



*“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

**MEMORANDO DE APROBACIÓN DE EXPEDIENTE N° 0041-2025-OASG-DIGA-UNFV**

A : Abog. Yolanda De Las Nieves Bejar Atoche  
Jefa de la Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

**ASUNTO :** Aprobación de Expediente de **CONTRATACIÓN INTERNACIONAL N°006-2025-UNFV para el SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO EN REVISTA INDIZADA INTERNACIONAL - TITULO: "RHEOLOGICAL CHARACTERIZATION OF PRICKLY PEAR JUICE (OPUNTIA FICUS INDICA"**

Ref. : OFICIO N° 2845-2025-UCSB-OASG-UNFV

Fecha : 22 de mayo del 2025

Mediante documento en referencia, la Jefa de la Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos, solicita la Aprobación del Expediente de Contratación del Procedimiento de Selección: **CONTRATACIÓN INTERNACIONAL N°006-2025-UNFV para el SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO EN REVISTA INDIZADA INTERNACIONAL - TITULO: "RHEOLOGICAL CHARACTERIZATION OF PRICKLY PEAR JUICE (OPUNTIA FICUS INDICA**, solicitado por el **INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN - VRIN**.

El valor estimado es de S/ 5,100.00 (Cinco mil cien con 00/100 soles) financiado con Recursos Ordinarios.

El expediente está sustentado por:

**1.- Requerimiento del Usuario y Especificaciones Técnicas:**

Solicitado con **OFICIO N° 186-2025-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV**, el **INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN - VRIN**, remite las Especificaciones Técnicas, para la **CONTRATACIÓN INTERNACIONAL N°006-2025-UNFV para el SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO EN REVISTA INDIZADA INTERNACIONAL - TITULO: "RHEOLOGICAL CHARACTERIZATION OF PRICKLY PEAR JUICE (OPUNTIA FICUS INDICA**.

**2.- Indagación de Mercado:**

Resumen Ejecutivo de las Actuaciones Preparatorias, **Valor Estimado Actualizado es de S/ 5,100.00** (Cinco mil cien con 00/100 soles).

**3.- Certificación Presupuestal:**

Mediante OFICIO N° 1586-2025-OCPL-UNFV, la OCPL adjunta la Certificación Presupuestal por el importe de **S/ 5,100.00 Soles**.

...///



*“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

**///...Continua MEMORANDO DE APROBACIÓN DE EXPEDIENTE N° 0041-2025-OASG-DIGA-UNFV**

Por lo indicado, de conformidad con el D.L. N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y el D.S. N° 0344-2018-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado; asimismo, la Resolución Rectoral N° 734-2016-UNFV en su artículo 3ro. Delega facultades y la Resolución Rectoral N° 1900-2023-UNFV en la que se aprueba la Directiva que norma la Organización Interna y Desarrollo de los Procesos de Adquisiciones y Contrataciones del Estado en la Universidad Nacional Federico Villarreal, que en el punto 2.7.1.8. aprobación delega la facultad de aprobar los expedientes de Contratación a la Jefatura de la Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales; se Aprueba el Expediente de Contratación del Procedimiento de Selección: **CONTRATACIÓN INTERNACIONAL N°006-2025-UNFV para el SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO EN REVISTA INDIZADA INTERNACIONAL - TITULO: "RHEOLOGICAL CHARACTERIZATION OF PRICKLY PEAR JUICE (OPUNTIA FICUS INDICA;** con el valor estimado de S/ 5,100.00 (Cinco mil cien con 00/100 soles)

Atentamente,

  
**Lic. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS**  
JEFE

OFICINA DE ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES

**NT: 30060-2025**  
**JGTR/jmpm**

**FORMATO N° 10**  
**APROBACIÓN DE EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN**

<b>1</b>	<b>DATOS DE LA APROBACIÓN</b>	Número	<b>N° 041-2025-OASG-DIGA-UNFV</b>
		Fecha	<b>22 de mayo del 2025</b>

<b>2</b>	<b>BASE LEGAL</b>
	<p><u>Numeral 42.1 del Artículo 42° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado:</u> “El órgano encargado de las contrataciones lleva un expediente del proceso de contratación, en el que se ordena, archiva y preserva la información que respalda las actuaciones realizadas desde la formulación del requerimiento del área usuaria hasta el cumplimiento total de las obligaciones derivadas del contrato (...).;</p> <p><u>Numeral 42.3 del Artículo 42 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado:</u> "(...) Para su aprobación, el expediente de contratación contiene: a) El requerimiento, indicando si este se encuentra definido en una ficha de homologación, en el listado de bienes y servicios comunes, o en el Catálogo Electrónico de Acuerdo Marco; b) La fórmula de reajuste, de ser el caso; c) La declaratoria de viabilidad en el caso contrataciones que forman parte de un proyecto de inversión o la aprobación de las inversiones de optimización, ampliación marginal, reposición y rehabilitación reguladas en la normativa aplicable; d) En el caso de obras contratadas bajo la modalidad llave en mano que cuenten con equipamiento, las especificaciones técnicas de los equipos requeridos; e) En el caso de ejecución de obras, el sustento de que procede efectuar la entrega parcial del terreno, de ser el caso; f) El informe técnico de evaluación de software, conforme a la normativa de la materia, cuando corresponda; g) El documento que aprueba el proceso de estandarización, cuando corresponda; h) La indagación de mercado realizada, y su actualización cuando corresponda; i) El valor referencial o valor estimado, según corresponda; j) La opción de realizar la contratación por paquete, lote y tramo, cuando corresponda; k) La certificación de crédito presupuestario y/o la previsión presupuestal, de acuerdo a la normativa vigente; l) La determinación del procedimiento de selección, el sistema de contratación y, cuando corresponda, la modalidad de contratación con el sustento correspondiente; m) El resumen ejecutivo, cuando corresponda; y, n) Otra documentación necesaria conforme a la normativa que regula el objeto de la contratación.</p>

<b>3</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
	<p><i>Ref. Oficio N°2845-2025-UCSB-OASG-UNFV. Aprobación de Expediente de CONTRATACIÓN INTERNACIONAL N°006-2025-UNFV para el SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO EN REVISTA INDIZADA INTERNACIONAL - TITULO: "RHEOLOGICAL CHARACTERIZATION OF PRICKLY PEAR JUICE (OPUNTIA FICUS INDICA"</i></p>

<b>4</b>	<b>DECISIÓN QUE SE ADOPTA</b>
	<p>Teniendo a la vista el expediente de contratación, por el presente documento el funcionario que suscribe aprueba dicho expediente, considerando que la información consignada en la solicitud se ajusta a las disposiciones de la Ley de Contrataciones del Estado, su T.U.O., su Reglamento y modificatorias.</p>

<b>5</b>	 <p style="text-align: center;"><b>LIC. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS</b> <b>Jefe</b> Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales</p>
	<b>NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO QUE APRUEBA EL EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN</b>



**UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS**

**“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”**

Pueblo Libre, 22 de mayo del 2025

**OFICIO N° 2845-2025-UCSB-OASG-UNFV**

Licenciado

**JULIO GREGORIO TALLA RAMOS**

Jefe de la Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales

**Presente. –**

**Asunto:** Aprobación de Expediente de CONTRATACIÓN INTERNACIONAL N°006-2025-UNFV para el SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO EN REVISTA INDIZADA INTERNACIONAL - TITULO: "RHEOLOGICAL CHARACTERIZATION OF PRICKLY PEAR JUICE (OPUNTIA FICUS INDICA)"

**Referencia:** Oficio N° 186-2025-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV.

Es grato dirigirme a usted para saludarlo muy cordialmente y a la vez remitir para su aprobación el expediente de contratación para el servicio materia del asunto, para el presente procedimiento de selección se cuenta con la siguiente información:

Objeto de la Convocatoria	CONTRATACIÓN INTERNACIONAL
Valor Estimado	S/ 5,100.00 (Cinco mil cien con 00/100 soles)
Certificación Presupuestal	OFICIO N° 1586-2025-OCPL-UNFV Certificado N° 609 (R.D.R)
Tipo de procedimiento de selección	Contratación Internacional
Modalidad de Selección	–
Sistema de Contratación	Suma Alzada
Finalidad publica según usuario (s)	El Instituto Central de Gestión de la Investigación tiene como parte de sus funciones, promover la investigación, producción científica, innovación y emprendimiento de los docentes y estudiantes de la Universidad Nacional Federico Villarreal, estableciendo estrategias que coadyuven a cumplir con las metas propuestas. Debiendo contar para ello con la evidencia necesaria de las múltiples investigaciones que realizan los docentes y estudiantes de la comunidad Villarrealina, a través de la publicación de los artículos en revistas indexadas de alto impacto a nivel internacional.

Atentamente,

**Abog. YOLANDA DE LAS NIEVES BEJAR ATOCHE**  
Jefa de la Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos – DEC

YNBA//jerc  
**NT: 30060-2025**



**UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS**

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

**INFORMACIÓN SOBRE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

<b>Descripción:</b>  SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO EN REVISTA INDIZADA INTERNACIONAL - TITULO:"RHEOLOGICAL CHARACTERIZATION OF PRICKLY PEAR JUICE (OPUNTIA FICUS INDICA"	<b>Denominación:</b>  Contratación Internacional N° 006-2025-UNFV
<b>S/ 5,100.00 (Cinco mil cien 00/100 soles)</b>	Indagación de Mercado: Resumen Ejecutivo

**RESPALDO PRESUPUESTAL**

<b><u>PROCEDIMIENTO PROGRAMADO:</u></b>	SI ( ) NO(X)
Monto Estimado: 5,100.00	Documentación que autoriza: —
Fuente de Financiamiento:	
Recursos Directamente Recaudados	
Observaciones: ....	Certificación Presupuestal: OFICIO N° 1586-2025-OCPL-UNFV Certificado N° 609 (R.D.R)

Atentamente,

**Abog. YOLANDA DE LAS NIEVES BEJAR ATOCHE**  
Jefa de la Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos - DEC

YNBA//jerc  
**NT: 30060-2025**

**FORMATO N° 08**  
**SOLICITUD Y APROBACIÓN DE EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

**SOLICITUD DE APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN**

(PARA SER LLENADO POR EL ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES DE LA ENTIDAD)

<b>1 NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO</b>	Número	Oficio N° 2845-2025-UCSB-OASG-UNFV	
	Fecha	22/05/2025	
<b>2</b>	<b>DEPENDENCIA QUE APROBARÁ EL EXPEDIENTE</b>		
	OFICINA DE ABASTECIMIENTOS Y SERVICIOS GENERALES		
<b>3</b>	<b>OBJETO DE LA SOLICITUD</b>		
	Por medio de la presente, el órgano encargado de las contrataciones de la Entidad, solicita la aprobación del expediente contratación del procedimiento que se detalla en el presente documento.		
<b>4</b>	<b>DATOS DEL REQUERIMIENTO</b>		
	<b>4.1 DEPENDENCIA USUARIA</b>	INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACION- VRIN	
	<b>4.2 REQUERIMIENTO</b>	Número	Oficio N° 186-2025-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV
		Fecha	16/05/2025
<b>5</b>	<b>VINCULACIÓN DEL REQUERIMIENTO CON EL POI Y EL PAC</b>		
	<b>5.1 POI</b>	Actividad del POI	-
	<b>5.2 PAC</b>	N° de referencia del PAC	NO APLICA
<b>6</b>	<b>PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA</b>	Código del proyecto	-
		Fecha del formato de Declaratoria de	-
		Fecha del formato de Verificación de	-
<b>7</b>	<b>DATOS DEL VALOR REFERENCIAL</b>		
	<b>7.1 VALOR REFERENCIAL</b>	Número del informe	FORMATO N° 4
		Fecha de emisión del informe	04/04/2025
		Monto del valor referencial	S/5,100.00 (Cinco mil cien con 00/100 soles)
		Se actualizó el valor referencial	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>SI</span> <span>NO</span> <span>X</span> </div>
	<b>7.2 ANTIGÜEDAD DEL VALOR REFERENCIAL</b>	02 Meses , APROXIMADAMENTE	
<b>8</b>	<b>DATOS DE LA CERTIFICACIÓN DE CRÉDITO PRESUPUESTARIO (CCP) Y/O PREVISIÓN PRESUPUESTAL</b>		
	<b>8.1 CERTIFICACIÓN DE CRÉDITO PRESUPUESTARIO (CCP) Y/O PREVISIÓN PRESUPUESTAL</b>	Número de la CCP	609
		Fecha de la CCP	20.05.2025
		Número del documento de Previsión Presupuestal	NO CORRESPONDE
		Fecha del documento	NO CORRESPONDE
		Fuente(s) de Financiamiento	RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS
	<b>8.2 DEVENGADO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES:</b>		
	Las obligaciones contractuales devengarán totalmente en el presente ejercicio fiscal	X	
	Las obligaciones contractuales devengarán totalmente en posteriores ejercicios fiscales		
	Las obligaciones contractuales devengarán parte en el presente ejercicio fiscal y parte en el(los) próximo(s) ejercicio(s) fiscal(es)		

FORMATO N° 08					
SOLICITUD Y APROBACIÓN DE EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN					
9	<b>DATOS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN</b>				
9.1	<b>DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA</b>		SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO EN REVISTA INDIZADA INTERNACIONAL - TITULO: " RHEOLOGICAL CHARACTERIZATION OF PRICKLY PEAR JUICE (OPUNTIA FICUS INDICA"		
9.2	<b>TIPO DE PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN:</b>				
	Licitación Pública		Adjudicación Simplificada		Subasta Inversa Electrónica
	Concurso Público		Selección de Consultores Individuales		Comparacion de Precios
	Contratación Internacional	X			
	EN CASO CORRESPONDA A UNA CONTRATACIÓN DIRECTA, DEBE INDICARSE EL SUPUESTO SEGÚN LO PREVISTO EN EL ARTÍCULO 27 DE LA LEY:				
	Contratación Directa		Supuesto		
9.3	<b>LA CONTRATACIÓN INCLUYE:</b>				
	Item(s)	X	Paquete(s)		
9.4	<b>SISTEMA DE CONTRATACIÓN:</b>				
	A Suma Alzada	X	A Precios Unitarios		
	Esquema Mixto de Suma Alzada y Precios Unitarios		Tarifas		
	En base a Porcentajes		En base a un Honorario Fijo y una Comisión de Éxito		
9.5	<b>MODALIDAD DE EJECUCIÓN:</b>				
	Llave en mano	SI			
		NO	x		
	Concurso oferta	SI			
		NO	x		
		N° Res			
9.6	<b>FÓRMULA DE REAJUSTE</b>		SI		
			NO	X	
10	<b>BASE LEGAL</b>				
	Numeral 54.1 del Artículo 54° del Reglamento de la Ley de General de Contrataciones Publicas "El expediente de contratación incluye toda la información correspondiente al proceso de contratación, privilegiándose el uso de medios electrónicos para su custodia y resguardo. La DEC es responsable de que toda la información se encuentre en el expediente de contratación, así como de su disponibilidad para aquellos que lo requieran(...).				
11	<b>OBSERVACIONES</b>				
	Dada la naturaleza de la prestación, se realizará una Contratación Internacional, considerandose la única cotización válida recibida que cumple con los Términos de Referencia, la misma que ha sido validada por el área usuaria de forma previa				
12	<b>SOLICITUD</b>				
	Por el presente, se solicita la aprobación del expediente de contratación de la Contratación Internacional N° 06-2025-UNFV 1, mencionado en el presente documento				

**FORMATO N° 08**  
**SOLICITUD Y APROBACIÓN DE EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

13


The image shows a handwritten signature in blue ink over an official circular stamp. The stamp contains the text "UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DEL GOBIERNO DE CUNDINAMARCA" around the perimeter and "CONTRATACIÓN Y SERVICIOS BÁSICOS" in the center.

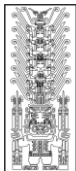
**NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE DEL ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES**



FORMATO											
RESUMEN EJECUTIVO DE LAS ACTUACIONES PREPARATORIAS (SERVICIOS)											
1. DATOS GENERALES											
1.1 FECHA DE EMISIÓN DEL FORMATO		22.05.2025									
1.2 DEPENDENCIA USUARIA		INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN - VRIN									
1.3 DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN		SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO EN REVISTA INDIZADA INTERNACIONAL - TITULO: " RHEOLOGICAL CHARACTERIZATION OF PRICKLY PEAR JUICE (OPUNTIA FICUS INDICA									
1.4 N° DE REFERENCIA DEL PAC		-		OBJETIVO/META DEL POI VINCULADO				-			
1.5 PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA		Código SNIP			-						
		Documento que declaró la viabilidad, conforme al Sistema Nacional de Inversión Pública			-						
2. INFORMACIÓN SOBRE EL REQUERIMIENTO											
2.1 DATOS DEL REQUERIMIENTO		Documento de requerimiento		Oficio N° 186-2025-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV			Fecha de recepción		16.05.2025		
2.2 MODIFICACIONES EFECTUADAS AL REQUERIMIENTO POR PARTE DEL ÁREA USUARIA		Fecha de la segunda versión				De oficio				Con motivo de observaciones	
		Fecha de la tercera versión				De oficio				Con motivo de observaciones	
		Fecha de la cuarta versión				De oficio				Con motivo de observaciones	
		Fecha de la quinta versión				De oficio				Con motivo de observaciones	
2.3 SEÑALAR SI LA CONTRATACIÓN INCLUIRÁ PAQUETE(S)		SI					NO		X		
		De ser afirmativa la respuesta, detallar el sustento técnico de la dependencia usuaria o el órgano encargado de las contrataciones, según el caso.									
2.4 SEÑALAR SI LA CONTRATACIÓN SE EFECTUARÁ POR ITEMS			SI		X		NO				
2.5 SEÑALAR SI SE HA LLEVADO A CABO UN PROCESO DE ESTANDARIZACIÓN											
2.6 SEÑALAR SI EL SERVICIO OBJETO DE LA CONTRATACIÓN HA SIDO HOMOLOGADO			SI				NO		X		
			N° de Resolución que aprobó la Ficha de Homologación					Fecha de aprobación			
2.7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA CONTRATACIÓN			Las que se indican en el Capítulo III de la Sección Específica de las Bases.								
2.8 OBSERVACIONES AL REQUERIMIENTO											

FORMATO								
RESUMEN EJECUTIVO DE LAS ACTUACIONES PREPARATORIAS (SERVICIOS)								
	Nº Item	Cantidad total de observaciones	Cantidad de observaciones formuladas por el OEC	Comunicación con la cual se remitió a la dependencia usuaria las observaciones al requerimiento	Fecha de remisión de la comunicación	Cantidad de observaciones formuladas por los proveedores	Comunicación con la cual se remitió a la dependencia usuaria las observaciones al requerimiento	Fecha de remisión de la comunicación
	-							
	Consignar una síntesis de las observaciones							
	-							
	Consignar una síntesis de las observaciones							
	-							
	Consignar una síntesis de las observaciones							
2.9 RESPUESTA DE LA DEPENDENCIA USUARIA								
	Nº Item	Cantidad total de respuestas a las observaciones	Cantidad de respuestas a las observaciones formuladas por el OEC	Comunicación de respuesta de la dependencia usuaria	Fecha de remisión de la comunicación	Cantidad de respuestas a las observaciones formuladas por los proveedores	Comunicación de respuesta de la dependencia usuaria	Fecha de remisión de la comunicación
	-							
	Consignar una síntesis de las respuestas a las observaciones							
	-							
	Consignar una síntesis de las respuestas a las observaciones							
	-							
	Consignar una síntesis de las respuestas a las observaciones							
2.10 AJUSTES O MODIFICACIONES QUE SE REALIZARON A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR LAS OBSERVACIONES								
	Nº Item	Ajustes o modificaciones						
		-						
		-						
		-						
3. INFORMACIÓN SOBRE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR REFERENCIAL								
3.1 SOBRE EL VALOR ESTIMADO								
	Se realizó indagación para actualizar el valor estimado				SI		NO	X
4. INFORMACIÓN RELEVANTE ADICIONAL COMO RESULTADO DE LAS INDAGACIONES EN EL MERCADO								
4.1	PLURALIDAD DE PROVEEDORES QUE CUMPLEN CON EL REQUERIMIENTO				SI		NO	X
	PUBLICACIÓN DE REVISTA POR PROVEEDOR EXTRANJERO							
4.2	POSIBILIDAD DE DISTRIBUIR LA BUENA PRO (EN CASO DE SERVICIOS EN GENERAL, DE CORRESPONDER)				SI		NO	X
	De ser afirmativa la respuesta, sustentar la posibilidad de distribuir la buena pro.							
4.3	SOBRE LA INFORMACIÓN QUE PUEDA UTILIZARSE PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS FACTORES DE EVALUACIÓN				SI		NO	X

FORMATO				
RESUMEN EJECUTIVO DE LAS ACTUACIONES PREPARATORIAS (SERVICIOS)				
	De ser afirmativa la respuesta, detallar la información que pueda utilizarse para la determinación de los factores de evaluación.			
4.3	<b>SOBRE OTROS ASPECTOS NECESARIOS QUE TENGAN INCIDENCIA EN LA EFICIENCIA DE LA CONTRATACIÓN</b>	SI	NO	X
	<i>De ser afirmativa la respuesta, detallar</i>			
5.	<div></div>			
	<b>NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE DEL ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES</b>			



## Oficina Central de Planificación

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

San Miguel, 20 de mayo del 2025

**OFICIO N°1586-2025-OCPL-UNFV**

Señor

**LIC. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS**

Jefe de la Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales  
Universidad Nacional Federico Villarreal

**Presente. –**

**ASUNTO:** Nota CCP 609 – Certificación Presupuestal para el Servicio de Publicación de Artículo en Revista Indizada Internacional – ICGI – UNFV

**REF.:** OFICIO N°2741-2025-UCSB-OASG-UNFV  
N.T. 30060-2025

En cumplimiento a lo dispuesto en la Directiva para la Ejecución Presupuestaria N°0001-2024-EF/50.01 (Resolución Directoral N°0009-2024-EF/50.01 y su modificatoria R.D. N°0001-2025-EF/50.01), Artículo 12° - Certificación del Crédito Presupuestario y su registro en el SIAF-SP, la Oficina Central de Planificación a través de la Oficina de Presupuesto, previo los procedimientos técnicos realizados en el “Módulo de Proceso Presupuestario del Sistema Integrado de Administración Financiera MPP-SIAF”, así como el registro de la solicitud de certificación efectuado por la Oficina de su representada, emite la siguiente Nota de Certificación del Crédito Presupuestario, de acuerdo al siguiente detalle:

- Compromiso del gasto para el “Servicio de Publicación de Artículo en Revista Indizada Internacional”, solicitado por el Instituto Central de Gestión de la Investigación:

NOTA DE C.C.P.	CCMN	IMPORTE TOTAL	DETALLE DE LA NOTA DE C.C.P.			AFECTAC. FUENTE FTO
			META	ESPECÍFICA DEL GASTO	ESTRUCTURA FUNCIONAL PROGRAMÁTICA	
609	2419	S/ 5,100.00	24	23.27.1398	9002 3999999 5001792 22 048 0015	Recursos Directamente Recaudados

La presente certificación se efectúa en concordancia al Artículo IV, numeral 1.8 - Principio de Buena Fe Procedimental del D. S. N°004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N°27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General.

Sin otro particular, es propicia la ocasión para reiterar mi consideración y estima personal.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:  
RODRIGUEZ ZAPATA Maria  
Piedad FAU 20170934289 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 21/05/2025 16:17:56-0500

**ECON. MARIA PIEDAD RODRIGUEZ ZAPATA**

Jefe de la Oficina Central  
de Planificación



**ECON. CESAR SALAS O CARRION VALLE**  
Jefe (e) de la Oficina de Programación  
y Evaluación Presupuestal

Firmado digitalmente por:  
CARRION VALLE Cesar  
Salustiano FAU 20170934289 hard  
Motivo: Soy el autor del  
Documento  
Fecha: 20/05/2025 17:23:13-0500

INC.- Expediente en 51 fs  
MPRZ/CSCV/MLHC

CERTIFICACIÓN DE CREDITO PRESUPUESTARIO  
NOTA Nº 0000000609  
(EN SOLES)

SECTOR : 10 EDUCACION  
PLIEGO : 524 U.N. FEDERICO VILLARREAL  
EJECUTORA : 001 UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL [000102]

MES : MAYO  
FECHA DE DOCUMENTO : 20/05/2025  
TIPO DOCUMENTO : MEMORANDUM  
JUSTIFICACIÓN : CCMN-002419: PUBLICACIONES DE ARTICULOS CIENTIFICOS EN REVISTA INTERNACIONAL

FECHA APROBACION : 20/05/2025  
ESTADO CERTIFICACION : APROBADO

DETALLE DEL GASTO

SECUENCIA PRGPROD/PRY ACT/AI/OBR FN. DIVF GRPF META FF RB CGTT G SG SGD ESPSPD	MONTO
0001 INICIAL	
9002 3999999 5001792 22 048 0015 ACCIONES DE INVESTIGACION	5,100.00
0024 INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA	5,100.00
2 09 RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	5,100.00
5 GASTOS CORRIENTES	5,100.00
2.3 BIENES Y SERVICIOS	5,100.00
2.3.2 CONTRATACION DE SERVICIOS	5,100.00
2.3.2.7 SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS	5,100.00
2.3.2.7.13 SERVICIOS TÉCNICOS Y PROFESIONALES DESARROLLADOS POR PERSONAS JURÍDICAS	5,100.00
2.3.2.7.13.98 OTROS SERVICIOS TÉCNICOS Y PROFESIONALES DESARROLLADOS POR PERSONAS JURÍDICAS	5,100.00
TOTAL	5,100.00
TOTAL CERTIFICACION	5,100.00
TOTAL NOTA	5,100.00



Firmado digitalmente por:  
RODRIGUEZ ZAPATA Maria  
Piedad FAU 20170934289 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 21/05/2025 16:18:05-0500

Presupuesto y Planificación  
Sello Y Firma



Firmado digitalmente por:  
CARRION VALLE Cesar  
Salustiano FAU 20170934289 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 20/05/2025 17:23:34-0500



**UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS**

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Pueblo Libre, 20 de mayo de 2025

**OFICIO N° 2741-2025-UCSB-OASG-UNFV**

Economista

**MARIA PIEDAD RODRIGUEZ ZAPATA**

Jefa de la Oficina Central de Planificación

Presente. -

**Asunto:** CERTIFICACIÓN PRESUPUESTAL –  
SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE  
ARTÍCULO EN REVISTA INDIZADA  
INTERNACIONAL  
TITULO:RHEOLOGICAL  
CHARACTERIZATION OF PRICKLY PEAR  
JUICE (OPUNTIA FICUS INDICA)".

**Referencia:** Oficio N° 186-2025-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV

Es grato dirigirnos a Ud. para saludarla cordialmente y en atención a los documentos de la referencia, solicitar el Certificado de Crédito Presupuestario para el año 2025 CCMN N° 2419, para el SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO EN REVISTA INDIZADA INTERNACIONAL TITULO:" RHEOLOGICAL CHARACTERIZATION OF PRICKLY PEAR JUICE (OPUNTIA FICUS INDICA)", de acuerdo con el siguiente detalle:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	FF/R B	CCMN	AÑO CERTIFICACIÓN	TOTAL
I	SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO EN REVISTA INDIZADA INTERNACIONAL TITULO: "RHEOLOGICAL CHARACTERIZATION OF PRICKLY PEAR JUICE (OPUNTIA FICUS INDICA)"	2-09	2419	2025	S/ 5,100.00

A fin de garantizar la programación de los recursos suficientes para atender el pago de las obligaciones en el presente año fiscal, en cumplimiento con la Directiva "Lineamientos y procedimientos para el acceso al financiamiento del servicio de las publicaciones en revistas indizadas", aprobada mediante Resolución R. N° 236-2022-UNFV.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para renovarle las muestras de nuestra especial consideración y estima personal.

Atentamente,



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

**Oficina de Abastecimiento y  
Servicios Generales**

**UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS**

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"



V°B°

**Lic. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS**

Jefe

Oficina de Abastecimiento y Servicios  
Generales



**Abg. YOLANDA DE LAS NIEVES BEJAR ATOCHE**

Jefe

Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

YNBA/jerc

**NT: 30060-2025**

**SOLICITUD DE CERTIFICACION DE CREDITO PRESUPUESTARIO Nro CCMN: 002419****1.-Información del Proc.**

Tipo de Proc. de Selección : CONVENIOS INTERNACIONALES  
 Objeto del Proc. : SERVICIOS  
 Síntesis del CCMN : PUBLICACIONES DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN REVISTA INTERNACIONAL  
 Nro. de Ref. en el PAC :  
 Incluido en el PAC mediante Resolución:  
 Base Legal : Artículo 19° de la Ley de Contrataciones del Estado

**2.-Contenido del Expediente de Contratación**

Requerimiento :  
 Informado con Documento N° :  
 Valor Referencial : S/. 5,100.00 Soles



Firma del Responsable de Logística

**3.- Disponibilidad Presupuestal**

FF/Rb	Meta/ MNemo	Cadena Funcional	Clasif. Gasto	Valor Ref. S/.	Saldo
2025					
2 - 09	0024	22.048.0015.9002.3999999.5001792	2.3.2 7.13 98	5,100.00	297,550.00
Sub Total				5,100.00	
Total				5,100.00	297,550.00


**Resumen Presupuestal por Producto / Proyecto**

FF/Rb	Producto / Proyecto	Valor Ref. S/.
2 - 09	3999999 SIN PRODUCTO	5,100.00
Total		5,100.00

**Nota :**

La presente solicitud de certificación presupuestal se realiza al amparo del artículo 21° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y en atención a lo establecido en el artículo 13° de la Directiva N° 005-2010-EF/76.01- Directiva para la Ejecución Presupuestaria, modificada por la R.D. N° 022-2011-EF/50.01



FORMATO N° 01					
SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN DE CRÉDITO PRESUPUESTARIO					
1	DATOS DEL DOCUMENTO		Número	OFICIO N° 2741-2025-UCSB-OASG-UNFV	
			Fecha	20/05/2025	
2	DEPENDENCIA A LA QUE SE DIRIGE LA SOLICITUD		OFICINA CENTRAL DE PLANIFICACION		
3	DEPENDENCIA QUE SOLICITA		OFICINA DE ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES		
4	DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA		DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN: SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO EN REVISTA INDIZADA INTERNACIONAL TITULO: "RHEOLOGICAL CHARACTERIZATION OF PRICKLY PEAR JUICE (OPUNTIA FICUS INDICA)".		
5	DENOMINACIÓN DE LA INVERSIÓN		NO CORRESPONDE	Código de inversión	
6	OBJETO DE LA SOLICITUD		Emisión de la certificación del crédito presupuestario para la Contratación del SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO EN REVISTA INDIZADA INTERNACIONAL. TITULO: "RHEOLOGICAL CHARACTERIZATION OF PRICKLY PEAR JUICE (OPUNTIA FICUS INDICA)"		
7	VALOR ESTIMADO O VALOR REFERENCIAL		VALOR ESTIMADO	X	
			VALOR REFERENCIAL		
			MONEDA	Soles	X
		MONTO	5,100.00 (Cinco Mil Cien con 00/100 soles)		
8	TIPO DE PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN				
	Licitación Pública	Adjudicación Simplificada	Subasta Inversa Electrónica		
	Concurso Público	Selección de Consultores Individuales	Comparación de Precios		
	Concurso de Proyectos Arquitectónicos	Contratación Internacional	X	otros	
	EN CASO CORRESPONDA A UNA CONTRATACIÓN DIRECTA, DEBE INDICARSE EL SUPUESTO SEGÚN LO PREVISTO EN EL ARTÍCULO 27 DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO				
		Contratación Directa	Supuesto		
9	DENOMINACIÓN DEL ÁREA USUARIA		INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACION- VRIN		
10	NÚMERO DE REFERENCIA EN EL PAC		-		
11	DURACIÓN APROXIMADA DEL PROCEDIMIENTO		2 DIAS HÁBILES APROX.		
12	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN		Hasta cien (100) días calendario siguientes, computados a partir del día siguiente de recibido el pago correspondiente.		
13	TRATÁNDOSE DE EJECUCIONES CONTRACTUALES QUE SE DEVENGUEN TOTAL O PARCIALMENTE EN EL AÑO FISCAL EN QUE SE PRODUCE LA CONVOCATORIA, SE DEBE PRECISAR EL MONTO TOTAL O PARCIAL DE LOS RECURSOS QUE SE REQUIEREN				
	AÑO DE LA CERTIFICACIÓN	2025	MONTO DE LA CERTIFICACIÓN	S/ 5,100.00	
14	TRATÁNDOSE DE EJECUCIONES CONTRACTUALES QUE SUPEREN EL AÑO FISCAL TOTAL O PARCIALMENTE, SE DEBE PRECISAR ADICIONALMENTE EL AÑO O LOS AÑOS SIGUIENTES Y MONTO(S) DE LOS RECURSOS QUE SE REQUIEREN				
	AÑO DEL PRESUPUESTO CORRESPONDIENTE A LA PREVISIÓN PRESUPUESTAL	NO CORRESPONDE	MONTO DE LA PREVISIÓN PRESUPUESTAL	NO CORRESPONDE	
	AÑO DEL PRESUPUESTO CORRESPONDIENTE A LA PREVISIÓN PRESUPUESTAL	NO CORRESPONDE	MONTO DE LA PREVISIÓN PRESUPUESTAL	NO CORRESPONDE	
15					
	NOMBRE, DENOMINACIÓN DEL CARGO Y FIRMA DEL JEFE DEL ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES				

**IMPORTANTE:**

De conformidad con lo contemplado en el numeral 41.4 del artículo 41 del Decreto Legislativo N°1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público *"En el caso de ejecuciones contractuales que superen el año fiscal, adicionalmente a la certificación del crédito presupuestario correspondiente al año fiscal en curso, el responsable de la administración del presupuesto de la unidad ejecutora, emite y suscribe la previsión presupuestaria, la cual constituye un documento que garantiza la disponibilidad de los recursos suficientes para atender el pago de las obligaciones en los años fiscales subsiguientes"*.



**Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos**

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

**INFORME DE INDAGACIÓN EN EL MERCADO N° 18-2025-UCSB-OASG-UNFV**

1	<b>ÁREA USUARIA</b>		
	Oficina de Inversiones de la Universidad Nacional Federico Villarreal		
2	<b>DOCUMENTO CON EL QUE SE REMITE EL REQUERIMIENTO</b>	<b>FECHA</b>	<b>N° PEDIDO SIGA</b>
	Oficio N° 186-2025-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV	16.05.2025	635
3	<b>FUENTE DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>MONTO PRESUPUESTADO (S/)</b>	
	RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	S/ 5,100.00	
4	<b>RELACIÓN DE PROVEEDORES DEL RUBRO INVITADOS Y COTIZACIONES OBTENIDAS</b>		
		<b>OBTENCIÓN DE COTIZACIÓN (SI /NO)</b>	<b>FECHA DE OBTENCIÓN</b>
	1 SCIENTIFIC HUB FZE LLC	SI	12/05/2025
Entre otros, los cuales se pueden verificar en los correos de invitación del presente expediente.			
5	<b>DETERMINACIÓN DEL PROVEEDOR SELECCIONADO Y JUSTIFICACIÓN</b>		
	<p>Para el requerimiento se considera la única cotización validada por el área usuaria, adicionando el costo promedio del impuesto aplicable, porcentaje de retención y otros gastos que afectan al costo final de la contratación, en cumplimiento con los Términos de Referencia.</p> <p>La presente contratación de acuerdo a la documentación remitida por el área usuaria, se está realizando con un proveedor no domiciliado en el país, en concordancia con las consideraciones establecidas en el literal f) del numeral 5.1 del artículo 5 del T.U.O. de la Ley de Contrataciones del Estado, como supuesto excluido del ámbito de aplicación de la Ley, pero sujetos a supervisión por el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE), y deberá tramitarse de acuerdo a lo establecido en la Directiva "Lineamientos y procedimientos para el acceso al financiamiento del servicio de las publicaciones en revistas indizadas", aprobada mediante Resolución R. N° 236-2022- UNFV.</p> <p>Al haberse verificado que se realizará una Contratación Internacional, se deberán aplicar las normas tributarias y tratados internacionales correspondientes y vigentes a la fecha de la presentación del expediente de contratación</p> <p>Sin perjuicio de aplicación de los principios generales de derecho público, para la contratación de servicios del exterior, rigen los principios establecidos en la Ley de Contrataciones del Estado en lo que sea aplicable.</p>		
6	<b>VALOR DE LA CONTRATACIÓN (S/)</b> <b>(Incluye impuestos y todo tipo de costos)</b>		
	S/ 5,100.00		
7	<b>OBSERVACIONES</b>		
	No aplica		

<b>FECHA DE ELABORACIÓN DEL INFORME</b>	20 de mayo del 2025
---	---------------------



**Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos**

---

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia,  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

**JULIA ESTEFANI RIVERA DE LA CRUZ**

Vº Bº Abog. Yolanda de las Nieves Bejar Atoche  
Jefa de la Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

FORMATO DE CUADRO COMPARATIVO (SERVICIOS) N°18 -2025-UCSB-OASG-UNFV

TIPO DE PROCESO DE SELECCIÓN: CONTRATACIÓN INTERNACIONAL

DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN: SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO EN REVISTA INDIZADA INTERNACIONAL TITULO: RHEOLOGICAL CHARACTERIZATION OF PRICKLY PEAR JUICE (OPUNTIA FICUS INDICA).

ITEM Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	FUENTE: COTIZACIONES ACTUALIZADAS				VALOR REFERENCIAL (V.R.)		
				COTIZACIONES RECIBIDA		FUENTE: PRECIOS DEL SEACE		PROCEDIMIENTO Y/O METODOLOGÍA UTILIZADO PARA DETERMINAR EL V.R.	VALOR UNITARIO	VALOR REFERENCIAL DEL ITEM
				RUC:	PROVEEDOR EXTRANJERO/ MDPI	ENTIDAD CONVOCANTE	UNIVERSIDAD NACIOANL FEDERICO VILLAREAL/PROVEEDOR EXTRANJERO/FRONTIERS MEDIA SA			
				CONTACTO:	MELISSA FERNANDES	TIPO Y N° PROCESO DE SELECCIÓN	INTER-PROC-15-2024-.UNFV-1			
				TELÉFONO:		FECHA DE CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO:	27/12/2025			
				E-MAIL:	<a href="mailto:editor@learning-gate.com">editor@learning-gate.com</a>	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL ADJUDICATARIO:	<a href="#">SCIENTIFIC HUB FZE LLC</a>			
				PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL			
1	SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO EN REVISTA INDIZADA INTERNACIONAL TITULO:RHEOLOGICAL CHARACTERIZATION OF PRICKLY PEAR JUICE (OPUNTIA FICUS INDICA).	SERVICIO	1	5100.00	5100.00	4,200.00	4,200.00	Se considera la única cotización validada por el Funcionario responsable del área usuaria, adicionando el costo promedio del impuesto aplicable, porcentaje de retención y otros gastos que afectan al costo final de la contratación, en cumplimiento con los Términos de Referencia.	5100.00	5,100.00
		INFORMACIÓN ADICIONAL DE LA FUENTE	PLAZO DE EJECUCIÓN	SEGÚN TERMINOS DE REFERENCIA		NO APLICA				
			FORMA DE PAGO	SEGÚN TERMINOS DE REFERENCIA		NO APLICA				
			MONEDA DE LA FUENTE			NO APLICA				
			PRECIO UNITARIO EN LA MONEDA CONSIGNADA EN LA FUENTE	3.65		NO APLICA				
			TIPO DE CAMBIO QUE SE USA	3.65		NO APLICA				
			FECHA DE SOLICITUD	04/04/2025		NO APLICA				

ACCIONES ADMINISTRATIVAS REALIZADAS	CANTIDAD DE VECES QUE SE REITERO LA SOLICITUD	1	NO APLICA
	FECHA DE RECEPCIÓN	12/05/2025	NO APLICA
	PROVEEDOR SE DEDICA AL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN	SI	NO APLICA
	LA DEPENDENCIA USUARIA PARTICIPÓ EN LA VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS RTM	SI, SEGÚN VALIDACIÓN REALIZADA POR LA OFICINA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y LA DIRECCIÓN DEL INSTITUTO CENTRAL DE GESTION DE LA INVESTIGACIÓN. Formato N° 2	NO APLICA
	CUMPLE CON LOS RTM O LA CONTRATACIÓN ES IGUAL O SIMILAR AL REQUERIMIENTO	SI, SEGÚN VALIDACIÓN REALIZADA POR LA OFICINA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y LA DIRECCIÓN DEL INSTITUTO CENTRAL DE GESTION DE LA INVESTIGACIÓN. Formato N° 2	NO APLICA
	SE TOMO EN CUENTA PARA LA DETERMINACIÓN DEL VALOR REFERENCIAL	SI	NO APLICA

FECHA DE ELABORACION: 20 de mayo del 2025



Cuadro elaborado por: JULIA ESTEFANI RIVERA DE LA CRÚZ  
Unidad de Contrataciones y Servicios Basicos



Vº Bº Abog. YOLANDA DE LAS NIEVES BEJAR ATOCHE  
Jefe Unidad de Contrataciones y Servicios Basicos

**"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"**

**PROVEIDO N° 5865-2025-DIGA-UNFV**

**RECURRENTE** JOSE HECTOR LIVIA SEGOVIA  
INSTITUTO CENTRAL DE GESTION DE LA INVESTIGACION - ICGI-VRIN  
OFICIO N° 0186-2025-OPI-ICGI-UNFV

**NT** 030060 - 2025

**ASUNTO** ENVIO DEL SIGA PARA FINANCIAMIENTO DE ARTÍCULO CIENTÍFICO DOCENTE  
MARIN MACHUCA OLEGARIO-FOPCA

**FECHA** 19 DE MAYO DEL 2025

**DESTINATARIO** LIC. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS  
OFICINA DE ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES - OASG

**PARA** SU ATENCIÓN Y TRAMITE CORRESPONDIENTE, PREVIA VERIFICACION DE  
ACUERDO A NORMAS VIGENTES.

ATENTAMENTE,



**ECON. JOSÉ GUALBERTO CONDORI QUÍSPE**  
DIRECTOR

JGCQ / rdly

**FOLIOS:** 40

INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

Lima, 16 de mayo del 2025

Oficio N° 186-2025-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV.

Econ.

**JOSÉ CONDORI QUÍSPE**

Jefe de la Dirección General de Administración

Presente. –

Asunto: SERVICIO DE PUBLICACIÓN EN REVISTA INDIZADA

Docente: OLEGARIO MARIN MACHUCA

Referencia: OFICIO N° 2603 –2025–UCSB–OASG–UNFV

PROVEIDO N° 5732-2025-DIGA-UNFV

Tenemos a bien dirigirnos a usted con la finalidad de saludarlo cordialmente, asimismo en base a los documentos de la referencia, se devuelve el presente expediente con el formato SIGA, con la finalidad que se sirva autorizar y continuar el trámite de pago en revista indizada, para la publicación del artículo

“Rheological characterization of prickly pear juice (*Opuntia ficus indica*)”

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para expresarle las muestras de mi consideración.

Atentamente.



Firmado digitalmente por:  
MONROY CORREA GRACIELA MARTINA  
FIR 09715476 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 16/05/2025 15:44:02-0500

**Dra. Graciela M. Monroy Correa**  
Jefa de Oficina de Proyectos de Investigación



Firmado digitalmente por:  
**Dr. José Héctor Livia Segovia**  
LIVIA SEGOVIA JOSE HECTOR  
Director del Instituto Central  
de Gestión de la Investigación  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 16/05/2025 17:57:36-0500

Adj.: 40 folios  
NT: 030060- 2025  
GMMC/cdh



PEDIDO DE SERVICIO Nº

000635

UNIDAD EJECUTORA : 001 UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL  
NRO. IDENTIFICACIÓN : 000102

Tipo Uso : Consumo

Dirección Solicitante : INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACION- VRIN  
Entregar a Sr(a) : LIVIA SEGOVIA JOSE HECTOR  
Fecha : 16/05/2025  
Actividad Operativa : C0380 ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS QUE APOYAN EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES ACAD  
Motivo : PUBLICACION DE ARTICULO EN REVISTA INTERNACIONAL INDEXADA, Dr. Olegario Marin Machuca

FF/Rb	META / MNEMONICO	Función	División Func.	Grupo Func	Programa	Prod/Pry	Act/Al/Obr
2-09	0024	22	048	0015	9002	3999999	5001792

Código	Descripción / Términos de Referencia	Valor S/.	Unidad Medida
150100020007	PUBLICACIONES DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN REVISTA INTERNACIONAL	5,100.00	SERVICIO

Firma del Solicitante

Firma Autorizada



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

## INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

---

PROVEIDO N° 461-2025-ICGI-VRIN-UNFV

RECURRENTE: Abg. YOLANDA DE LA NIEVES BEJAR ATOCHE  
JEFA UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS

ASUNTO: FINANCIAMIENTO DE ARTICULO CIENTIFICO  
DOCENTE OLEGARIO MARIN MACHUCA

REFERENCIA: OFICIO N° 2603-2025-UCSB-OASG-UNFV

**Nt:** 30060-2025

FECHA : Lima 15 de mayo del 2025

---

PASE A : **Econ. Carlos Domínguez Herrera**  
Personal Administrativo

PARA : Su atención y fines correspondiente

**Dr. JOSÉ HECTOR LIVIA SEGOVIA**  
Director  
Instituto Central de Gestión de la Investigación

Adj.: 037 folios

JHLS/eiml



**UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS**

*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

Pueblo Libre, 15 de mayo del 2025

**OFICIO N° 2603-2025-UCSB-OASG-UNFV**

Señor Dr.

**JOSÉ HÉCTOR LIVIA SEGOVIA**

Director del Instituto Central de Gestión de la Investigación

Presente.-

**Asunto:** Financiamiento De Artículo Científico  
**Referencia:** Proveído N° 5732-2025-DIGA-UNFV (1)  
Oficio N° 2591-2025-UCSB-OASG-UNFV (2)  
Oficio N° 0180-2025-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV (3)

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente y a la vez de acuerdo con lo indicado en el documento de la referencia (1), se remite a vuestro despacho la aprobación del anexo 06 para la continuación del trámite.

Por lo antes expuesto, se devuelve el expediente Original y todos los actuados, para su conocimiento y fines.

Aprovecho la ocasión para renovarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

V°B°  
  
**LIC. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS**  
Jefe

Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales

NT: 030060-2025

Adj:

YNBA/jjjq

  
**Abog. YOLANDA DE LAS NIEVES BEJAR ATOCHE**  
Jefa

Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

**"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"**

**PROVEIDO N° 5732-2025-DIGA-UNFV**

**RECURRENTE** LIC. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS  
OFICINA DE ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES - OASG  
OFICIO N° 2591-2025-UCSB-OASG-UNFV

**NT** 06587 - 034187 - 030060 - 2025

**ASUNTO** SOLICITUD DE APROBACION DE ANEXO 06 - SUBVENCION ECONOMICA PARA  
PUBLICACION-DOCENTE MARIN MACHUCA OLEGARIO-FOPCA

**FECHA** 14 DE MAYO DEL 2025

**DESTINATARIO** LIC. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS  
OFICINA DE ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES - OASG

**PARA** SE REMITE ANEXO N°06: APROBACIÓN DE MODIFICACIONES AL CUADRO  
MULTIANUAL DE NECESIDADES N°624, N°626 Y N°627, APROBADO EN EL SIGA,  
A FIN QUE, SE SIRVA INFORMAR AL AREA USUARIA DE ACUERDO A LOS  
LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS Y NORMATIVA VIGENTE.

ATENTAMENTE



**ECON. JOSÉ GUALBERTO CONDORI QUÍSPE**  
DIRECTOR

JGCQ / rdly

**FOLIOS:** 03

ANEXO N° 06: APROBACIÓN DE MODIFICACIONES AL CUADRO MULTIANUAL DE NECESIDADES N° 00000627

UNIDAD EJECUTORA : 001 UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL

NRO. IDENTIFICACIÓN : 000102

Fecha de Solicitud	N° de Solicitud de Modificación	Código Item N°	Descripción del Item	Unidad de Medida	CANTIDAD Y/O VALORES			
					EXCLUSIÓN		INCLUSIÓN	
					Cantidad Total	Valor Total S/	Cantidad Total	Valor Total S/
12/05/2025	0000000816	150100020007	PUBLICACIONES DE ARTICULOS CIENTÍFICOS EN REVISTA INTERNACIONAL	Servicio	0.00	0.00	0.00	5,100.00

102.04.03.1 - Instituto Central De Gestión De La Investigación- Vrin

- 1/ La información registrada en el presente Anexo corresponde a campos mínimos y obligatorios que pueden ser ampliados por la Entidad del Sector Público u organización de la entidad.
- 2/ La información registrada en los campos de "exclusión" e "inclusión" considera la cantidad y/o valor acumulado de todos los años de la programación.
- 3/ El campo de "cantidad total" se complete solo en el caso de bienes.
- 4/ La presente información tiene carácter de Declaración Jurada; por lo que, en señal de conformidad y en representación de la Entidad del Sector Público u organización de la entidad, se suscribe:



Firma 1: Responsable del Área involucrada en la gestión de la CAP



Firma 2: Titular de la Entidad u Organización de la entidad, o a quien se hubiera delegado dicha facultad



**UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS**

*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"*

Pueblo Libre, 14 de mayo del 2025

**OFICIO N° 2591-2025-UCSB-OASG-UNFV**

Señor Economista.

**JOSE GUALBERTO CONDORI QUISPE**

Jefe de la Dirección General de Administración

Correo : [diga@unfv.com.pe](mailto:diga@unfv.com.pe)

Presente.-

**Asunto:** Aprobación de Anexo 05 - Solicitud de  
Modificación del Cuadro Multianual de  
Necesidades

**Referencia:** Proveído N° 0615-2025-DIGA-UNFV

Es grato dirigirme a usted para saludarlo muy cordialmente y a la vez, en atención al documento de la referencia, se remite la aprobación de ANEXO N° 05: SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL CUADRO MULTIANUAL DE NECESIDADES, sobre los requerimientos de las áreas usuarias que a continuación se detalla

N°	NT	ÁREA Usuari a	Descripción del Bien / Servicio	Clasifica dor de gasto	Anex o 05 N°	Anex o 06 N°	Modif	Cant Total	Valor Total S/.
01	06587	OI	Servicio de Asistencia Técnica para Implementación de BIM en la Gestión de Inversiones de la UNFV - Servicio de Asistencia Técnica para la Implementación del Plan BIM Perú	23271498	0818	0624	Inclusión		40,000.00
02	034187	ICGINV-VRIN	Financiamiento De Artículo Científico - Publicaciones de Artículos Científicos en Revista Internacional	23271398	0815	0626	Inclusión		4,350.00
03	030060	ICGINV-VRIN	Financiamiento De Artículo Científico - Publicaciones de Artículos Científicos en Revista Internacional	23271398	0816	0627	Inclusión		5,100.00

Por consiguiente y a fin de continuar con la atención del expediente, se remite los ANEXO N° 06: APROBACIÓN DE MODIFICACIONES AL CUADRO MULTIANUAL DE NECESIDADES, generados a partir de los Anexos N° 05 solicitado por las áreas usuarias mencionadas, **para su aprobación**, y así poder remitir a las áreas usuarias para conocimiento y fines pertinentes.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para renovarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

V°B°

**LIC. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS**

Jefe

Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales

NT: 06587, 034187, 030060

YNBA/jjjq

**Abog. YOLANDA DE LAS NIEVES BEJAR ATOCHE**

Jefa

Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos



INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Lima, 13 de mayo del 2025

Oficio N° 180-2025-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV.

**Lic. JULIO TALLA RAMOS**

Jefe de la Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales.

Presente. -

**ASUNTO:** FINANCIAMIENTO DE ARTÍCULO CIENTÍFICO.

Tenemos a bien dirigirnos a usted para saludarlo cordialmente y a la vez remitir el expediente de requerimiento para FINANCIAMIENTO DE ARTÍCULO CIENTÍFICO, la misma que necesita ser aprobada por la oficina de Abastecimiento y la posterior autorización de la DIGA, para este efecto se adjunta el Anexo N° 05: Solicitud de Modificación del Cuadro Multianual de Necesidades N° 000816.

Cumplido el trámite respectivo, solicitamos devolver el expediente para continuar con la gestión de financiamiento del artículo: "*Rheological characterization of prickly pear juice (Opuntia ficus indica)*", cuyo responsable de la investigación es el Dr. Olegario Marín Machuca, de la Facultad de FOPCA.

Sin otro particular es propicia la oportunidad para renovarles las muestras de mi especial consideración y estima.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:  
MONROY CORREA GRACIELA MARTINA  
FIR 09715476 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 13/05/2025 15:51:45-0500

**Dra. Graciela Martina Monroy Correa**  
Jefa Oficina de Proyectos de Investigación



Firmado digitalmente por:  
LIVIA SEGOVIA JÓSE HÉCTOR  
FIR 07289224 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 14/05/2025 09:38:50-0500

Adj.: 33 folios

NT: 030060

GMMC/cdh

ANEXO N° 05: SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL CUADRO MULTIANUAL DE NECESIDADES N° 0000000816

UNIDAD EJECUTORA : 001 UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL  
NRO. IDENTIFICACIÓN : 000102

Centro de Costo: 102.04.03.1 INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACION- VRIN  
Fecha de Solicitud: 12/05/2025

ÍTEM			CANTIDAD Y/O VALORES			
Código Ítem N.-	Descripción del Ítem	Unidad de Medida	EXCLUSIÓN		INCLUSIÓN	
			Cantidad Total	Valor Total S/	Cantidad Total	Valor
150100020007	PUBLICACIONES DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN REVISTA INTERNACIONAL	Servicio	0.00	0.00	0.00	

Sustento para la aprobación de modificaciones del CMN, al día hábil siguiente de su presentación (numeral 27.4 del artículo 27):PUBLICACIONES DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN REVISTA INTERNACIONAL

De ser el caso, indicar el/los año(s) que corresponda(n) realizar la inclusión o exclusión de la programación:

- 1/ La información registrada en el presente Anexo corresponde a campos mínimos y obligatorios que pueden ser ampliados por la Entidad del Sector Público u organización de la entidad.  
2/ La información registrada en los campos de "exclusión" e "inclusión" considera la cantidad y/o valor acumulado de todos los años de la programación.  
3/ El campo de "cantidad total" se completa solo en el caso de bienes.  
4/ La presente información tiene carácter de Declaración Jurada; por lo que, en señal de conformidad y en representación del Área usuaria, se suscribe:



Firma: Responsable del Área Usuaria



Total S/
5,100.00

\_\_\_\_\_



## **SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO PARA PUBLICACIÓN**

Lima de 09 de abril del 2025

Señor Vicerrector de Investigación de la Universidad Nacional Federico Villarreal

**Dr. Pedro Manuel Amaya Pingo**

Yo, **OLEGARIO MARÍN MACHUCA**, Docente miembro del grupo de Investigación, Gestión e Innovación de Saneamiento Ambiental (**GISA**) adscrito a la Facultad de Oceanografía, Pesquería, Ciencias Alimentarias y Acuicultura, Nombrado, en la Categoría Principal a **TC**; con domicilio en Mz. E lote 2, Urb. Los Jardines de San Vicente, del distrito de San Juan de Lurigancho, Identificado con código UNFV N° 89085, DNI N° 08810382, e-mail: [omarin@unfv.edu.pe](mailto:omarin@unfv.edu.pe), en calidad de autor del artículo. **“Rheological characterization of prickly pear juice (*Opuntia ficus indica*)”**.

Solicito financiamiento para su publicación en la revista **EAST/Scopus Index Journal**

Teniendo como autores y coautores a:

- Olegario Marín Machuca (autor)
- Catalina Beatriz Díaz Cachay (coautor)
- José Eduardo Candela Díaz (coautor)
- Carlos Enrique Chinchay Barragán (coautor)
- María del Pilar Rojas Rueda (coautor)
- Abel Walter Zambrano Cabanillas (coautor)

Para lo cual adjunto el artículo en virtual, la aceptación y el costo para su publicación en la revista **EAST**.

Atentamente,

**Dr. OLEGAIO MARÍN MACHUCA**

**Docente responsable**



**DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN**

**TERMINOS DE REFERENCIA  
(CONTRATOS MENORES)**

**1. Área Usuaría**

Instituto Central de Gestión de la Investigación

**2. Denominación de la contratación**

Servicio de publicación de artículo científico en revista indexada internacional

**3. Finalidad pública alineada al POI**

El Instituto Central de Gestión de la Investigación tiene como parte de sus funciones, promover la investigación, producción científica, innovación y emprendimiento de los docentes y estudiantes de la Universidad Nacional Federico Villarreal, estableciendo estrategias que coadyuven a cumplir con las metas propuestas.

Debiendo contar para ello con la evidencia necesaria de las múltiples investigaciones que realizan los docentes y estudiantes de la comunidad villarrealina, a través de la publicación de los artículos en revistas indexadas de alto impacto a nivel internacional.

**4. Objetivo de la contratación**

Financiar el servicio de publicación de artículos científicos en una revista indexada a nivel Internacional.

**5. Actividad del POI**

SUBVENCIÓN DE PAGO POR CARGO DE PROCESAMIENTO DE ARTÍCULOSEN REVISTAS DE IMPACTO

**6. Características y condiciones del servicio**

**6.1 Descripción del servicio**

(Publicación de Artículo Científico en Revista Científica Indexada).

Ítem	Cantidad	Descripción del servicio
01	01	Publicación de Artículo Científico en Revista Científica Indexada

**6.2 Alcance del servicio**

- ✓ Deberá ser una revista científica de investigación a nivel internacional.
- ✓ Deberá tener publicación periódica, acceso libre e inmediato a su contenido a través de las páginas web.
- ✓ La revista deberá figurar en las bases de datos especializadas en revistas científicas indexadas, como: scopus, web of science, scielo

**7. Plazo y lugar de entrega y/o ejecución**

- **Plazo de ejecución:** Hasta cien (100) días calendario siguientes, computados a partir del día siguiente de recibido el pago correspondiente.
- **Lugar:** No aplica por ser revista indexada extranjera



**DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN**

---

**8. Requisitos del proveedor**

Establecer los requisitos mínimos que debe cumplir el postor.

- ✓ Proveedor Extranjero (no domiciliado)
- ✓ La revista deberá pertenecer a una de estas bases de datos scopus, web of science o scielo.
- ✓ Contar con código SWIFT para realizar las transferencias.

**9. Entregables:**

Constancia del artículo publicado

**10. Conformidad**

La conformidad lo otorgará por el Instituto Central de Gestión de la Investigación - ICGI de la UNFV, previa presentación de los documentos solicitados en los entregables, la conformidad será emitida hasta siete (07) días calendario contabilizados desde el día siguiente de recibido el entregable, de conformidad al artículo N° 144.3° del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

**11. Forma de Pago**

La Entidad debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista de forma previa en pago único, a la publicación de artículo por derecho a la revista indexada, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en los términos de referencia y previa presentación del Formato N° 04 - Autorización para realizar el pago previo a la publicación por derecho a la revista indexada, por parte del área usuaria.

El pago se realiza en un plazo máximo de diez días hábiles luego de otorgada la conformidad, en concordancia al artículo N° 67.3° de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

**12. Periodo de Garantía del Servicio**

El proveedor otorgará una garantía comercial para avalar que el servicio prestado cumpla con todas las características y condiciones establecidas en los términos de referencia, el cual no podrá ser menor a un (01) año, computados a partir de la entrega de la Constancia del artículo publicado.

**13. Vicios Ocultos**

La recepción conforme de la prestación por parte de la Entidad no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 69° literal c) de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas y artículo 144.9° de su Reglamento. El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de un (01) año contado a partir de la conformidad otorgada por el área usuaria



**DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN**

**14. Penalidades:**

**a) Penalidad por Mora.**

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable, de conformidad con el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas.

La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

Para bienes y servicios F=0.40

fórmula

**b) Otras penalidades**

No aplica

La suma de la aplicación de las penalidades por mora y de otras penalidades no debe exceder el 10% del monto vigente del contrato o, de ser el caso, del ítem correspondiente, de conformidad con el artículo 119.2 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas, Ley N° 32069.

**15. Garantías**

No aplica en concordancia a lo estipulado en el artículo N°139 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas N°32069.

**16. Clausula anticorrupción y antisoborno**

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante.

EL CONTRATISTA se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.

EL CONTRATISTA se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

EL CONTRATISTA se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con LA ENTIDAD CONTRATANTE.



**DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN**

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD el derecho de resolver total o parcialmente el contrato, en ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.

**17. Solución de Controversias**

Las partes pactan la conciliación como mecanismo de solución de las controversias, de conformidad con el Art.81, numeral 81.3 de la Ley General de Contrataciones Públicas.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias, dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley General de Contrataciones Públicas y su Reglamento.

**18. Resolución de Contrato por Incumplimiento**

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 68.1 del artículo 68 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

De encontrarse en alguno de los supuestos de **resolución del contrato por incumplimiento**, LAS PARTES procederán de acuerdo con lo establecido en los artículos 122.1 y 122.2 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2025-EF.

**19. Gestión de riesgos**

No aplica.

**20. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:**

Fuente de Financiamiento: Recursos Directamente Recaudados

Clasificador de Gasto: 2.3.27.1398

Actividad Presupuestal: 5001792



Meta: Actividades de Investigación

Tarea: subvención de pago por cargo de procesamiento de artículo en revistas de impacto.



Importe según cuadro de necesidades: S/ 5,100.00



FORMATO N° 2					
VALIDACIÓN DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA					
Revisión y/o verificación del cumplimiento de los Términos de Referencia					
1	DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN			"Publicación de artículo en revista científica"	
2	DEPENDENCIA USUARIA			INSTITUTO CENTRAL DE GESTION DE LA INVESTIGACION	
ÍTEM N°	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM			PROVEEDOR	
	Descripción clara y precisa del objeto de la contratación	Cantidad	Cumple	Razón Social	SCIENTIFIC HUB FZE LLC
	Pertenecer a una sociedad internacional con reconocida trayectoria en niveles K-12.A12	1	SI	RUC	PROVEEDOR DEL EXTRANJERO
	La editorial dueña de la revista debe tener varias publicaciones especializadas en enseñanza multicultural.	1	SI	Número de Cotización / Invoice / Factura / Orden	3819-EAST
	La revista debe figurar en las bases de datos especializadas en revistas científicas indexadas como: scopus, web of science, scielo.		SI / NO	Fecha del documento remitido	04/04/2025
				Otros (pais proveedor)	EMIRATOS ARABES UNIDOS
3	NOTAS / OBSERVACIONES		SE REQUIERE EL PAGO PREVIO		
4	FECHA DE ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO:		12/05/2025		
5	EMITIDO Y APROBADO POR:				
					
	Dr. José Héctor Livia Segovia Director del Instituto de Investigación		Dra. Graciela Monroy Correa Jefa de la Oficina de Investigación de Proyectos		

FORMATO N° 3					
CONVERSIÓN DE MONEDA Y CÁLCULO DE OBLIGACIONES TRIBUTARIAS					
1	DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN	"Publicación de artículo en revista científica"			
2	DEPENDENCIA USUARIA	INSTITUTO CENTRAL DE GESTION DE LA INVESTIGACION			
3	DATOS DEL PROVEEDOR				
	Razón Social	SCIENTIFIC HUB FZE LLC			
	RUC	PROVEEDOR DEL EXTRANJERO			
	Número de Cotización / Invoice / Factura / Orden	3819-EAST			
	Fecha del documento remitido	04/04/2025			
	Moneda y monto del importe	Moneda del importe:	USD	Monto del importe:	930.00
3	CALCULO DE PAGO				
	Moneda y monto del importe			USD 930.00	
	Tipo de cambio SBS al día 09/05/2025			S/ 3.645	
	Moneda y monto del importe según conversión			S/ 3,389.85	
	Cálculo de pago IGV no domiciliado (18%)			S/ 610.17	
	Periodo en que se realiza el cálculo de pago IGV no domiciliado			May-25	
	Retenciones (30%) según sea el caso			S/ 1016.95	
	Gastos operativos / Comisiones			S/ 83.03	
	IMPORTE TOTAL PARA CERTIFICAR			S/ 5,100.00	
3	NOTA:	Para la contratación de servicios con proveedores no domiciliados en el país, se aplicarán las normas tributarias y tratados internacionales correspondientes y vigentes a la fecha de elaboración de presente documento.			
4	FECHA DE ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO:	12/05/2025			
5	<div> Dr. José Héctor Livia Segovia Director del Instituto de Investigación</div> <div> Dra. Graciela Monroy Correa Jefa de la Oficina de Investigación de Proyectos</div>				



FORMATO N° 4			
AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR EL PAGO PREVIO A LA PUBLICACIÓN POR DERECHO A LA REVISTA INDEXADA			
1	FECHA DE EMISIÓN DEL DOCUMENTO		04/04/2025
2	DEPENDENCIA USUARIA		INSTITUTO CENTRAL DE GESTION DE LA INVESTIGACION
3	DATOS DEL PROVEEDOR	Razón Social	SCIENTIFIC HUB FZE LLC
		RUC / Código	PROVEEDOR DEL EXTRANJERO
		Dirección	EMIRATOS ARABES UNIDOS
		Nombre de contacto	Melissa Fernandes
		Número telefónico	-----
		E-mail	editor@learning-gate.com
4	DATOS DE LA CONTRATACIÓN	Ítem	1
		Descripción del objeto de la contratación	"SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO EN REVISTA INDIZADA INTERNACIONAL"
		Monto de la contratación	S/5,100.00
		Forma de pago	PAGO PREVIO
		Plazo de la prestación	HASTA CIEN DIAS CALENDARIOS SIGUIENTES CONTADOS A PARTIR DEL DIA SIGUIENTE DE RECIBIDO EL PAGO CORRESPONDIENTE
		Validación de TdR	SEGÚN FORMATO ADJUNTO
6	OBSERVACIONES		
	PROVEEDOR CON EMIRATOS ARABES UNIDOS		
7	AUTORIZACIÓN EN CASO DE REALIZAR EL PAGO PREVIO A LA PUBLICACIÓN		
	El funcionario que suscribe el presente documento, dada la naturaleza de la contratación autoriza la realización del pago previo a la publicación, a fin de alcanzar la finalidad de la contratación.		
	CONDICIONES PARA EL PAGO PREVIO	Monto a pagar	S/5,100.00
		Plazo para realizar el pago	20 DIAS CALENDARIOS
		Nombre y dirección del banco destino	WIO BANK PJSC, Etihad Airways Centre, 5th Floor - Abu Dhabi, United Arab Emirates
		Nombre de cuenta	Scientific Hub FZE-LLC
		Número de cuenta	-----
		CCI / Código Swift	WIOBAEADXXX
		Código ABA / IBAN	AE600860000009288028059
		Otras consideraciones	-----
8	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>Dr. José Héctor Livia Segovia Director del Instituto de Investigación</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Dra. Graciela Monroy Correa jefa de la Oficina de Investigación de Proyectos</p> </div> </div>		
	NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO RESPONSABLE DEL ÁREA USUARIA		



## Formato 12

### FICHA TECNICA DE LA REVISTA

Nombre	Edelweiss Applied Science Technology
URL	<a href="http://Learning-gate.com/">Learning-gate.com/</a>
ISSN	2576-8484
Indexaciones	SCOPUS
Año de publicación	2025
Periodicidad	Mensual
Editor	Melisa Fernandez
Factor de impacto	0.5
Cuartil de la revista	Q3
Entidad patrocinadora	UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
País	EMIRTOS ÁRBES UNIDOS





0.5

2023  
CiteScore

Powered by Scopus



ELSEVIER  
Scopus

Date: 4 April 2025  
Ref. No. 3819-EAST/25

Dear Olegario Marín-Machuca

Author (s): Olegario Marín-Machuca, Catalina Beatriz Díaz-Cachay, José Eduardo Candela-Díaz, Carlos Enrique Chinchay-Barragán, María del Pilar Rojas-Rueda, Abel Walter Zambrano-Cabanillas

**Subject:** Conditional acceptance with the subject of submission for Article processing charges

I would like to extend my congratulations to you.

We are delighted to notify you that your article titled "*Rheological characterization of prickly pear juice (Opuntia ficus indica)*" has been accepted for publication with minor changes. It will be published in upcoming issue of the *Edelweiss Applied Science and Technology* (ISSN: 2576-8484), based on the feedback provided by the reviewers.

Please note that an online publication fee of USD \$930 is applicable for any accepted article. Kindly ensure to make the payment at the earliest convenience. Upon receipt of payment, we may proceed with the publication process.

We are grateful for your cooperation. We look forward to your response.

Sincerely,

**Melissa Fernandes**

Managing Editor

*Edelweiss Applied Science and Technology*

(ISSN: 2576-8484)

URL: <https://learning-gate.com/index.php/2576-8484>

Scopus URL: <https://www.scopus.com/sourceid/21101018315>

E-mail: [editor@learning-gate.com](mailto:editor@learning-gate.com) | URL: <http://learning-gate.com>

# SCIENTIFIC HUB FZE LLC

SHARJAH, PUBLISHING CITY FREEZONE, United Arab Emirates

Date: 4 April 2025  
Ref# 3819-EAST/25

To

Olegario Marín-Machuca,  
Catalina Beatriz Díaz-Cachay,  
José Eduardo Candela-Díaz,  
Carlos Enrique Chinchay-Barragán,  
María del Pilar Rojas-Rueda,  
Abel Walter Zambrano-Cabanillas

PAPER NO.	TITLE+JOURNAL	ARTICLE PROCESSING CHARGES	TOTAL
3819-EAST	Title: Rheological characterization of prickly pear juice (Opuntia ficus indica)  Journal Name: Edelweiss Applied Science and Technology	USD 800+100	USD 900
Bank Transaction Cost			30
Total			USD 930/-

Please pay the article publication processing fees in the following bank account:

Bank Name: WIO BANK PJSC  
Beneficiary Account Title: Scientific Hub FZE-LLC  
IBAN: AE600860000009288028059  
BIC/SWIFT: WIOBAEADXXX  
Business Address: Sharjah Publishing City Free Zone, Sharjah, United Arab Emirates  
Bank address: Etihad Airways Centre, 5th Floor - Abu Dhabi, United Arab Emirates.  
Currency: USD

Payment Reference: Article number or title of study.





Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

## INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

---

PROVEIDO N° 405-2025-ICGI-VRIN-UNFV

RECURRENTE: DR. PEDRO MANUEL AMAYA PINGO  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

ASUNTO: SUBVENCION ECONOMICA PARA PUBLICACION  
-DOCENTE MARIN MACHUCA OLEGARIO-FOPCA.

REFERENCIA: PROVEIDO N° 438-2025-VRIN-UNFV

**NT: 30060-2025**

FECHA : Lima, 22 de abril del 2025

---

PASE A : Dra. GRACIELA M. MONROY CORREA  
Jefa de la Oficina de Proyecto de investigación.

PARA : Su atención y fines correspondiente.

**Dr. JOSÉ H. LIVIA SEGOVIA**  
Director  
Instituto Central de Gestión de la Investigación



**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN**

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

**PROVEÍDO N° 0438-2025-VRIN-UNFV**

RECURRENTE : MARIN MACHUCA OLEGARIO  
DOCENTE FOPCA CODIGO 89085

REFERENCIA : SOLICITUD S/N

NT. : 030060 - 2025

ASUNTO : SUBVENCION ECONOMICA PARA PUBLICACION

FECHA : SAN MIGUEL, 21 DE ABRIL DE 2025

---

PASE A : DR. JOSÉ HECTOR LIVIA SEGOVIA  
JEFE INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

PARA : SU INFORME TECNICO DE ACUERDO A LAS NORMAS VIGENTES DE  
LA UNFV.

ATENTAMENTE,

  
DR. PEDRO MANUEL AMAYA PINGO  
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN

PMAP/VCLM  
ARCHIVO

PRIORIDAD: URGENTE  
FOLIOS: 21





Sello recepción

SECRETARIA GENERAL  
OFICINA DE TRÁMITE DOCUMENTARIO

## FORMULARIO ÚNICO DE TRÁMITE

(Gratuito)

Dependencia a quien se dirige:	Nº	Trámite: <b>Subvención Económica para Publicación.</b>
	SUMILLA (Ver al reverso)	

<b>DATOS DEL SOLICITANTE:</b>			
Estudiante ( ) Docente (X) Administrativo ( ) Empresa o Entidad Pública ( )			
Apellidos y Nombres y/o Razón Social de la Entidad: <b>MARÍN MACHUCA, OLEGARIO</b>			
Facultad:	Escuela Profesional:		Código:
<b>FOPCA</b>	<b>INGENIERÍA ALIMENTARIA</b>		<b>89085</b>
DNI o Pasaporte o Carné Extranjería	DIRECCIÓN DOMICILIARIA: Av. Jr. Calle - Pasaje - Mz. Lt. Urbanización	Nº y/o Dpto.	Distrito:
<b>08810382</b>	<b>Mz. E. Lt. 22. Urb. los JORDINES S.V.</b>	<b>—</b>	<b>SAN JUAN DE LURIG.</b>
Teléfono fijo:	Celular:	Correo Electrónico:	
<b>—</b>	<b>999638815</b>	<b>@marin@untrv.edu.pe</b>	

<b>Fundamentación de lo Solicitado:</b>
<b>QUE HABIENDO ACEPTADO, PARA PUBLICACIÓN, EL ARTÍCULO CIENTÍFICO QUE ADJUNTO; SOLICITO LA SUBVENCIÓN ECONÓMICA CORRESPONDIENTE.</b>

<b>Documentos que se adjunta:</b>	<b>Total folios:</b>
1) FUT. 2) SOLICITUD. 3) CARTA DE ACEPTACIÓN. 4) LA FACTURA. 5) EL ARTÍCULO CIENTÍFICO. 6) FORMATO 12 7) INFORME COMITÉ CIENTÍFICO	<b>20</b>

<b>Lugar y Fecha:</b>	<b>Firma y Post Firma del Solicitante:</b>
<b>MIRAFLORES, 10/04/2025</b>	

SG-UNFV-001

## Rheological characterization of prickly pear juice (*Opuntia ficus indica*)

Olegario Marín-Machuca<sup>1</sup>; Catalina Beatriz Díaz-Cachay<sup>2</sup>, José Eduardo Candela-Díaz<sup>3</sup>, Carlos Enrique Chinchay-Barragán<sup>4</sup>, María del Pilar Rojas-Rueda<sup>5</sup> and Abel Walter Zambrano-Cabanillas<sup>6</sup>.

<sup>1</sup>Academic Department of Food Sciences, Faculty of Oceanography, Fisheries, Food Sciences, and Aquaculture. Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima 1500 Peru. [omarin@unfv.edu.pe](mailto:omarin@unfv.edu.pe)

<sup>2</sup>Faculty of Oceanography, Fisheries, Food Sciences, and Aquaculture. Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Peru. [cdiaz@unfv.edu.pe](mailto:cdiaz@unfv.edu.pe)

<sup>3</sup>Faculty of Oceanography, Fisheries, Food Sciences, and Aquaculture. Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Peru. [jcandela@unfv.edu.pe](mailto:jcandela@unfv.edu.pe)

<sup>4</sup>Professional School of Food Engineering, Faculty of Fisheries and Food Engineering, Universidad Nacional del Callao. Callao, Peru. [cchinchayb@unac.edu.pe](mailto:cchinchayb@unac.edu.pe)

<sup>5</sup>School of Human Medicine, Universidad Norbert Wiener, Lima, Peru. [maria.rojasr@uwiener.edu.pe](mailto:maria.rojasr@uwiener.edu.pe)

<sup>6</sup>Academic Department of Aquaculture, Faculty of Oceanography, Fisheries, Food Sciences, and Aquaculture, Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima 1500, Peru. [azambrano@unfv.edu.pe](mailto:azambrano@unfv.edu.pe)

Olegario Marín Machuca: Code ORCID: [0000-0002-0515-5875](https://orcid.org/0000-0002-0515-5875)

Catalina Beatriz Díaz Cachay: Code ORCID: 0000-0003-1981-5616

José Eduardo Candela Díaz: Code ORCID: 0000-0002-4198-5745

Carlos Enrique Chinchay Barragán: Code ORCID: 0000-0003-0502-5808

María del Pilar Rojas Rueda: Code ORCID: 0000-0003-3812-7579

Abel Walter Zambrano Cabanillas: Code ORCID: 0000-0001-6930-5601

\* Correspondence should be addressed to: [omarin@unfv.edu.pe](mailto:omarin@unfv.edu.pe)

### Abstract

The quality factors of prickly pear juice (*Opuntia ficus indica*), such as the flow index, consistency index, and yield stress index, proved to be important in the rheological characterization and acceptance of this food; reducing the challenges for technologies related to this product. The objectives were to characterize the rheology of prickly pear juice, determine the flow index, yield stress threshold, consistency index (**K**) and Pearson regression coefficients (**r**) and determination (**r<sup>2</sup> × 100**) for a temperature of 20 °C and concentrations of 5, 15, 25, and 40 °Brix. The methodology was based on



the rheology of natural prickly pear juice, red-violet variety, mixed with 25% cold boiled water (p/p), with a pH of 3.64 and acidity of 0.85%. Measurements were carried out using a concentric cylinder viscometer, with a thermostatic bath for temperature control within a 0.5 °C range, from 15 °C to 70 °C, obtaining the shear stress ( $\tau$ ) corresponding to the strain rate gradients ( $\dot{\gamma}$ ). To determine the yield stress ( $\tau_0$ ) of the Herschel-Buckley rheological model ( $\tau = K(\dot{\gamma})^n + \tau_0$ ) the procedure followed the theory of Bronshtein & Semendiaev <sup>1</sup>.

**Keywords:** prickly pear juice, consistency and flow indices, rheological models, yield stress.

## Introduction

The difficulties regarding quantity and quality in the production of fruit juices are related to the rheological parameters of different liquid foods, with the flow index, consistency index, and yield stress being particularly significant in the case of prickly pear juice (*Opuntia ficus-indica*). Matos and Aguilar<sup>2</sup> mention that these rheological indices contribute to the quality and acceptance of the juice, aiding in its rheological classification before, during, and after control processes, transformation, and conservation of liquid foods. Ibarz et al.<sup>3</sup> highlight that fruit juice often involves the addition of a concentrate from the same fruit, which undergoes a despectinization process, followed by clarification and concentration through evaporation.

Ayala<sup>4</sup> points out that the functional properties of both fruits and pads, along with their juices, offer health benefits, with notable nutritional characteristics such as fiber, hydrocolloids, pigments, calcium, potassium, and vitamin C, all of which have antioxidant properties and are vital compounds for a healthy diet. Costell and Durán<sup>5</sup>, as well as Alva de la Torre<sup>6</sup>, mention that fruit juices exhibit highly variable rheological behavior, which plays a crucial role in technological processes.

Méndez et al.<sup>7</sup> indicate that the prickly pear fruits have a pH of 5.2; soluble solids of 13.1 °Brix; and acidity of 0.085%, whereas the aguaymanto fruits have a pH of 3.6; soluble solids of 14.1 °Brix; and acidity of 1.49%. Alva de la Torre<sup>6</sup> and Flores<sup>8</sup> indicate that rheology is the study of the deformation and flow of raw materials, intermediate products, semi-processed products, and finished products. Alva de la Torre<sup>6</sup> and Whorlow<sup>9</sup> mention that plastic products correspond to the Bingham model, where for certain practical purposes, plastic materials differ from liquids in that they do not flow when only gravity acts on them. Matos and Aguilar<sup>2</sup> mention that the prickly pear fruit (*Opuntia ficus indica*) is ovoid and native to Peru, Bolivia, and Mexico; growing in various climates from sea level up to 3,000 meters, cultivated in both the mountains and coast at temperatures ranging from 12 to 34 °C, according to Santander et al.<sup>10</sup>.

Alva de la Torre<sup>6</sup> and Wrush<sup>11</sup> mention that liquid foods based on fruits, such as juices, nectars, and concentrates, describe different rheological models, as each behaves differently due to its chemical composition and proximate composition.

Cheftel et al.<sup>12</sup> state that the yield point is evaluated to measure, assess, and model, rheologically, liquid and pseudoplastic foods.

Alva de la Torre<sup>6</sup>; Sherman<sup>13</sup> indicate that, to obtain adequate rheological characteristics of the final product, in the final processing of prickly pear juice, concentrated prickly pear juice is added, which has undergone a despectinization process, clarification, and finally a concentration by evaporation.

Alva de la Torre<sup>6</sup> mentions that one of the first tasks in the study of the rheological properties of fluid foods is to determine the rheological model that best represents a set of experimental data on shear stress ( $\tau$ ) and strain rate ( $\gamma$ ). Kokini<sup>14</sup>, mentions that one of the most used models, of general application for fitting experimental data and quantitatively expressing the flow behavior of time-independent inelastic fluids, is the model proposed by Herschel-Bulkley, given by the expression:  $\tau = K(\gamma)^n + \tau_0$

Where,

$\tau$  : shear stress [*Pa. s*].

$\tau_0$ : yield stress [*Pa. s*].

$K$  : consistency index

$\gamma$ : deformation rate [*s*<sup>-1</sup>]

Fruit juices are highly sought after by city dwellers in any country, due to their exquisite taste, in which the rheological behavior of prickly pear juice (*Opuntia ficus indica*) plays a valuable role in acceptance, control, process improvement, and in the design and manufacturing of the different equipment used to treat the prickly pear juice, thus reducing technological problems. Abdullah et al.<sup>15</sup> state that if a material deforms but does not flow when stress is applied, it is considered a solid; if the material flows when a very small stress is applied (in mathematical terms: a differential stress), then it is considered a fluid.

Barreiro et al.<sup>16</sup> mentions that the rheological properties of a food are closely related to its quality and acceptance by the consumer, and the determination of the effects of concentration and temperature on the rheological properties is essential for carrying out calculations related to the flow of non-Newtonian fluids with simultaneous heat transfer, which occurs during food processing, particularly in the concentration and sterilization processes of tomato paste (*Solanum lycopersicon*).

The minerals present in prickly pear (*Opuntia ficus indica*) are potassium, phosphorus, and magnesium; it is highly recommended for individuals who care about their aesthetics due to its very

low caloric content. It also provides a significant amount of fiber, ideal for individuals with constipation, as indicated by García<sup>17</sup>.

Barboza and Velazquez<sup>18</sup> mention that viscosity varies considerably with temperature changes, and that they have an inversely proportional relationship, and that rheological models and measurements exhibit unpredictable and highly variable changes.

Rheology is defined as the science of flow that studies the deformation of a body subjected to external stress, and its study is essential in many industries, including plastics, paints, food, printing inks, detergents, and lubricating oils. A formal definition of the term "rheology" can be derived as part of mechanics that studies the elasticity, plasticity, and viscosity of matter, according to Bird et al.<sup>19</sup>.

Chen and Wu<sup>20</sup> identified that the increase in the concentration of soluble solids in Newtonian juices significantly elevates viscosity, affecting the stability of the product and its sensory acceptance. This highlights the importance of maintaining strict control over concentration levels during processing to ensure product consistency.

Andia<sup>21</sup> mentions that **creep** is a phenomenon that describes the slow and continuous deformation of a material under a constant load over time. This occurs in both solid and liquid foods when they are subjected to constant stress for an extended period and is particularly relevant for foods that can deform, where the rate of deformation changes over time. The flow of food fluids is the continuous movement that occurs over time, and the fundamentals of fluid flow are derived from various disciplines, beginning with the most appropriate language. Volumetric flow rate or fluid flow rate is the volume of fluid passing through a given surface over a specified time, and fluid flow refers to the movement of a fluid subjected to different unbalanced forces, corresponding to a part of fluid mechanics. Fluid flow dynamics is concerned with the fluid's behavior under these conditions<sup>18</sup>.

The consistency index refers to the thickness of a liquid, where thickened liquids can be described as slightly thick, moderately thick, or moderately viscous. In which dynamic viscosity in fluids is determined to describe the consistency of fluids, and viscosity is defined as the frictional resistance developed by a fluid subjected to shear or compressive stress through deformation<sup>20</sup>. The yield point or yield threshold indicates the maximum stress that can be developed in a material without causing plastic deformation, and the yield point, or yield strength, is the point on a stress-strain curve where elastic behavior ends and plastic behavior begins. Therefore, creep describes the onset of fiber rupture in the sample being analyzed<sup>20</sup>.

## Materials and Methods

**Methodology.** This study is based on natural fruit juices and nectars (without the addition of thickeners, clarifiers, or any other inputs). The prickly pear juice (*Opuntia ficus indica*) was chosen due to its seasonal nature and its increasing demand in society, especially for its nutritional and health benefits in liquid form. The spatial scope is defined by the technologies used to process the prickly pear juice, while the temporal scope is determined by the seasonality of the raw material, which could be a challenge to address through sustainable technology.

The prickly pear juice (*Opuntia ficus indica*), a variety red violet, was considered for this study. The prickly pear fruit was received, washed, classified (manually by color), peeled, and drenched in a stainless-steel container. The deseeded pulp was mixed with 25% cold boiled water (w/w) and then blended to obtain the prickly pear juice, which was despectinized. Suspended particles were removed from the despectinized juice, with the sole purpose of obtaining clarified and homogeneous prickly pear juice. The final sample volume was neither greater than one liter nor smaller than 0.25 liters. The soluble solids content of the prickly pear juice was determined using an ABBE-ZEISS refractometer at a temperature of 20 °C. The pH of the prickly pear juice concentrate was measured using a pH meter, yielding a pH of 3.64 at 20 °C. Acidity was evaluated by titration with a NaOH solution to the phenolphthalein endpoint, using a diluted solution of prickly pear juice, resulting in an acidity of 0.85%.

**Materials and Packaging.** Thermometer, stopwatch, 125 ml and 250 ml Erlenmeyer flasks, 100 ml and 250 ml beakers, 10 ml, 25 ml, 50 ml, and 100 ml flasks, funnels, digital thermometer, stainless steel tables, fan with power source, 10 L cooler, wash bottle, stopwatch, plastic crates (10-20 kg), plastic containers, and other materials as specified by the techniques and procedures in the laboratory manual. All rheological measurements were performed using a Roto visco RV 12 concentric cylinder viscometer (Hooke), with specifications detailed in the work of Andia<sup>19</sup>.

Once the deformation gradients corresponding to the different shear stress values were obtained, the appropriate flow curve could be constructed, from which the equation describing the rheological behavior of the fluid under study could be determined<sup>16</sup>. The prickly pear juice (*Opuntia ficus indica*), previously treated, was divided into two portions of 0.5 liters each. The first portion was used as a reference or auxiliary sample. The second portion was subjected to different temperature and concentration conditions as used in this study. It is important to note that the temperatures and concentrations used were 20°C and 5, 15, 25, and 40°Brix, respectively.

The shear stress ( $\tau$ ) data versus deformation gradient ( $\gamma$ ) were directly read from the equipment used. The observed and collected data were tabulated, plotted, and graphed, describing the behavior of the prickly pear juice subjected to various processing conditions.

## Procedure.

All rheological measurements were performed using a concentric cylinder viscometer, Roto Visco. For this process, a thermostatic bath was necessary to maintain the temperature control within a range of 0.5 °C, from 15 °C to 70 °C. After obtaining the deformation gradient values corresponding to the different shear stress values, they were graphed to produce the respective rheograms, through which it was possible to characterize the prickly pear juice and determine the rheological model. Eirini et al.<sup>22</sup> mention that rheological models can be used for the rheological characterization of fluid products and all types of foods, and they can be created with mathematical models that express, through an equation, the relationship between shear stress ( $\tau$ ) and shear rate ( $\gamma$ ).

### Rheological Model

The rheological model that most closely approximated the study was that of Herschel-Bulkley, given by the expression:  $\tau = K(\gamma)^n + \tau_0$

Where,

$\tau$  : Shear stress [Pa. s].

$\tau_0$ : Yield stress [Pa. s].

$K$  : Consistency index

$\gamma$ : Shear rate [ $s^{-1}$ ]

$n$ : Flow index

To determine the rheological model, we applied the procedure outlined by Bronshtein & Semendiaev<sup>1</sup>:

1) The method for calculating the yield stress ( $\tau_0$ ) involves considering three independent random values and their corresponding dependent values from the database, and using the relation:  $\tau_0 = \frac{A \times B - I^2}{A + B - 2I}$ ; 2) The first value (**A**) is the dependent variable corresponding to the first value of the independent variable ( $\gamma_1$ ); the second value (**B**) is the dependent variable corresponding to the last value of the independent variable ( $\gamma_2$ ) and the third value (**I**), is the dependent variable corresponding to the geometric mean of the independent variables  $\gamma_1$  and  $\gamma_2$ :  $\gamma_3 = \sqrt{\gamma_1 \times \gamma_2}$ ; 3) If the value of  $I$ , corresponding to  $\gamma_3$ , is not found in the table, it must be interpolated using the Lagrange method with four points, considering two points before and two points after the value of  $\gamma_3$ ; 4) The value of  $\tau_0$  is then replaced into the Herschel-Bulkley rheological model:  $\tau = K(\gamma)^n + \tau_0$ ; 5) The Herschel-Bulkley rheological model is mathematically linearized, and the least squares method (LSM) is applied, taking the form:  $\ln(\tau - \tau_0) = \ln K + n \times \ln \gamma$ ; This is a linear equation of the form:  $y = A + Cx$ ; where:  $y = \ln(\tau - \tau_0)$ ,  $x = \ln \gamma$  and  $A = \ln K$ ; 6) The linear regression statistical process can be performed on a computer or scientific calculator by entering the ordered pairs ( $x, y$ ) in the

form: [  $\ln \gamma$ ,  $\ln(\tau - \tau_0)$  ]; 7) After entering all the ordered pairs, the values of  $\ln K$  and  $n$ , are obtained. 8) The value of  $n$  is the slope of the linear equation, i.e., the value of “ $C$ ” in the linear equation  $y = A + Cx$ ; the value of  $A$  is  $\ln K$  and, and therefore  $K = e^A$ , from the regression analysis, we also evaluate the Pearson correlation coefficient,  $r$ , and the coefficient of determination ( $r^2 \times 100$ ); thus determining the Herschel-Bulkley rheological model.

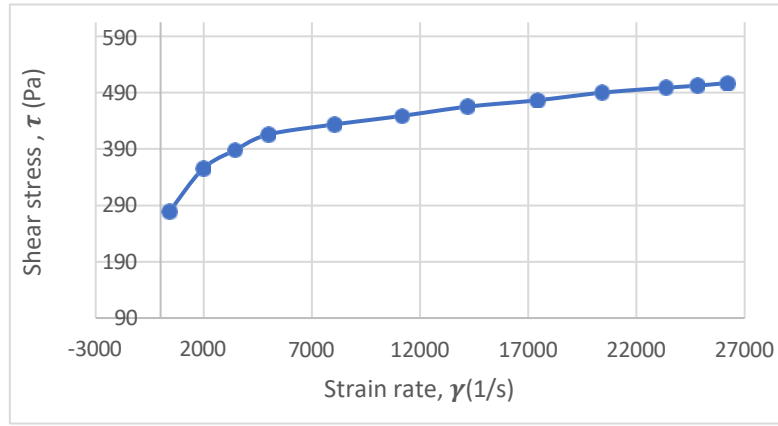
## Results

After obtaining the juice of prickly pear (*Opuntia ficus indica*), partially pectinized and standardizing its concentrations (5, 15, 25, and 40 °Brix), rheological tests were performed using a concentric cylinder rheometer or viscometer (Rheotest) at a temperature of 20 °C. Prior to the rheological tests of the despectinized prickly pear juice (*Opuntia ficus indica*), the equipment was calibrated with a 5% sugar solution, which yielded viscosity values very close to those reported in the literature. Preliminary tests were conducted, where deformation data  $\gamma(s^{-1})$  and shear stress  $\tau$  (Pa), were measured, as shown in Tables 1, 2, 3, and 4, and their behavior in Figures 1, 2, 3, and 4, respectively.

**Table 1:** Rheological data of prickly pear juice (*Opuntia ficus indica*) at a concentration of 5 °Brix

$\gamma(1/s)$	$\tau(Pa)$
410.21	90.54
1970.04	151.91
3450.32	196.72
4970.84	234.70
8020.62	303.27
11150.72	365.47
14172.84	419.62
17419.24	475.66
20405.32	523.53
23374.42	569.16
24782.64	590.25
26201.64	610.89

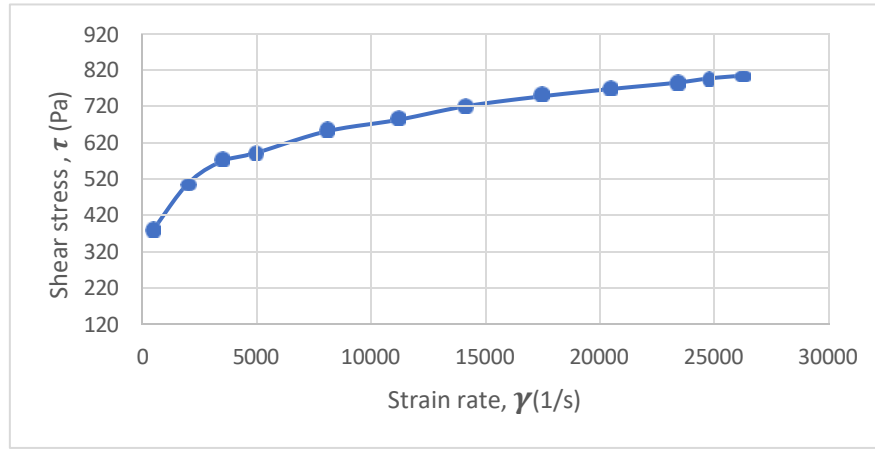
**Figure 1:** Behavior of shear stress ( $\tau$ ) vs strain rate ( $\gamma$ ) of prickly pear juice (*Opuntia ficus indica*) at a concentration of 5 °Brix.



**Table 2:** Rheological data of prickly pear juice (*Opuntia ficus indica*) at a concentration of 15 °Brix

$\dot{\gamma}(\mathbf{1/s})$	$\tau(\mathbf{Pa})$
408.71	111.75
1976.74	212.72
3452.55	287.00
4968.92	354.50
8019.62	475.62
11148.55	589.12
14122.04	684.13
17421.15	780.45
20398.92	872.13
23371.33	958.42
24779.57	1002.41
26204.05	1043.78

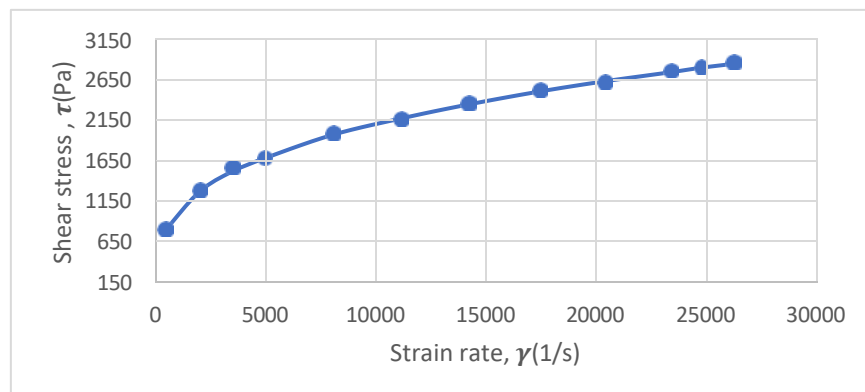
**Figure 2:** Behavior of shear stress ( $\tau$ ) vs strain rate ( $\dot{\gamma}$ ) of prickly pear juice (*Opuntia ficus indica*) at a concentration of 15 °Brix



**Table 3:** Rheological Data of Prickly Pear Juice (*Opuntia ficus indica*) at a Concentration of 25 °Brix.

$\dot{\gamma}(1/s)$	$\tau(Pa)$
412.28	159.62
19764.04	370.62
3453.45	535.27
4975.84	689.60
8023.12	972.31
11154.48	1239.01
14174.23	1482.52
17425.11	1734.18
20412.23	1956.42
23372.35	2175.23
24780.45	2262.13
26210.21	2363.22

**Figure 3:** Behavior of Shear Stress ( $\tau$ ) vs Strain Rate ( $\dot{\gamma}$ ) of Prickly Pear Juice (*Opuntia ficus indica*) at a Concentration of 25 °Brix

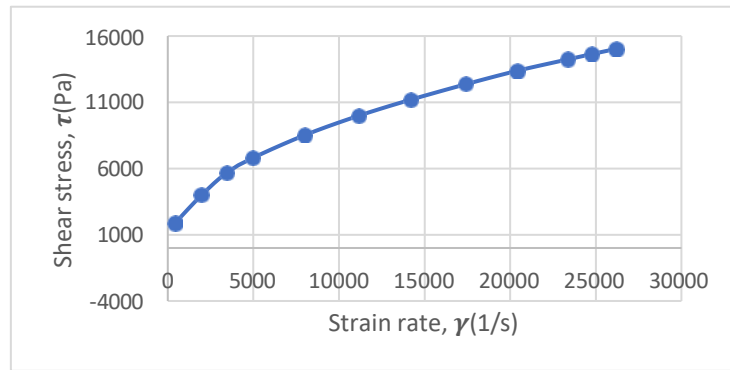




**Table 4:** Rheological data of prickly pear juice (*Opuntia ficus indica*) at a concentration of 40 °Brix.

$\gamma(1/s)$	$\tau(Pa)$
411.55	249.30
1969.54	692.15
3449.23	1060.82
4977.89	1423.60
8022.36	2094.76
11149.89	2754.32
14177.56	3365.76
17424.01	4000.76
20411.12	4570.30
23375.12	5123.10
24784.56	5383.70
26208.02	5632.12

**Figure 4:** Behavior of Shear Stress ( $\tau$ ) vs Strain Gradient ( $\gamma$ ) of Prickly Pear Juice (*Opuntia ficus indica*) at a Concentration of 40 °Brix.



#### Obtaining Rheological Models and Statistical Coefficients

Calculation of Yield Point ( $\tau_0 = \frac{A \times B - I^2}{A + B - 2I}$ ), Consistency Index ( $K$ ), Flow Index ( $n$ ), Pearson's

Regression Coefficient ( $r$ ) and Coefficient of Determination ( $r^2 \times 100$ )

- For the temperature of  $T = 20^\circ C$  and the concentration  $C = 5^\circ Brix$

$$\gamma_1 = 410,21; A = 90,54$$

$$\gamma_2 = 26\,201,64; B = 610,89$$

$$\gamma_3 = \sqrt{410,21 \times 26\,201,64} = 3\,278,44$$

For this value of  $\gamma_3 = 3\,278,44$ ; the interpolation (by Lagrange) gives:  $I = 192,02$ . Replacing the corresponding values, we get:

$$\tau_0 = \frac{90,54 \times 610,89 - 192,02^2}{60,54 + 610,89 - 2(192,02)} = 58,0935$$

The value of  $\tau_0$  is replaced in the rheological model:  $\tau = K(\gamma)^n + 58,0935$ , it is linearized as  $\ln(\tau - 58,0935) = \ln K + n \times \ln \gamma$  and linear regression is performed; obtaining the values of  $K = 1,3742$ ;  $n = 0,5826$ ;  $r = 0,9883$  and  $r^2 \times 100 = 97,67$  %; thus determining the Herschel Buckley rheological model:  $\tau = 1,3742(\gamma)^{0,5826} + 58,0935$

- **For the temperature of  $T = 20$  °C and the concentration  $C = 15$  °Brix**

$$\gamma_1 = 408,71; A = 111,75$$

$$\gamma_2 = 26\,204,05; B = 1\,043,78$$

$$\gamma_3 = \sqrt{408,71 \times 26\,204,05} = 3\,272,5218$$

For this value of  $\gamma_3 = 3\,272,5218$ ; the interpolation (by Lagrange) gives:  $I = 278,6246$ . Replacing the corresponding values, we get:

$$\tau_0 = \frac{111,75 \times 1043,78 - 278,6246^2}{111,75 + 1043,78 - 2(278,6246)} = 65,2047$$

The value of  $\tau_0$  is replaced in the rheological model:  $\tau = K(\gamma)^n + 65,2047$ , it is linearized as  $\ln(\tau - 65,2047) = \ln K + n \times \ln \gamma$  and linear regression is performed; obtaining the values of  $K = 0,5776$ ;  $n = 0,7302$ ;  $r = 1,00$  and  $r^2 \times 100 = 100,00$  %; thus determining the Herschel Buckley rheological model:  $\tau = 0,5776(\gamma)^{0,7302} + 65,2047$

- **For the temperature of  $T = 20$  °C and the concentration of  $C = 25$  °Brix**

$$\gamma_1 = 412,28; A = 159,62$$

$$\gamma_2 = 26\,210,21; B = 2\,363,22$$

$$\gamma_3 = \sqrt{412,28 \times 26\,210,21} = 3\,287,2398$$

For this value of  $\gamma_3 = 3\,287,2398$ ; the interpolation (by Lagrange) gives:  $I = 517,8254$ . Replacing the corresponding values, we get:

$$\tau_0 = \frac{159,62 \times 2\,363,22 - 517,8254^2}{159,62 + 2\,363,22 - 2(517,8254)} = 73,3424$$

The value of  $\tau_0$  is replaced in the rheological model:  $\tau = K(\gamma)^n + 73,3424$ , it is linearized as  $\ln(\tau - 73,3424) = \ln K + n \times \ln \gamma$  and linear regression is performed; obtaining the values of  $K = 0,7401$ ;  $n = 0,7901$ ;  $r = 1,00$  and  $r^2 \times 100 = 100,00$  %; thus determining the Herschel Buckley rheological model:  $\tau = 0,7401(\gamma)^{0,7901} + 73,3424$

- **For the temperature of  $T = 20$  °C and the concentration of  $C = 40$  °Brix**

$$\gamma_1 = 411,55; A = 249,30$$

$$\gamma_2 = 26\,208,02; B = 5\,632,12$$

$$\gamma_3 = \sqrt{411,55 \times 26\,208,02} = 3\,284,1910$$

For this value of  $\gamma_3 = 3\,284,1910$ ; the interpolation (by Lagrange) gives:  $I = 1\,020,9534$ . Replacing the corresponding values, we get:

$$\tau_0 = \frac{249,30 \times 5\,632,12 - 1\,020,9534^2}{249,30 + 5\,632,12 - 2(1\,020,9534)} = 94,2155$$

The value of  $\tau_0$  is replaced in the rheological model:  $\tau = K(\gamma)^n + 94,2155$ , it is linearized as  $\ln(\tau - 94,2155) = \ln K + n \times \ln \gamma$  and linear regression is performed; obtaining the values of  $K = 0,8700$ ;  $n = 0,8611$ ;  $r = 1,00$  and  $r^2 \times 100 = 100,00$  %; thus determining the Herschel Buckley rheological model:  $\tau = 0,8700(\gamma)^{0,8611} + 94,2155$

**Table 5:** Rheological and statistical parameters of the models obtained for the prickly pear juice at a temperature of 20°C.

°Brix	Yield stress ( $\tau_0$ )	Consistency index ( $K$ )	Flow index ( $n$ )	Regression coefficient ( $r$ )	Coefficient of determination ( $r^2 \times 100$ )
5	58,0935	1,3742	0,5826	0,9883	97,67
15	65,2047	0,5776	0,7302	1,0000	100,00
25	73,3424	0,7401	0,7901	1,0000	100,00
40	94,2155	0,8700	0,8611	1,0000	100,00

## Discussion

The prickly pear juice (*Opuntia ficus indica*) exhibited variable rheological behavior, which is of great importance in food engineering processes, and has gained even greater importance in human consumption due to its inherent qualities, in agreement with the findings reported by Costell and Durán<sup>5</sup> and Alva de la Torre<sup>6</sup>. The growing interest in consuming prickly pear juice increases the need to meet nutritional and protein requirements while providing relevant health benefits for the population across all social strata, races, and conditions, consistent with the reports by Santander et al.<sup>10</sup>. The Herschel-Buckley model proved to be ideal for fitting the experimental data, characterizing the rheology of prickly pear juice, and quantitatively expressing the flow behavior of the juice, behaving as an inelastic, time-independent food fluid, as noted by Kokini<sup>14</sup>. The determination of the temperature effect on the rheological properties of prickly pear juice is essential for calculating the flow of non-Newtonian fluids using the flow index ( $n$ ) with values for concentrations of 5, 15, 25, and 40 °Brix being 0.5826, 0.7302, 0.7901, and 0.8611, respectively, in agreement with the findings of Barreiro et al.<sup>16</sup>. The flow index of prickly pear juice increased progressively and was directly proportional to the concentration, in accordance with the findings of Barboza and Velásquez<sup>18</sup>. The yield stress ( $\tau_0$ ) was directly proportional to concentrations of 5, 15, 25, and 40 °Brix, with values of 58.0935, 65.2047, 73.3424, and 94.2155, respectively, in line with the results proposed by Chen and

Wu<sup>20</sup>. It is concluded that the consistency index of prickly pear juice decreases and increases within the concentration range studied, that yield stress and flow index increase, and that the correlation coefficients ( $r$ ) and determination ( $r^2 \times 100$ ) show a perfect correlation between shear stress ( $\tau$ ) and deformation gradient ( $\gamma$ ). Further studies on different concentrations of prickly pear juice are recommended, using temperature intervals of up to 0.5 °C, utilizing other types of equipment to determine additional parameters beyond those found in this study, and with juices from other fruits contributing different structural components. More frequent measurements across temperature intervals should be conducted to obtain a more detailed profile of how rheological patterns change with temperature and concentration, which would improve the accuracy of mathematical modeling and the prediction of prickly pear juice behavior.

## References

1. Bronshtein, I y Semendiaev K. Manual de matemáticas para Ingenieros y Estudiantes. 4<sup>a</sup> Edición. Editorial Mir. Moscú. URSS.2018
2. Matos A y Aguilar DA. Influencia de la Temperatura y Concentración sobre el Comportamiento Reológico de la Pulpa de Tuna (*Opuntia ficus Indica*). Revista de Investigación en Ciencia y Tecnología de Alimentos. 2010.1(1).
3. Ibarz A., Gonzales C. y Vicente M., Comportamiento reológico de zumo y concentrado de melocotón. Facultad de Química (Universidad de Barcelona) y Departamento de Tecnologías de los Alimentos. 2008. (Universidad de Cataluña). España.
4. Ayala, T. Proyecto de instalación de una planta de procesamiento de tuna en el distrito de Chincho provincia de Angaraes departamento de Huancavelica. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. 2008.Lima. Perú.
5. Costell, E. y Durán, L. Reología Fisicoquímica de los Zumos y Purés de Fruta. Agroquímica. Tecnología Alimentaria.2012. 22(3) ,381-393.
6. Alva de la Torre R F. La reología como sinónimo de calidad y precio de los alimentos. [Monografía de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal],2016. Lima, Perú.
7. Méndez A, Pérez L y Paniagua A. Determinación de la viscosidad de fluidos newtonianos y no newtonianos (una revisión del viscosímetro de Couette). Latin-American Journal of Physis Education. 2017.(4): 237-253.
8. Flores C. Relación entre la Concentración y las Propiedades Reológicas de los Zumos y Purés de Fruta y Hortalizas. Rev. Agroquímica Tecnología Alimentaria.2008. 20(1), 71-77.

9. Whorlow, R. W. Rheological Techniques. Tercera Edición. Editado por Jhon W. Mason, Scientific and Technical Consultant. Chichester, West Sussex.2002. PO19 1EB, Inland.
10. Santander MM, Osorio, O y Mejía D. Evaluación de propiedades antioxidantes y fisicoquímicos de una bebida durante almacenamiento refrigerado. Revista de Ciencias Agrícolas. 2017. 34(1), 84-97. <https://dx.doi.org/10.22267/rcia.173401.65>.
11. Wrusch, C. El Reotron, nuevo viscosímetro y elastómetro Brabender. Afinidad XXXII. 2015.Enero –Febrero, 37-44. México. D.F.
12. Cheftel J, Cheftel H y Besancon, P. Introducción a la Bioquímica y Tecnología de los Alimentos. Vol. II. España: Editorial Acribia. S. A.2015.
13. Sherman P. Propiedades reológicas de emulsiones. Enciclopedia de la Tecnología de la emulsión. Becher, P.2013. pp. 405-470, Marcel Dekker Inc., New York. EE. UU.
14. Kokini, JL. Rheological properties of foods. En Handbook of food engineering. Editorial Marcel Dekker.2012. New York. USA.
15. Abdullah S, Pradhan RC, Pradhan D y Mishra S. Modeling and optimization of pectinase assisted low-temperature extraction of cashew apple juice using artificial neural network coupled with genetic algorithm. Food Chemistry,2020. 339: 127862.
16. Barreiro J, Sandoval A, Guedes A, y Luciani Y. Comportamiento reológico de concentrados de tomate: efecto de la temperatura y la concentración. Archivos Latinoamericanos de Nutrición .2016. Órgano Oficial de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición. Departamento de Tecnología de Alimentos y Bioquímicos. Universidad Simón Bolívar. Caracas Venezuela.
17. García T. Guía técnica del cultivo del maracuyá amarillo. Centro Nacional de tecnología Agropecuaria y forestal. 2016.San salvador.
18. Barboza MJ y Velásquez FF. Efecto del tratamiento térmico en la aceptabilidad del néctar mixto de tuna (*Opuntia ficus-indica*) con aguaymanto (*Physalis peruviana L.*). Science and Biotechnology.2022 ISSN: 2788-6913. <http://dx.doi.org/10.25127/riagrop.20223.844>.
19. Bird RB, Stewart EN y Lightfoot RS. Fenómenos de transporte. Editorial Reverté. Madrid. España.2018
20. Chen, C., & Wu, X. Influence of concentration on the rheological properties of fruit juices. Journal of Food Science and Technology. 2020. 57(8), 2851-2860. <https://doi.org/10.1007/s13197-020-04377>
21. Andia, C.L. Caracterización reológica y modelamiento matemático del jarabe de Stevia (*Stevia rebaudiana bertonii*). [Tesis para optar el grado académico de maestra. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa].2019. Arequipa. Perú.

22. Eirini KN, Ioanna M, Nikolaos P, Zogzas V y Karathanos T. Modeling the rheological properties of currant paste as a function of plasticizers concentration, storage temperature and time and process temperature. Food Research International. 2018. j. foodres. 2018.10.025.



UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO  
**COMITÉ CIENTÍFICO DE LA UIIE-FOPCA-UNFV**

COMITÉ CIENTÍFICO DE LA UIIE-FOPCA-UNFV

**Informe N° 0001-2025-CCUIIE-FOPCA-UNFV**

El Comité Científico de la Facultad de la FOPCA-UNFV y de conformidad, a la RVRIN N° **311-2024-UNFV**, se procedió a la revisión y evaluación, del artículo científico, del informe final del Proyecto de Investigación del 2024, titulado: "Caracterización reológica del jugo de tuna (*Opuntia ficus indica*)" traducido "**Rheological characterization of prickly pear juice (*Opuntia ficus indica*)**", asimismo, informar que el artículo ha sido sometido y aceptado para su publicación, como se informa mediante la carta emitida por la revista interdisciplinaria indexada por **ELSIVIER SCOPUS**. Scopus/Scimago y Google Scholar. **Impacto** 0.5 2023 CiteScore ([Scopus](#))

TÍTULO DE PROYECTO	INTEGRANTES	NIVEL(*)	CATEG.	DED	TÉRMINO
Caracterización reológica del jugo de tuna ( <i>Opuntia ficus indica</i> )	<b>MARIN MACHUCA, Olegario</b>	Responsable	PRINC.	TC	APROBADO
	ZAMBRANO CABANILLAS, Walter Abel	Miembro	PRINC	TC	
	DIAZ CACHAY, Catalina Beatriz	Miembro	ASOC.	TC	

Luego de realizada la evaluación y de acorde al perfil profesional a la investigación, en concordancia con los criterios establecidos, cumple con las exigencias académicas de una publicación de la especialidad informo, que estando en señal de conformidad firmando el presente informe.

Miraflores, 10 de abril 2025.

Mag. Luis Leónidas Ventura Guevara  
Presidente del Comité de Científico

Ing. Ignacio Leónidas Hinojosa Blanco  
Miembro del Comité Científico

Ing. José Eduardo Candela Diaz  
Miembro del Comité Científico