servicio corresponden a la empresa adjudicada.

El administrador de contrato designará a un comité de fiscalizadores técnicos de la Dirección de Laboratorios para verificar el cumplimiento o no de las especificaciones técnicas y para evaluar la calidad de los resultados del servicio de secuenciación.

PLAN DE ENTREGA DE LOS SERVICIOS

El plazo para el inicio de la prestación de los servicios será de 5 días contados a partir de la firma del contrato.

Los servicios tendrán vigencia de (12) doce meses corridos plurianuales, contados desde la fecha de suscripción del contrato.

El plan de entrega estimada de los servicios:

El servicio deberá incluir informes detallados relacionados con la calidad de la secuenciación, los archivos informáticos completos derivados de los resultados de análisis bioinformáticos, con archivos FASTA de las secuencias y las anotaciones de los genes. Además, se deberá contar con asesoría técnica para el tratamiento de los resultados, análisis y evaluación.

Las muestras que arrojen resultados de mala calidad o que antes del análisis no posean calidad requerida para la secuenciación deberán ser re-secuenciadas para cumplir con los criterios de calidad y obtener resultados fiables.

ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD

La empresa adjudicada debe comprometerse a mantener en absoluta confidencialidad los datos e informaciones que maneja como consecuencia de la prestación de los servicios objeto del presente llamado, obligándose a no revelar informaciones, datos o secuencias a personas no autorizadas. A tal efecto, debe comprometerse a suscribir un acuerdo de confidencialidad a la firma del Contrato.

Ítem	Descripción del Servicio	Cantidad Mínima	Cantidad Máxima	Unidad de medida de los servicios	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de ejecución de los servicios
1	Servicio de secuenciación de Genoma por NGS	11	35	Unidad	En el laboratorio del Oferente adjudicado	<i>Una vez emitida la orden de servicio y recepcionada por el oferente adjudicado, tendrán un plazo máximo de 30 (treinta) días corridos, para la entrega del resultado del análisis correspondiente.</i>

8. ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO.

La administración del Contrato estará a cargo del titular de la Dirección de Laboratorios, Ing. Alfredo Gryciuk, designado a través de acto administrativo, quien, en caso de incumplimiento de las condiciones establecidas para la ejecución, deberá comunicar a la Dirección de Contrataciones, a fin de aplicar lo dispuesto en el punto 13 de este contrato.

9. FORMA Y TÉRMINOS PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

La Garantía para el Fiel Cumplimiento del Contrato se registrará por lo establecido en las Condiciones Contractuales, la cual se presentará a más tardar dentro de los 10 (días) calendarios siguientes a la firma del Contrato. La garantía de fiel cumplimiento debe ser equivalente al 10% del monto total del Contrato y extendida hasta 30 días después del vencimiento del mismo.

Dr. Felipe Sanabria Illartiga
Representante Legal
Amerisa S.A.

SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SANIDAD VEGETAL Y DE SEMILLAS
Luis A. de Herrera 195 esq. Yegros, Edif. Inter Express, Piso 9 | E
Asunción - Paraguay





10. MULTAS.

Las multas y otras penalidades que rigen en el presente Contrato serán aplicadas conforme con las Condiciones Contractuales, la cual establece que el SENAVE aplicará, una multa equivalente al 0,5% por cada día de atraso en la entrega de los bienes contratados. Superado el monto equivalente a la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, la contratante podrá aplicar el procedimiento de rescisión de contratos de conformidad al Artículo 122 del Decreto N° 2264/24 POR LA CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 7021/2022 "DE SUMINISTRO Y CONTRATACIONES PÚBLICAS", caso contrario deberá seguir aplicando el monto de las multas que correspondan. La rescisión del contrato o la aplicación de multas por encima del porcentaje de la Garantía de Cumplimiento del Contrato deberá comunicarse a la DNCP a los fines previstos en el artículo 144 de la Ley N° 7021/22.

11. CAUSALES Y PROCEDIMIENTO PARA SUSPENDER TEMPORALMENTE, DAR POR TERMINADO ANTICIPADAMENTE O RESCINDIR EL CONTRATO.

Las causales y el procedimiento para suspender temporalmente, dar por terminado en forma anticipada o rescindir el contrato, son las establecidas en la Ley N° 7021/22, y en las Condiciones Contractuales.

12. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS.

Cualquier diferencia que surja durante la ejecución de los Contratos se dirimirá conforme las reglas establecidas en la legislación aplicable y en las Condiciones Contractuales.

13. ANULACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN

Si la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas resolviera anular la adjudicación de la Contratación debido a la procedencia de una protesta o investigación instaurada en contra del procedimiento, y si dicha nulidad afectara al Contrato ya suscrito entre LAS PARTES, el Contrato o la parte del mismo que sea afectado por la nulidad quedará automáticamente sin efecto, de pleno derecho, a partir de la comunicación oficial realizada por la DNCP, debiendo asumir LAS PARTES las responsabilidades y obligaciones derivadas de lo ejecutado del contrato.

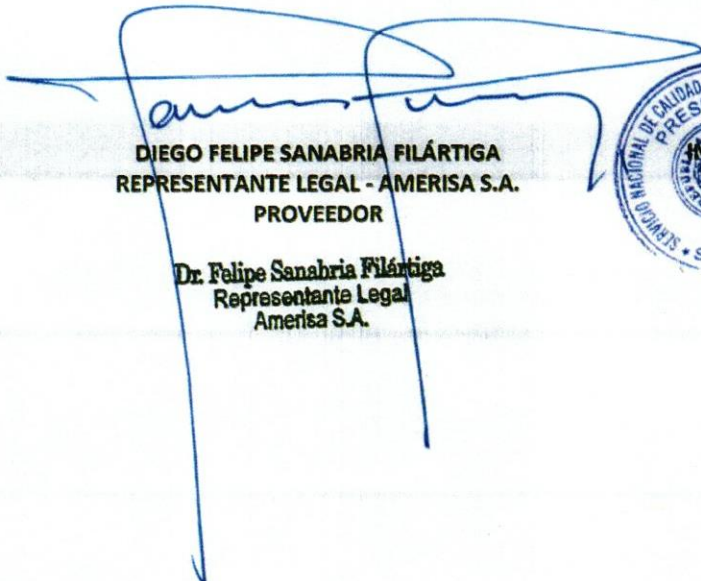
14. IDIOMA DEL CONTRATO

El contrato, así como toda la correspondencia y documentos relativos al contrato, deberán ser escritos en idioma español. Los documentos de sustento y material impreso que formen parte del contrato, pueden estar redactados en otro idioma siempre que estén acompañados de una traducción realizada por traductor matriculado en la República del Paraguay, en sus partes pertinentes al idioma español y, en tal caso, dicha traducción prevalecerá para efectos de interpretación del contrato.

El proveedor correrá con todos los costos relativos a las traducciones, así como todos los riesgos derivados de la exactitud de dicha traducción.

En el mismo plazo indicado en el párrafo anterior, se deberá remitir a la convocante la actualización de la mencionada declaración jurada, una vez finalizada la ejecución del presente contrato.

EN TESTIMONIO de conformidad se suscriben 3 (tres) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la Ciudad de Asunción, República del Paraguay, a los 06 días del mes de diciembre 2024.


DIEGO FELIPE SANABRIA FILÁRTIGA
REPRESENTANTE LEGAL - AMERISA S.A.
PROVEEDOR

Dr. Felipe Sanabria Filártiga
Representante Legal
Amerisa S.A.




ING. AGR. PASTOR EMILIO SORIA MELO
PRESIDENTE - SENAVE
CONTRATANTE

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

PHYS 433 - QUANTUM MECHANICS

LECTURE 10: THE HARMONIC OSCILLATOR

1. Introduction

The harmonic oscillator is a fundamental system in quantum mechanics.

It is described by the Hamiltonian

$$H = \frac{p^2}{2m} + \frac{1}{2}m\omega^2 x^2$$

where p is the momentum and x is the position.

The energy eigenvalues are given by

$$E_n = \hbar\omega \left(n + \frac{1}{2} \right)$$

for $n = 0, 1, 2, \dots$

The ground state energy is $E_0 = \frac{1}{2}\hbar\omega$.

The wavefunction for the ground state is

$$\psi_0(x) = \left(\frac{m\omega}{\pi\hbar} \right)^{1/4} e^{-\frac{m\omega}{2\hbar} x^2}$$

The probability density is $|\psi_0(x)|^2$.

The expectation value of the position is $\langle x \rangle = 0$.

The expectation value of the energy is $\langle E \rangle = E_0$.

The uncertainty in position is $\Delta x = \sqrt{\langle x^2 \rangle}$.

The uncertainty in momentum is $\Delta p = \sqrt{\langle p^2 \rangle}$.

The product of uncertainties is $\Delta x \Delta p = \frac{\hbar}{2}$.

This is the minimum uncertainty state.

The wavefunction for the first excited state is

$$\psi_1(x) = \left(\frac{m\omega}{\pi\hbar} \right)^{1/4} \sqrt{\frac{2}{\hbar m\omega}} x e^{-\frac{m\omega}{2\hbar} x^2}$$

The probability density is $|\psi_1(x)|^2$.

The expectation value of the position is $\langle x \rangle = 0$.

The expectation value of the energy is $\langle E \rangle = E_1$.

The uncertainty in position is $\Delta x = \sqrt{\langle x^2 \rangle}$.

The uncertainty in momentum is $\Delta p = \sqrt{\langle p^2 \rangle}$.

The product of uncertainties is $\Delta x \Delta p = \frac{3\hbar}{2}$.

This is the minimum uncertainty state.