



---

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

**MEMORANDO DE APROBACIÓN DE EXPEDIENTE N° 0039-2024-OASG-DIGA-UNFV**

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

**ASUNTO : APROBACIÓN DE EXPEDIENTE CONTRATACIÓN INTERNACIONAL N° 006-2024-UNFV PARA EL SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE REVISTA EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS.**

Ref. : Oficio N° 3487-2024-UCSB-OASG-UNFV

Fecha : 12 de Agosto del 2024

---

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° 006-2024-UNFV PARA EL SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE REVISTA EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS**, solicitado por el **INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN - VRIN**.

El valor estimado es de S/ 16,000.00.00 (Dieciséis mil con 00/100 soles), financiado con Recursos Directamente Recaudados.

El expediente está sustentado por:

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

Solicitado con **OFICIO N° 327-2024-OPI-ICGINVVRIN-UNFV**, el **INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN - VRIN**, remite las Especificaciones Técnicas, **SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE REVISTA EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS**.

**2.- Indagación de Mercado:**

Resumen Ejecutivo de las Actuaciones Preparatorias N° 035-2024-UCSB-OASG-UNFV, **Valor Estimado Actualizado es de S/ 16,000.00.00 Soles.**

...///



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

**///...Continúa MEMORANDO DE APROBACIÓN DE EXPEDIENTE N° 0039-2024-OASG-DIGA-UNFV**

### **3.- Certificación Presupuestal:**

Mediante OFICIO N° 2030-2024-OCPL-UNFV, la OCPL adjunta la Certificación Presupuestal por el importe de **S/ 16,000.00.00 Soles** y aprobado en el Plan Anual de Contrataciones de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

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° 006-2024-UNFV PARA EL SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE REVISTA EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS**; con el valor estimado de **S/ 16,000.00.00 (Dieciséis mil con 00/100 soles)**.

Atentamente,



**Lic. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS**

JEFE

OFICINA DE ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES

**NT: 39955-2023**  
JGTR/jmpm

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

<b>1</b>	<b>DATOS DE LA APROBACIÓN</b>	Número	<b>N° 039-2024-OASG-DIGA-UNFV</b>
		Fecha	<b>12 de agosto del 2024</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><b>Ref. Oficio N°3487-2024-UCSB-OASG-UNFV. Aprobación de Expediente CONTRATACIÓN INTERNACIONAL N° 006-2024-UNFV para el SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE REVISTA EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS.</b></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>	<div></div> <p><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 del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Pueblo Libre, 09 de agosto del 2024

**OFICIO N° 3487-2024-UCSB-OASG-UNFV**

Lic.  
**JULIO GREGORIO TALLA RAMOS**  
Jefe de la Oficina Abastecimiento y Servicios Generales  
Presente. -

**Asunto:** Aprobación de Expediente CONTRATACIÓN INTERNACIONAL N° 006-2024-UNFV para el SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE REVISTA EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS.

**Referencia:** Oficio N° 327-2024-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/ 16,000.00.00 (Dieciséis mil con 00/100 soles)
Certificación Presupuestal	OFICIO N° 2030 - 2024-OCPL-UNFV
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,

**Abg. YOLANDA DE LAS NIEVES BEJAR ATOCHE**  
Jefe Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos



**UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS**

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

**INFORMACIÓN SOBRE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN**

<b>Descripción:</b> SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE REVISTA EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS	<b>Denominación:</b> Contratación Internacional N° 006-2024-UNFV
<b>S/ 16,000.00.00 (Dieciséis mil con 00/100 soles)</b>	<b>Indagación de Mercado:</b> Resumen Ejecutivo N° 035-2024-UCSB-OCSA-UNFV

**RESPALDO PRESUPUESTAL**

<b>PROCEDIMIENTO PROGRAMADO:</b>	<b>SI( ) NO( x)</b>
<b>Monto Estimado: S/ 16,000.00.00</b>	<b>Documentación que autoriza:</b>
<b>Fuente de Financiamiento:</b> Recursos Directamente Recaudados	—
<b>Observaciones:</b> ----	<b>Certificación Presupuestal:</b> OFICIO N° 2030 - 2024-OCPL-UNFV Certificado N° 885

Atentamente,

**Abg. YOLANDA DE LAS NIEVES BEJAR ATOCHE**  
Jefe  
Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

FORMATO N° 08

FORMATO PARA SOLICITAR APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

Regresar

SOLICITUD DE APROBACIÓN DEL EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

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

1

NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO

Número

OFICIO N° 3487-2024-UCSB-OASG-UNFV

Fecha

9/08/2024

2

DEPENDENCIA QUE APROBARÁ EL EXPEDIENTE

Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales

3

OBJETO DE LA SOLICITUD

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.

4

DATOS DEL REQUERIMIENTO

4.1

DEPENDENCIA USUARIA

INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN - VRIN

4.2

REQUERIMIENTO

Número

Oficio N° 327-2024-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV

Fecha

16.07.2024

5

VINCULACIÓN DEL REQUERIMIENTO CON EL POI Y EL PAC

5.1

POI

Actividad del POI

—

5.2

PAC

N° de referencia del PAC

NO APLICA

6

PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

Código del proyecto

—

Fecha del formato de Declaratoria de Viabilidad

—

Fecha del formato de Verificación de Viabilidad

—

7

DATOS DEL VALOR REFERENCIAL

7.1

VALOR REFERENCIAL

Número del informe

Cuadro Comparativo N° 035-2024-UCSB-OASG-UNFV

Fecha de emisión del informe

19 de julio del 2024

Monto del valor referencial

S/ 16,000.00.00 (Dieciséis mil con 00/100 soles)

Se actualizó el valor referencial

SI

NO

X

7.2

ANTIGÜEDAD DEL VALOR REFERENCIAL

1 mes

8

DATOS DE LA CERTIFICACIÓN DE CRÉDITO PRESUPUESTARIO (CCP) Y/O PREVISIÓN PRESUPUESTAL

8.1

CERTIFICACIÓN DE CRÉDITO PRESUPUESTARIO (CCP) Y/O PREVISIÓN PRESUPUESTAL

Número de la CCP

885

Fecha de la CCP

08 de agosto del 2024

Número del documento de Previsión Presupuestal

—

Fecha del documento

—

Fuente(s) de Financiamiento

RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS

8.2

DEVENGADO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES:

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)

9

DATOS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

9.1

DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA

EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS

9.2

TIPO DE PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN:

Licitación Pública

Adjudicación Simplificada

Subasta Inversa Electrónica

Concurso Público

Selección de Consultores Individuales

Comparación 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

LA CONTRATACIÓN INCLUYE:

Item(s)

X

Paquete(s)

9.4

SISTEMA DE CONTRATACIÓN:

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

MODALIDAD DE EJECUCIÓN:

Llave en mano

SI

NO

X

Concurso oferta

SI

NO

X

N° Res

9.6

FÓRMULA DE REAJUSTE

SI

NO

X

10

BASE LEGAL

Numeral 42.1 del Artículo 42° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado: "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 (...).

11

OBSERVACIONES

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


SOLICITUD

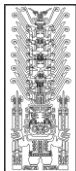
Por el presente, se solicita la aprobación del expediente de contratación de la Contratación Internacional N° 006-2024-UNFV-1, mencionado en el presente documento

13

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

1 de 1

FORMATO																																																																	
RESUMEN EJECUTIVO DE LAS ACTUACIONES PREPARATORIAS Nº 035-2024-UCSB-OASG-UNFV (SERVICIOS)																																																																	
1. DATOS GENERALES																																																																	
1.1 FECHA DE EMISIÓN DEL FORMATO		09.06.2024																																																															
1.2 ÁREA USUARIA		INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN - VRIN																																																															
1.3 DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN		EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS																																																															
1.4 ACTIVIDAD DEL POI VINCULADA A LA CONTRATACIÓN		-																																																															
1.5 Nº DE REFERENCIA DEL PAC		-																																																															
1.6 PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA		Código		-																																																													
		Documento que declaró la viabilidad																																																															
2. INFORMACIÓN SOBRE EL REQUERIMIENTO																																																																	
2.1 DATOS DEL REQUERIMIENTO		Documento de requerimiento		Oficio Nº 327-2024-OPHJG/INV-VRIN-UNFV			Fecha de recepción																																																										
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																																																									
		Fecha de la sexta versión		-		De oficio		Con motivo de observaciones																																																									
2.3 SEÑALAR SI LA CONTRATACIÓN INCLUIRÁ PAQUETE(S)		SI		-		NO		X																																																									
2.4 SEÑALAR SI LA CONTRATACIÓN SE EFECTUARÁ POR ÍTEM		SI		-		NO		X																																																									
2.5 SEÑALAR SI SE HA LLEVADO A CABO UN PROCESO DE ESTANDARIZACIÓN		SI		-		NO		X																																																									
2.6 SEÑALAR SI EL SERVICIO OBJETO DE LA CONTRATACIÓN HA SIDO HOMOLOGADO		Documento de aprobación de la estandarización		-		Fecha de aprobación		-																																																									
		Nº de Resolución que aprobó la Ficha de Homologación		-		Fecha de inicio de vigencia		-																																																									
2.7 REQUERIMIENTO		Lo indicado se visualiza en el Capítulo III de la Sección Específica de las Bases.																																																															
2.8 OBSERVACIONES AL REQUERIMIENTO																																																																	
<table><tr><th>Nº ítem</th><th>Cantidad total de observaciones</th><th>Cantidad de observaciones formuladas por el OEC</th><th>Comunicación con la cual se remitió al área usuaria las observaciones al requerimiento</th><th>Fecha de remisión de la comunicación</th><th>Cantidad de observaciones formuladas por los proveedores</th><th>Comunicación con la cual se remitió al área usuaria las observaciones al requerimiento</th><th>Fecha de remisión de la comunicación</th></tr><tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td colspan="8">Conservar una síntesis de las observaciones</td></tr></table>										Nº ítem	Cantidad total de observaciones	Cantidad de observaciones formuladas por el OEC	Comunicación con la cual se remitió al área usuaria las observaciones al requerimiento	Fecha de remisión de la comunicación	Cantidad de observaciones formuladas por los proveedores	Comunicación con la cual se remitió al área usuaria las observaciones al requerimiento	Fecha de remisión de la comunicación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Conservar una síntesis de las observaciones															
Nº ítem	Cantidad total de observaciones	Cantidad de observaciones formuladas por el OEC	Comunicación con la cual se remitió al área usuaria las observaciones al requerimiento	Fecha de remisión de la comunicación	Cantidad de observaciones formuladas por los proveedores	Comunicación con la cual se remitió al área usuaria las observaciones al requerimiento	Fecha de remisión de la comunicación																																																										
-	-	-	-	-	-	-	-																																																										
-	-	-	-	-	-	-	-																																																										
-	-	-	-	-	-	-	-																																																										
-	-	-	-	-	-	-	-																																																										
Conservar una síntesis de las observaciones																																																																	
2.9 RESPUESTA DEL ÁREA USUARIA																																																																	
<table><tr><th>Nº ítem</th><th>Cantidad total de respuestas a las observaciones</th><th>Cantidad de respuestas a las observaciones formuladas por el OEC</th><th>Comunicación de respuesta del área usuaria</th><th>Fecha de remisión de la comunicación</th><th>Cantidad de respuestas a las observaciones formuladas por los proveedores</th><th>Comunicación de respuesta del área usuaria</th><th>Fecha de remisión de la comunicación</th></tr><tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td colspan="8">Conservar una síntesis de las respuestas a las observaciones</td></tr></table>										Nº ítem	Cantidad total de respuestas a las observaciones	Cantidad de respuestas a las observaciones formuladas por el OEC	Comunicación de respuesta del área usuaria	Fecha de remisión de la comunicación	Cantidad de respuestas a las observaciones formuladas por los proveedores	Comunicación de respuesta del área usuaria	Fecha de remisión de la comunicación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Conservar una síntesis de las respuestas a las observaciones							
Nº ítem	Cantidad total de respuestas a las observaciones	Cantidad de respuestas a las observaciones formuladas por el OEC	Comunicación de respuesta del área usuaria	Fecha de remisión de la comunicación	Cantidad de respuestas a las observaciones formuladas por los proveedores	Comunicación de respuesta del área usuaria	Fecha de remisión de la comunicación																																																										
-	-	-	-	-	-	-	-																																																										
-	-	-	-	-	-	-	-																																																										
-	-	-	-	-	-	-	-																																																										
-	-	-	-	-	-	-	-																																																										
-	-	-	-	-	-	-	-																																																										
Conservar una síntesis de las respuestas a las observaciones																																																																	
2.10 AJUSTES QUE SE REALIZARON AL REQUERIMIENTO																																																																	
<table><tr><th>Nº ítem</th><th>Ajustes realizados al requerimiento</th></tr><tr><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>-</td><td>-</td></tr></table>										Nº ítem	Ajustes realizados al requerimiento	-	-	-	-	-	-																																																
Nº ítem	Ajustes realizados al requerimiento																																																																
-	-																																																																
-	-																																																																
-	-																																																																
3. INFORMACIÓN SOBRE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR REFERENCIAL																																																																	
3.1 SOBRE EL VALOR REFERENCIAL EN CASO DE CONSULTORÍA DE OBRAS																																																																	
3.1.1 ESTRUCTURA DE COMPONENTES O RUBROS																																																																	
DEL PROVEEDOR																																																																	
Nº ítem																																																																	
Detalle de la Estructura de Componentes o Rubros																																																																	
-																																																																	
DE LA ENTIDAD																																																																	
Nº ítem																																																																	
Detalle de la Estructura de Componentes o Rubros																																																																	
-																																																																	
3.1.2 VALOR REFERENCIAL DE LA CONSULTORÍA DE OBRA																																																																	
MONEDA																																																																	
Nuevos Soles																																																																	
-																																																																	
Dólares																																																																	
-																																																																	
Otro: Señalar otra moneda																																																																	
MONTO																																																																	
-																																																																	
En el caso de consultoría de obras, además, detallar los costos directos, los gastos generales, fijos y variables, y la utilidad de acuerdo a las características, plazos y demás condiciones definidas en el requerimiento.																																																																	
-																																																																	
4. INFORMACIÓN RELEVANTE ADICIONAL COMO RESULTADO DE LAS INDAGACIONES DE MERCADO																																																																	
4.1 FECHA DE INICIO DE LAS INDAGACIONES EN EL MERCADO		29.05.2024		FECHA DE CULMINACIÓN DE LAS INDAGACIONES EN EL MERCADO		29.05.2024																																																											
4.2 PLURALIDAD DE PROVEEDORES QUE CUMPLEN CON EL REQUERIMIENTO		SI		-		NO		X																																																									
PUBLICACIÓN DE REVISTA POR PROVEEDOR EXTRANJERO																																																																	
4.3 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.																																																																	
4.4 SOBRE LA INFORMACIÓN QUE PUEDA UTILIZARSE PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS FACTORES DE EVALUACIÓN		SI		-		NO		X																																																									
De ser afirmativa la respuesta, detallar la información que pueda utilizarse para la determinación de los factores de evaluación.																																																																	
4.5 SOBRE OTROS ASPECTOS NECESARIOS QUE TENGAN INCIDENCIA EN LA EFICIENCIA DE LA CONTRATACIÓN		SI		-		NO		X																																																									
De ser afirmativa la respuesta, detallar.																																																																	
5.																																																																	
																																																																	
NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE DEL ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES																																																																	
NOTA: El presente formato se utilizará en servicios en general, servicios de consultoría en general y en consultoría de obras.																																																																	



## Oficina Central de Planificación

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

San Miguel, 08 de agosto de 2024

### OFICIO N°2030-2024-OCPL-UNFV

Señor Lic.  
**JULIO GREGORIO TALLA RAMOS**  
Jefe de la Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales  
Presente. -

ASUNTO: CERTIFICACIÓN PRESUPUESTAL - PUBLICACIÓN DE  
ARTÍCULO "EVALUACIÓN OF THE FUNCTIONAL  
CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND  
THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS"  
  
REF. : OFICIO N°3353-2024-UCSB-OASG-UNFV  
  
N.T. 39955-24

En cumplimiento a lo dispuesto en la Directiva para la Ejecución Presupuestaria N°0001-2024-EF/50.01, Artículo 12° - Certificación del Crédito Presupuestario y su registro en el SIAF - SP, vigente a la fecha, 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 de Crédito Presupuestario, conforme se indica en el Oficio N°327-2024-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV, que obra en el presente expediente.

- Compromiso del Gasto para la Contratación - Publicación de Artículo "EVALUACIÓN OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS", 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, solicitado por el Instituto Central de Gestión de la Investigación - VRIN, según detalle siguiente:

CCP. N°	PAO N°	META	ESP.DE GASTO	FTE. FTO	ESTRUCTURA	IMPORTE TOTAL S/
0885	2464	0024	23.22.41	RDR	9002 3999999 5001792 22 048 0015	16,000.00

La presente certificación se efectúa en concordancia al Artículo IV, numeral 1.8 - Principio de buena fe procedimental del Decreto Supremo N°004-2019-JUS que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N°27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General.

Atentamente,



V°B°

**ECON. JOSÉ GUALBERTO CONDORI QUISPE**  
Jefe (e) de la Oficina Central  
de Planificación

Incluye expediente en ochenta y cinco (85) folios y Nota de Certificación N°0885  
MPRZ/CSCV/LAT.



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



CERTIFICACIÓN DE CREDITO PRESUPUESTARIO  
NOTA N° 0000000885  
(EN SOLES)

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

MES : AGOSTO  
FECHA DE DOCUMENTO : 08/08/2024  
TIPO DOCUMENTO : MEMORANDUM  
JUSTIFICACIÓN : CCMN-002464: EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN

FECHA APROBACION : 08/08/2024  
ESTADO CERTIFICACION : APROBADO

N° DE DOCUMENTO 000578

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	16,000.00
0024 INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA	16,000.00
2 09 RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS	16,000.00
5 GASTOS CORRIENTES	16,000.00
2.3 BIENES Y SERVICIOS	16,000.00
2.3.2 CONTRATACION DE SERVICIOS	16,000.00
2.3.2.2 SERVICIOS BASICOS, COMUNICACIONES, PUBLICIDAD Y DIFUSION	16,000.00
2.3.2.2.4 SERVICIO DE PUBLICIDAD, IMPRESIONES, DIFUSION E IMAGEN INSTITUCIONAL	16,000.00
2.3.2.2.4.1 SERVICIO DE PUBLICIDAD	16,000.00
TOTAL	16,000.00
TOTAL CERTIFICACION	16,000.00
TOTAL NOTA	16,000.00



*[Handwritten signature]*



Presupuesto y Planificación  
Sello Y Firma



UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS

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

Pueblo Libre, 02 de agosto del 2024

**OFICIO N° 3353-2024-UCSB-OASG-UNFV**

Economista  
**MARIA PIEDAD RODRIGUEZ ZAPATA**  
Jefa de la Oficina Central de Planificación  
Presente. -

**Asunto:** CERTIFICACIÓN PRESUPUESTAL - PUBLICACIÓN DE ARTICULO "EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS"

**Referencia:** Oficio N° 327-2024-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV

Es grato dirigirnos a Ud. para saludarla cordialmente y en atención a los documentos de la referencia, remitir la solicitud de Certificado de Crédito Presupuestario para el año 2024, respaldando el mismo presupuestalmente y llevar a cabo el procedimiento de selección por Contratación Internacional para la PUBLICACIÓN DE ARTICULO "EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS", de acuerdo al siguiente detalle:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECÍFICA	FF/RB	PAO	CERTIFICACIÓN 2024	TOTAL
I	EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS	2.3. 2 2. 4 1	2-09	2464	S/ 16,000.00	S/ 16,000.00

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,

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

Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales

MOCH/nbch  
NT: 39955-2024

**Abg. YOLANDA DE LAS NIEVES BEJAR ATOCHE**  
Jefe  
Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos



Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

INFORME DE INDAGACIÓN EN EL MERCADO N° 0035-2024-UCSB-OASG-UNFV

1	ÁREA USUARIA		
	INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN – VRIN		

2	DOCUMENTO CON EL QUE SE REMITE EL REQUERIMIENTO	FECHA	N° PEDIDO SIGA
	Oficio N° 327-2024-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV	16.07.2024	670

3	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	MONTO PRESUPUESTADO (S/)
	RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADO	S/ 16,000.00


4	RELACIÓN DE PROVEEDORES DEL RUBRO INVITADOS Y COTIZACIONES OBTENIDAS		
	NOMBRE O RAZON SOCIAL	OBTENCIÓN DE COTIZACIÓN (SI /NO)	FECHA DE OBTENCIÓN
	a) MDPI	SI	29.05.2024

5	DETERMINACIÓN DEL PROVEEDOR SELECCIONADO Y JUSTIFICACIÓN		
	<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	VALOR DE LA CONTRATACIÓN (S/) (Incluye impuestos y todo tipo de costos)		
	S/ 16,000.00 soles		

8	OBSERVACIONES (marcar solo si aplica)		
	-		

FECHA DE ELABORACIÓN DEL INFORME	19 de julio del 2024
----------------------------------	----------------------

  
NELSON BONIFACIO CHAVEZ

Abg. YOLANDA DE LAS NIEVES BEJAR ATOCHE  
Jefe de la Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

FORMATO N° 01									
SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN DE CRÉDITO PRESUPUESTARIO									
1 NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número		OFICIO N° 3182-2024-UCSB-OASG-UNFV					
		Fecha		19.07.2024					
2 DEPENDENCIA A LA QUE SE DIRIGE LA SOLICITUD		OFICINA CENTRAL DE PLANIFICACIÓN							
3 DEPENDENCIA QUE SOLICITA		INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN - VRIN							
4 DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA		EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS							
5 DENOMINACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA		NO APLICA				Código del proyecto		—	
6 OBJETO DE LA SOLICITUD		Emisión de la certificación de crédito presupuestario para respaldar el procedimiento de selección por Contratación Internacional para el PUBLICACIÓN DE ARTICULO "EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS"							
7 VALOR REFERENCIAL		MONEDA		Nuevos Soles		X		Dólares	
		MONTO		S/16,000.00					
8 TIPO DE PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN									
		Licitación Pública				Adjudicación Simplificada			
		Concurso Público				Selección de Consultores Individuales			
		Contratación Internacional		X					
		EN CASO CORRESPONDA A UNA CONTRATACIÓN DIRECTA, DEBE INDICARSE EL SUPUESTO SEGUN 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 INVESTIGACIÓN - VRIN							
10 NÚMERO DE REFERENCIA EN EL PAC		NO APLICA							
11 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN		Hasta cien (100) días calendario siguientes, computados a partir del día siguiente de recibido el pago correspondiente.							
12		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		2024		MONTO DE LA CERTIFICACIÓN		S/16,000.00	
13		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 APLICA		MONTO DE LA PREVISIÓN PRESUPUESTAL		—	
15									
		NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE DEL ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES							

CUADRO COMPARATIVO N° 0035-2024-UCSB-OASG-UNFV  
“Evaluation of the functional connectivity between the hills of mangomarca and the adjacent urban area  
using landscape graphs”

ITEM Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COTIZACIONES RECIBIDA		FUENTE: PRECIOS DEL SEACE		VALOR ESTIMADO (V.E.)			
				MDPI		ENTIDAD CONVOCANTE:	UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL	PROCEDIMIENTO Y/O METODOLOGÍA UTILIZADO PARA DETERMINAR EL V.E.	VALOR ESTIMADO DEL ITEM	TIPO DE CAMBIO (07.09.2023)	VALOR ESTIMADO DEL ITEM EN MONEDA NACIONAL INCLUYENDO EL 18% DE IGV, EL 30% DE RENTA Y LOS GASTOS OPERATIVOS Y COMISIONES. Según formato N° 03
				RUC:	PROVEEDOR EXTRANJERO	TIPO Y Nº PROCESO DE SELECCIÓN:	INTER-PROC-6-2023-UNFV-1				
				CONTACTO:	Dr. Marc A. Rosen	FECHA DE CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO:	28/08/2023				
				TELÉFONO:	-----	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL ADJUDICATARIO:	RESEARCH GLOBAL PUBLIC HEALTH				
				E-MAIL:	---						
				PRECIO UNITARIO (Consignar moneda del valor estimado)	PRECIO TOTAL (Consignar moneda del valor estimado)	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL ADJUDICADO				
1	Evaluation of the functional connectivity between the hills of mangomarca and the adjacent urban area using landscape graphs	SERVICIO	1.00	\$ 2,843.64	\$ 2,843.64	4,000.00	4,000.00	Se considera la unica cotización validada por el Funcionario responsable del area usuaria, adicionando el costo promedio del impuesto aplicable, porcentaje de retencion y otros gastos que afecten el costo final de la contratación en cumplimiento a los terminos de referencia.	\$ 2,843.64	\$3.741	S/16,000.00
			INFORMACIÓN ADICIONAL DE LA FUENTE	PLAZO DE ENTREGA	SEGÚN TDR	NO APLICA					
				GARANTÍA	SEGÚN TDR	NO APLICA					
				FORMA DE PAGO	SEGÚN TDR	NO APLICA					
				MONEDA DE LA FUENTE		NO APLICA					
				PRECIO UNITARIO EN LA MONEDA CONSIGNADA EN LA FUENTE	2843.64	NO APLICA					
				TIPO DE CAMBIO QUE SE USA	3.741	NO APLICA					
			ACCIONES ADMINISTRATIVAS REALIZADAS	FECHA DE SOLICITUD	12/06/2024	NO APLICA					
				CANTIDAD DE VECES QUE SE REITERO LA SOLICITUD	1	NO APLICA					
				FECHA DE RECEPCIÓN	17/06/2024	NO APLICA					
				PROVEEDOR SE DEDICA AL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN	Si	NO APLICA					
				LA DEPENDENCIA USUARIA PARTICIPÓ EN LA VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS TDR	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 TDR 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 ESTIMADO	Si	NO					

FECHA DE ELABORACION: 19 DE JUNIO DE 2024

Cuadro elaborado por: NELSON BONIFACIO CHAVEZ  
Unidad de Contrataciones y Servicios Basicos

Abg. YOLANDA DE LAS NIEVES BEJAR ATOCHE  
Jefe Unidad de Contrataciones y Servicios Basicos

SOLICITUD DE CERTIFICACION DE CREDITO PRESUPUESTARIO Nro CCMN: 002464

1.-Información del Proc.

Tipo de Proc. de Selección : CONVENIOS INTERNACIONALES  
Objeto del Proc. : SERVICIOS  
Síntesis del CCMN : "EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE AI  
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/. 16,000.00 Soles

Firma del Responsable de Logística

3.- Disponibilidad Presupuestal

FF/Rb	Meta/ MNemo	Cadena Funcional	Clasif. Gasto	Valor Ref. S/.	Saldo
2024					
2 - 09	0024	22.048.0015.9002.3999999.5001792	2.3. 2 2. 4 1	16,000.00	61,294.00
Sub Total				16,000.00	
Total				16,000.00	61,294.00

Resumen Presupuestal por Producto / Proyecto

FF/Rb	Producto / Proyecto	Valor Ref. S/.
2 - 09	3999999 SIN PRODUCTO	16,000.00
Total		16,000.00

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

""

**PROVEIDO N° 8641-2024-DIGA-UNFV**

**RECURRENTE** JOSE HECTOR LIVIA SEGOVIA  
INSTITUTO CENTRAL DE GESTION DE LA INVESTIGACION - ICGI-VRIN  
OFICIO N° 0327-2024-OPI-ICGI-VRIN-UNFV

**NT** 039955 - 2024

**ASUNTO** EMISION DE ORDEN DE SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTICULO  
"EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF  
MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS".  
ESENARRO VARGAS DORIS -FIGAE

**FECHA** 18 DE JULIO DEL 2024

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

**PARA** SU ATENCION Y TRAMITE DE LO SOLICITADO POR EL ICGI; RESPECTO A LA  
PUBLICACION INDICADA EN EL ASUNTO, DE DORIS ESENARRO VARGAS -FIGAE;  
CON CARGO A LA MODIFICACION PRESUPUESTAL SEGUN NMP N°.0296 POR LA  
FUENTE DE RDR, EFECTUADA POR LA OCPL, INDICADO EN PROV, No.8196-2024-  
DIGA-UNFV; PREVIA REVISION Y SEGÚN NORMATIVIDAD.

ATENTAMENTE,



**ECON. JOSÉ GUALBERTO CONDORI QUÍSPE**  
JEFE

JGCQ / wats

**FOLIOS:** 79



INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

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

Lima, 16 de julio del 2024

Oficio N° 327-2024-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV.

Econ.

**JOSÉ CONDORI QUÍSPE**

Jefe de la Dirección General de Administración

Presente. –

Asunto: SERVICIO DE PUBLICACIÓN EN REVISTA INDIZADA  
Docente: ESENARRO VARGAS DORIS

Referencia: OFICIO N° 3016-2024-UCSB-OASG-UNFV  
PROVEIDO N° 8301-2024-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 "EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS".

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: 16/07/2024 16:12:04-0500

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

**Dr. José Héctor Livia Segovia**  
Firmado digitalmente por:  
DIRECTOR DEL INSTITUTO CENTRAL  
DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN  
FIR 07288224 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 17/07/2024 15:19:29-0500

Adj.: 79 folios  
NT: 039955- 2024



PEDIDO DE SERVICIO Nº

000670

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 : 15/07/2024  
Actividad Operativa : C0523 SUBVENCIÓN DE PAGO POR CARGO DE PROCESAMIENTO DE ARTÍCULOS EN REVISTAS DE  
Motivo : PUBLICACIONES DE ARTICULOS CIENTIFICOS EN REVISTA INTERNACIONAL, DOCENTE: DORIS ESENARRO VARGAS

FF/Rb	META / MNEMONICO	Función	División Func.	Grupo Func	Programa	Prod/Pry	Act/AI/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	16,000.00	SERVICIO



Firma del Solicitante



Firma Autorizada



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

## INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

---

PROVEIDO Nº 651-2024-ICGI-VRIN-UNFV

RECURRENTE: Bach. MANUEL JESÚS ORTIZ CHÁVEZ  
Jefe Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

ASUNTO: REMITO EXPEDIENTE CON APROBACIÓN DE ANEXO 06  
PARA EL SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTICULO  
“EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY  
BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE  
ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS”.  
DOCENTE ESENARRO VARGAS DORIS-FIGAE

REFERENCIA: OFICIO Nº 3016–2024–UCSB–OASG–UNFV

Nt: 39955-2024

FECHA : Lima, 16 de julio del 2024

---

PASE A : **DRA. GRACIELA M. MONROY CORREA**  
Jefa de la Oficina de Proyectos de Investigación

PARA : Su atención y fines correspondiente.

  
**Dr. JOSÉ H. LIVIA SEGOVIA**  
Director

Instituto Central de Gestión de la Investigación

**C.c. CARLOS DOMINGUEZ**  
Adj.: 076 folios



**UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS**

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

Pueblo Libre, 12 de julio de 2024

**OFICIO N° 3016-2024-UCSB-OASG-UNFV**

Dr.

**JOSÉ HECTOR LIVIA SEGOVIA**

Director del Instituto Central de Gestión de la Investigación

Presente. –

**Asunto:** REMITO EXPEDIENTE CON APROBACIÓN DE ANEXO 06 PARA EL SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTICULO "EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS".

**Referencia:** PROVEIDO N° 8301-2024-DIGA-UNFV

Es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente y, en atención al documento de la referencia poner de conocimiento que la Dirección General de Administración procedió con la aprobación del anexo 06 para el SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE PUBLICACIÓN DE ARTICULO "EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS".

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


**Bach. MANUEL JESUS ORTIZ CHÁVEZ**  
Jefe  
Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

MOCH/nbch  
NT: 39955-2024

""

**PROVEIDO N° 8301-2024-DIGA-UNFV**

**RECURRENTE** LIC. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS  
OFICINA DE ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES - OASG  
OFICIO N° 2964-2024-UCSB-OASG-UNFV

**NT** 045471 – 39302 – 39955 – 36548 – 41146 - 2024

**ASUNTO** SOLICITUD DE APROBACION DE ANEXO 06 - APROBACION DE ANEXO 05 PARA  
PUBLICACIÓN (DOCENTES) EN LA REVISTA URBAN SCIENCE POR EL ARTÍCULO:  
"RESILIENT URBAN DESIGN STRATEGIES FOR LANDSLIDE MITIGATION IN  
HUARAZ, PERÚ" - DOCENTE CARLOS RAFAEL VARGAS BELTRÁN - FAU

**FECHA** 11 DE JULIO DEL 2024

**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 EL N°644, N°646, N°647, N°648 Y N°650  
APROBADO EN EL SIGA, A FIN DE QUE, SE SIRVA INFORMAR AL AREA USUARIA  
DE ACUERDO A LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS Y NORMATIVA VIGENTE

ATENTAMENTE,



**ECON. JOSÉ GUALBERTO CONDORI QUÍSPE**  
JEFE

JGCQ / rdly

**FOLIOS:** 345

ANEXO N° 06: APROBACIÓN DE MODIFICACIONES AL CUADRO MULTIANUAL DE NECESIDADES N° 00000647

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

Fecha de Solicitud	N° de Solicitud de Modificación	Código Ítem N.-	Descripción del Ítem	Unidad de Medida	CANTIDAD Y/O VALORES			
					EXCLUSIÓN		INCLUSIÓN	
					Cantidad Total	Valor Total S/	Cantidad Total	Valor Total S/
102.04.03.1 - Instituto Central De Gestión De La Investigacion- Vrin								
05/07/2024	0000001019	150100020007	PUBLICACIONES DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN REVISTA INTERNACIONAL	Servicio	0.00	0.00	0.00	16,000.00

- 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 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

ANEXO N° 06: APROBACIÓN DE MODIFICACIONES AL CUADRO MULTIANUAL DE NECESIDADES N° 00000647

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

Fecha de Solicitud	N° de Solicitud de Modificación	Código Ítem N.-	Descripción del Ítem	Unidad de Medida	CANTIDAD Y/O VALORES			
					EXCLUSIÓN		INCLUSIÓN	
					Cantidad Total	Valor Total S/	Cantidad Total	Valor Total S/
102.04.03.1 - Instituto Central De Gestión De La Investigacion- Vrin								
05/07/2024	0000001019	150100020007	PUBLICACIONES DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN REVISTA INTERNACIONAL	Servicio	0.00	0.00	0.00	16,000.00

- 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 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

Adj.: 71 folios  
NT: 039955

ANEXO N° 05: SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL CUADRO MULTIANUAL DE NECESIDADES N° 0000001019

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: 05/07/2024

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):  
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/
16,000.00

\_\_\_\_\_

""

**PROVEIDO N° 7754-2024-DIGA-UNFV**

**RECURRENTE** MARIA PIEDAD RODRIGUEZ ZAPATA  
OFICINA CENTRAL DE PLANIFICACION - OCPL  
OFICIO N° 1627-2024-OCPL-UNFV

**NT** 036548 - 2024

**ASUNTO** SERVICIO PUBLICACION EN REVISTA INDIZADA DE ARTICULO GLORIA MARIA  
SAEZ FLORES PRESUPUESTO ASIGNADO INST CENTRAL GESTION INVEST -  
ICGI - VRIN - UNFV - 105 FOLIOS

**FECHA** 01 DE JULIO DEL 2024

**DESTINATARIO** MARIA PIEDAD RODRIGUEZ ZAPATA  
OFICINA CENTRAL DE PLANIFICACION - OCPL

**PARA** COMUNICARLE QUE ESTANDO A LO INFORMADO Y LO RECOMENDADO POR SU  
DESPACHO: SE AUTORIZA EFECTUAR MODIFICACION PRESUPUESTAL HASTA EL  
MONTO DE S/.77, 294.00, CON CARGO A SALDOS DE RDR NO CERTIFICADOS DE LA  
ESPECIFICA DE GASTO PARA PUBLICACION DE ART.CIENTIF. SOLICITADO POR  
ICGI, PREVIA REVISION Y SEGÚN NORMATIVIDAD.

ATENTAMENTE,



**ECON. JOSÉ GUALBERTO CONDORI QUÍSPE**  
JEFE

JGCQ / wats

**FOLIOS:** 106



Lima, 26 de junio 2024

OFICIO N° 392-2024-ICGI-VRIN-UNFV

Economista

**JOSE G. CONDORI QUISPE**

Director General de Administración

Presente. -

**Asunto:** DEVOLUCIÓN DE EXPEDIENTE SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTICULO "EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS", **POR NO CONTAR CON PRESUPUESTO**

**Referencia:** OFICIO N° 2650-2024-UCSB-OASG-UNFV

Me dirijo a usted con la finalidad de saludarlo cordialmente y al mismo tiempo, remito el oficio de la referencia para la evaluación por su despacho a fin de dar pronta solución al inconveniente presentado de acuerdo al OFICIO N°1598 - 2024-OCPL-UNFV, emitido por el Econ. César S. Carrión Valle, jefe (e) de la Oficina de Programación y Evaluación Presupuestal.

Asimismo, agradeceré tener en cuenta los tiempos que brindan las revistas para efectuar el pago correspondiente.

Atentamente,



**Dr. José H. Livia Segovia**  
Jefe

Instituto Central de Gestión de la Investigación

Adj. 66 folios

CC.: VRIN

OPI

NT: 39955 - 2024



**UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS**

***“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho”***

Pueblo Libre, 25 de junio de 2024

**OFICIO N° 2650–2024–UCSB–OASG–UNFV**

Dr.

**JOSÉ HECTOR LIVIA SEGOVIA**

Director del Instituto Central de Gestión de la Investigación

Presente. –

**Asunto:** DECOLUCIÓN DE EXPEDIENTE SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTICULO “EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS”, POR NO CONTAR CON PRESUPUESTO.

**Referencia:** OFICIO N° 1598-2024-OCPL-UNFV

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y, en atención al documento de la referencia poner de conocimiento que la Oficina Central de Planificación realiza la devolución del expediente de contratación para el servicio de publicación de artículo “Evaluation of the functional connectivity between the hills of mangomarca and the adjacent urban area using landscape graphs”, puesto que a la fecha no se cuenta con marco presupuestal disponible para la atención de lo solicitado.

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

Atentamente,



VºBº

**LIC. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS**

Jefe

Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales



**Bach. MANUEL JESUS ORTIZ CHÁVEZ**

Jefe

Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

MOCH/nbch  
NT: 39955-2024



## OFICINA CENTRAL DE PLANIFICACIÓN

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

**OFICIO N°1598 - 2024-OCPL-UNFV**

San Miguel, junio 21 del 2024.

Señor Licenciado  
**JULIO GREGORIO TALLA RAMOS**  
Jefe de la Oficina de  
Abastecimiento y Servicios Generales  
Presente.-

**ASUNTO: DEVOLUCIÓN EXPEDIENTE EMISIÓN NOTA CCP PAO 2307 –  
PUBLICACIÓN ART, DE INV. EN REVISTA INDIZADA –  
ICGL.**

**REF.- OFICIO N°2494-2024-UCSB-OASG-UNFV  
OFICIO N°199, 226-2024-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV**

**N. T. N°39955-24**

En respuesta a su oficio en referencia, sobre **emisión de la Nota de Certificación de Crédito Presupuestal – PAO N°2307, por el servicio de publicación del siguiente artículo de investigación en revista indizada, requerida por el Instituto Central de Gestión de Investigación - ICGL, por el importe de S/16,000.00, autorizada con Proveído N°6967-2024-DIGA-UNFV:**

***"Evaluation of the functional connectivity between the hills of mangamarca and the adjacent urban area using landscape graphs"***

Se informa lo siguiente:

1º Analizado el presente caso, de acuerdo con lo solicitado, para continuar con el respectivo procedimiento, debemos indicar lo siguiente:

a. De acuerdo con los datos consignados **en su oficio en referencia**, se advierte que se **está afectando la partida del gasto 23.27.13 98 – Otros servicios técnicos y profesionales desarrollados por personas jurídicas; partida que no corresponde afectar para un servicio de publicidad; siendo lo correcto usar la partida del gasto 23.22.41 – Servicio de Publicidad,**

b. Sin embargo, debemos señalar que dicha partida, a la fecha, no cuenta con saldo disponible, para su afectación, por la Fuente de Financiamiento de Recursos Ordinarios.

2º Al respecto, conforme las coordinaciones sostenidas con personal del Vice Rectorado de Investigación y de la Dirección General de Administración, **se acordó financiar el gasto materia del presente, habilitando la referida partida del gasto (23.22.41) por la Fuente de Financiamiento de Recursos Directamente Recaudados.** Acción que oportunamente se coordinará con su representada.

En tal sentido, como usted comprenderá, por la razón expuesta **no es viable proceder a la acción solicitada;** por lo que **devuelvo a su despacho el presente expediente,** para posteriormente establecer las coordinaciones previas del caso para su respectiva atención.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:  
**RODRIGUEZ ZAPATA Maria**  
Piedad FAU 20170934289 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 21/06/2024 14:45:17-0500

**V° B°**

**Econ. María Piedad Rodríguez Zapata**  
**JEFE DE LA OFICINA CENTRAL DE PLANIFICACIÓN**



**Econ. César Salustiano Carrion Valle**  
**JEFE (e), OFICINA DE PROGRAMACIÓN Y EVALUACIÓN  
PRESUPUESTAL**

Firmado digitalmente por:  
**CARRION VALLE Cesar**  
Salustiano FAU 20170934289 hard  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 21/06/2024 12:42:43-0500

INC.- Expediente en 64 fs.  
CSCV/EOCH/.



UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS

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

Pueblo Libre, 17 de junio del 2024

**OFICIO N° 2494-2024-UCSB-OASG-UNFV**

Economista

**MARIA PIEDAD RODRIGUEZ ZAPATA**

Jefa de la Oficina Central de Planificación

Presente. -

**Asunto:** CERTIFICACIÓN PRESUPUESTAL - PUBLICACIÓN DE ARTICULO "EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS".

**Referencia:** Oficio N° 226-2024-OPI- ICGINV-VRIN-UNFV

Es grato dirigirnos a Ud. para saludarla cordialmente y en atención a los documentos de la referencia, remitir la solicitud de Certificado de Crédito Presupuestario para el año 2024, respaldando el mismo presupuestalmente y llevar a cabo el procedimiento de selección por Contratación Internacional para la PUBLICACIÓN DE ARTICULO "EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS", de acuerdo al siguiente detalle:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ESPECÍFICA	FF/RB	PAO	CERTIFICACIÓN 2024	TOTAL
I	EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS	2.3. 2.7. 13 98	1-00	2307	S/16,000.00	S/16,000.00

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,



**Bach. MANUEL JESUS ORTIZ CHÁVEZ**

Jefe

Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos




**V°B° Lic. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS**

Jefe

Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales

MOCH/nbch NT: 39955-2024

FORMATO N° 01									
SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN DE CRÉDITO PRESUPUESTARIO									
1 NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO		Número			OFICIO N° 2494-2024-UCSB-OASG-UNFV				
		Fecha			17.06.2024				
2 DEPENDENCIA A LA QUE SE DIRIGE LA SOLICITUD		OFICINA CENTRAL DE PLANIFICACIÓN							
3 DEPENDENCIA QUE SOLICITA		INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN - VRIN							
4 DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA		EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS							
5 DENOMINACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA		NO APLICA					Código del proyecto		-
6 OBJETO DE LA SOLICITUD		Emisión de la certificación de crédito presupuestario para respaldar el procedimiento de selección por Contratación Internacional para el PUBLICACIÓN DE ARTICULO "EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS"							
7 VALOR REFERENCIAL		MONEDA		Nuevos Soles	X	Dólares		Otro:	
		MONTO		S/16,000.00					
8 TIPO DE PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN									
		Licitación Pública			Adjudicación Simplificada			Subasta Inversa Electrónica	
		Concurso Público			Selección de Consultores Individuales			Comparación 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 DE CONTRATACIONES DEL ESTADO							
		Contratación Directa			Supuesto				
9 DENOMINACIÓN DEL ÁREA USUARIA		INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN - VRIN							
10 NÚMERO DE REFERENCIA EN EL PAC		NO APLICA							
11 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN		Hasta cien (100) días calendario siguientes, computados a partir del día siguiente de recibido el pago correspondiente.							
12		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		2024		MONTO DE LA CERTIFICACIÓN		S/16,000.00	
13		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 APLICA		MONTO DE LA PREVISIÓN PRESUPUESTAL		-	
15		<div> V. E. Marcel Ortiz Chávez Jefe Unidad de Contrataciones y Recursos Humanos</div>							
		NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE DEL ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES							





**SOLICITUD DE CERTIFICACION DE CREDITO PRESUPUESTARIO Nro CCMN: 002307****1.-Información del Proc.**

Tipo de Proc. de Selección : PROCEDIMIENTO ESPECIAL DE CONTRATACIÓN  
 Objeto del Proc. : SERVICIOS  
 Síntesis del CCMN : EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE AD  
 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/. 16,000.00 Soles



Firma del Responsable de Logística

**3.- Disponibilidad Presupuestal**

FF/Rb	Meta/ MNemo	Cadena Funcional	Clasif. Gasto	Valor Ref. S/.	Saldo
2024					
1 - 00	0024	22.048.0015.9002.39999999.5001792	2.3. 2 7.13 98	16,000.00	234,000.00
Sub Total				16,000.00	
Total				16,000.00	234,000.00

**Resumen Presupuestal por Producto / Proyecto**

FF/Rb	Producto / Proyecto	Valor Ref. S/.
1 - 00	3999999 SIN PRODUCTO	16,000.00
Total		16,000.00


**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



Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

INFORME DE INDAGACIÓN EN EL MERCADO N° 0027-2024-UCSB-OASG-UNFV

1	ÁREA USUARIA		
	INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN – VRIN		
2	DOCUMENTO CON EL QUE SE REMITE EL REQUERIMIENTO	FECHA	N° PEDIDO SIGA
	Oficio N° 226-2024-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV	12.06.2024	478
3	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	MONTO PRESUPUESTADO (S/)	
	RECURSOS ORDINARIOS	S/ 16,000.00	
4	RELACIÓN DE PROVEEDORES DEL RUBRO INVITADOS Y COTIZACIONES OBTENIDAS		
	NOMBRE O RAZON SOCIAL	OBTENCIÓN DE COTIZACIÓN (SI /NO)	FECHA DE OBTENCIÓN
	a) MDPI	SI	29.05.2024
5	DETERMINACIÓN DEL PROVEEDOR SELECCIONADO Y JUSTIFICACIÓN		
	<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	VALOR DE LA CONTRATACIÓN (S/) (Incluye impuestos y todo tipo de costos)		
	S/ 16,000.00 soles		
8	OBSERVACIONES (marcar solo si aplica)		
	—		
FECHA DE ELABORACIÓN DEL INFORME		17 de junio del 2024	
			
NELSON BONIFACIO CHAVEZ			



**Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos**

---



*Manuel*

Vº Bº Manuel Jesús Ortiz Chávez

Jefe de la Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

CUADRO COMPARATIVO N° 0027-2024-UCSB-OASG-UNFV  
“Evaluation of the functional connectivity between the hills of mangomarca and the adjacent urban area  
using landscape graphs”

ITEM Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COTIZACIONES RECIDIDAD		FUENTE: PRECIOS DEL SEACE		VALOR ESTIMADO (V.E.)			
				MDPI		ENTIDAD CONVOCANTE:	UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL	PROCEDIMIENTO Y/O METODOLOGÍA UTILIZADO PARA DETERMINAR EL V.E.	VALOR ESTIMADO DEL ITEM	TIPO DE CAMBIO (07.09.2023)	VALOR ESTIMADO DEL ITEM EN MONEDA NACIONAL INCLUYENDO EL 18% DE IGV, EL 30% DE RENTA Y LOS GASTOS OPERATIVOS Y COMISIONES. Según formato N° 03
				RUC:	PROVEEDOR EXTRANJERO	TIPO Y N° PROCESO DE SELECCIÓN:	INTER-PROC-6-2023-UNFV-1				
				CONTACTO:	Dr. Marc A. Rosen	FECHA DE CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO:	28/08/2023				
				TELÉFONO:	---	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL ADJUDICATARIO:	RESEARCH GLOBAL PUBLIC HEALTH				
				E-MAIL:	---						
				PRECIO UNITARIO (Consignar moneda del valor estimado)	PRECIO TOTAL (Consignar moneda del valor estimado)	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL ADJUDICADO				
1	Evaluation of the functional connectivity between the hills of mangomarca and the adjacent urban area using landscape graphs	SERVICIO	1.00	\$ 2,843.64	\$ 2,843.64	4,000.00	4,000.00	Se considera la unica cotización validada por el Funcionario responsable del area usuaria, adicionando el costo promedio del impuesto aplicable, porcentaje de retencion y otros gastos que afecten el costo final de la contratación en cumplimiento a los terminos de referencia.	\$ 2,843.64	\$3.741	S/16,000.00
				PLAZO DE ENTREGA	SEGÚN TDR		NO APLICA				
				GARANTÍA	SEGÚN TDR		NO APLICA				
				FORMA DE PAGO	SEGÚN TDR		NO APLICA				
				INFORMACIÓN ADICIONAL DE LA FUENTE							
				MONEDA DE LA FUENTE			NO APLICA				
				PRECIO UNITARIO EN LA MONEDA CONSIGNADA EN LA FUENTE	2843.64		NO APLICA				
				TIPO DE CAMBIO QUE SE USA	3.741		NO APLICA				
				ACCIONES ADMINISTRATIVAS REALIZADAS	FECHA DE SOLICITUD	12/06/2024		NO APLICA			
					CANTIDAD DE VECES QUE SE REITERO LA SOLICITUD	1		NO APLICA			
					FECHA DE RECEPCIÓN	17/06/2024		NO APLICA			
					PROVEEDOR SE DEDICA AL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN	SI		NO APLICA			
					LA DEPENDENCIA USUARIA PARTICIPÓ EN LA VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS TDR	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 TDR 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 ESTIMADO	SI		NO			

FECHA DE ELABORACION: 17 DE JUNIO DE 2024

Cuadro elaborado por: NELSON BONIFACIO CHAVEZ  
Unidad de Contrataciones y Servicios Basicos

  
Vº Bº Manuel Ortiz Chavez  
Jefe Unidad de Contrataciones y Servicios Basicos

""

**PROVEIDO N° 6967-2024-DIGA-UNFV**

**RECURRENTE** JOSE HECTOR LIVIA SEGOVIA  
INSTITUTO CENTRAL DE GESTION DE LA INVESTIGACION - ICGI-VRIN  
OFICIO N° 0226-2024-OPI-ICGI-VRIN-UNFV

**NT** 039955 - 2024

**ASUNTO** PAGO DE SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTICULO "AN ANNOTATED  
CHECKLIST OF MONOGENEANS (PLATYHELMINTHES, MONOGENEA) FROM  
AQUATIC VERTEBRATES IN PERU: A REVIEW OF DIVERSITY, HOSTS AND  
GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION", DORIS ESENARRO VARGAS

**FECHA** 14 DE JUNIO DEL 2024

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

**PARA** SU ATENCION Y TRAMITE DE LO SOLICITADO POR EL ICGI, RESPECTO A LA  
PUBLICACION DE ARTICULO INDICADO EN EL ASUNTO; DE DORIS ESENARRO  
VARGAS; CON CARGO AL PRESUPUESTO ASIGNADO AL ICGI; PREVIA REVISION  
Y SEGUN NORMATIVIDAD VIGENTE.

ATENTAMENTE,

A circular official stamp of the Instituto Central de Gestión de la Investigación (ICGI) is visible on the left. To its right is a large, stylized handwritten signature in black ink.

**ECON. JOSÉ GUALBERTO CONDORI QUÍSPE**  
JEFE

JGCQ / wats

**FOLIOS:** 58

INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

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

Lima, 12 de junio del 2024

Oficio N° 226-2024-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV.

Econ.

**JOSÉ CONDORI QUÍSPE**

Jefe de la Dirección General de Administración

Presente. –

Asunto: SERVICIO DE PUBLICACIÓN EN REVISTA INDIZADA  
Docente: DORIS ESENARRO VARGAS

Referencia: OFICIO N° 2381–2024–UCSB–OASG–UNFV  
PROVEIDO N° 6672-2024-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 “Evaluation of the functional connectivity between the hills of mangomarca and the adjacent urban area using landscape graphs”.

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: 13/06/2024 08:43:03-0500

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

**Dr. José Héctor Livia Segovia**

Firmado digitalmente por:  
DIRECTOR DEL INSTITUTO CENTRAL  
DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN  
FIR 0339955-2024

Motivo: Soy el autor del  
documento

Fecha: 13/06/2024 11:32:30-0500



Adj.: 57 folios  
NT: 039955- 2024

PEDIDO DE SERVICIO Nº

000478

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 : 12/06/2024  
Actividad Operativa : C0523 SUBVENCIÓN DE PAGO POR CARGO DE PROCESAMIENTO DE ARTÍCULOS EN REVISTAS DE  
Motivo : PUBLICACIONES DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN REVISTA INTERNACIONAL, Doris Esenarro Vargas

FF/Rb	META / MNEMONICO	Función	División Func.	Grupo Func	Programa	Prod/Pry	Act/Al/Obr
1-00	0024	22	048	0015	9002	3999999	5001792

Código	Descripción / Términos de Referencia	Valor S/.	Unidad Medida
150100020007	PUBLICACIONES DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN REVISTA INTERNACIONAL	16,000.00	SERVICIO



Firma del Solicitante



Firma Autorizada

ANEXO N° 06: APROBACIÓN DE MODIFICACIONES AL CUADRO MULTIANUAL DE NECESIDADES N° 00000445

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

Fecha de Solicitud	N° de Solicitud de Modificación	Código Ítem N.-	Descripción del Ítem	Unidad de Medida	CANTIDAD Y/O VALORES			
					EXCLUSIÓN		INCLUSIÓN	
					Cantidad Total	Valor Total S/	Cantidad Total	Valor Total S/
102.04.03.1 - Instituto Central De Gestión De La Investigacion- Vrin								
03/06/2024	0000000799	150100020007	PUBLICACIONES DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN REVISTA INTERNACIONAL	Servicio	0.00	0.00	0.00	16,000.00

- 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 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





## **ANEXO 1**

### **SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO PARA PUBLICACIÓN (DOCENTES)**

Lima de 28 Mayo del 2024

Señor Vicerrector (a) de la Universidad Nacional Federico Villarreal  
Pedro Amaya Pingo

Yo, DORIS ESENARRO VARGAS, docente adscrito a la Facultad de Ingeniería Geográfica, Ambiental y Ecoturismo. Ordinario, en la Categoría: Auxiliar a TC.  
Con domicilio en Av. Juan Pezet 1505 Dpto. 702, distrito de San Isidro,  
Identificado con código N° 205038, DNI N°09471808, e-mail [desenarro@unfv.edu.pe](mailto:desenarro@unfv.edu.pe), en calidad de coautor del artículo “ EVALUATION OF THE FUNCTIONAL CONNECTIVITY BETWEEN THE HILLS OF MANGOMARCA AND THE ADJACENT URBAN AREA USING LANDSCAPE GRAPHS”

Solicito financiamiento para su publicación en la revista Sustainability,  
Teniendo como coautores:

Pedro Amaya Pingo (Autor)  
Violeta Vega Ventosilla (coautor)  
Doris Esenarro Vargas (coautor)  
Oscar Cuya (coautor)  
Vanessa Raymundo (coautor)

Para lo cual se adjunta:

- Artículo en PDF
- Certificado de aceptación de publicación
- Factura de costo de publicación de la revista.

Atentamente,

Doris Esenarro Vargas  
Docente responsable

## FORMATO N° 01

### TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SERVICIOS

#### 1. ÁREA USUARIA

Instituto Central de Gestión de la Investigación

#### 2. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Servicio de publicación de artículo científico en revista indizada internacional

#### 3. FINALIDAD PÚBLICA

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. ANTECEDENTES

En el marco de las estrategias establecidas nuestra casa de estudios ha a través de sus recursos directamente recaudados otorgara financiamiento por servicio de publicación de artículos científicos en revistas especializadas e indexadas a nivel internacional. R. R. N° 236-2022-UNFV San Miguel, 28 abril de 2022. Directiva LINEAMIENTOS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL ACCESO AL FINANCIAMIENTO DEL SERVICIO DE LAS PUBLICACIONES EN REVISTAS INDIZADAS, (web of science, scopus, scielo).

#### 5. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

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

#### 6. REQUERIMIENTO, CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES

##### 6.1. REQUERIMIENTO

N° Ítem	Código Siga	Descripción del servicio	Unidad de Medida	Cantidad
01	000670	Publicación de Artículo en Revista Científica	Servicio	01

##### 6.2. CARACTERÍSTICAS DE LA REVISTA

Deberá ser una revista científica de investigación a nivel internacional.

Deberá tener publicaciones semi-mensual y 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.

##### 6.3. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

###### 6.3.1. Plazo de reposición

En caso de detectarse errores ortográficos y/o gramaticales, luego de la publicación del artículo en la revista indizada, el área usuaria dentro de los dos (02) días hábiles siguientes de realizada la publicación, solicitará a través de la Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales, se notifique al proveedor el sentido de las observaciones y el plazo para su reposición (nueva publicación).

### **6.3.2. Garantía comercial**

El proveedor otorgará una garantía comercial para avalar que el servicio prestado cumple 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.

Para lo cual una vez identificado el servicio que presenta defectos, se notificará al proveedor para su reposición inmediata en un plazo máximo de tres (03) días calendario computados luego de la notificación de la carta por parte de la Oficina de Abastecimiento.

### **6.3.3. Responsabilidad por vicios ocultos**

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de un (01) año, contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

## **6.4. LUGAR DONDE SE EJECUTARÁ LA PRESTACIÓN**

No aplica

## **6.5. CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN**

La publicación se realizará a través de una plataforma especializada de forma virtual, de acuerdo a las condiciones establecidas por el proveedor.

## **6.6. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

<b>Entregable</b>	<b>Plazo</b>
Constancia del artículo publicado	Hasta cien (100) días calendario siguientes, computados a partir del día siguiente de recibido el pago correspondiente.

## **6.7. 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

## **6.8. CONFORMIDAD**

La conformidad de la prestación será dada expresamente por el Director del Instituto Central de Gestión de la Investigación - ICGI de la UNFV, dentro de los dos (02) días hábiles siguientes de la verificación y cumplimiento de la prestación de acuerdo al requerimiento y la orden de servicio.

## **6.9. PENALIDADES**

No aplica.

## **6.10. CONFIDENCIALIDAD**

El proveedor deberá guardar absoluta confidencialidad en el manejo de la información y documentación a la que tenga acceso durante la prestación del servicio, no podrá revelar detalles sobre el alcance del servicio a terceros, excepto cuando resulte estrictamente necesario para el cumplimiento de la prestación. En ambos casos el proveedor deberá dar cumplimiento y será responsable de la aplicación a todas las políticas definidas por UNFV en materia de seguridad de la información.

## **6.11. VICIOS OCULTOS**

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de un (01) año, contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

## 6.12. NORMATIVA ESPECÍFICA



No aplica



## 6.13. ANEXOS U OTROS DOCUMENTOS EN RELACIÓN CON LA CONTRATACIÓN.

- Carta de aceptación remitida por el proveedor.
- invoice remitida por el proveedor.
- Formato de Validación de los Términos de Referencia.
- Formato de Conversión de moneda y Cálculo de obligaciones tributarias.
- Formato de Autorización para realizar el pago previo a la publicación porderecho a la revista indexada, de ser caso.
- Ficha técnica de la revista.  
El artículo a publicar en formato digital.



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	MDPI
	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	2910207
	La revista debe figurar en las bases de datos especializadas en revistas científicas indexadas como: Scopus,		SI / NO	Fecha del documento remitido	29/05/2024
				Otros (pais proveedor)	SUIZA
3	NOTAS / OBSERVACIONES		SE REQUIERE EL PAGO PREVIO		
4	FECHA DE ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO:		03/06/2024		
5	<div>EMITIDO Y APROBADO POR:</div> <div><div><div>Dr. Jose Hector Livia Segovia Director del Instituto Central de Gestion de Investigacion</div></div><div><div>Dra. Gracieia Monroy Correa Jefa de la Oficina de Investigacion de Proyectos</div></div></div>				

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	MDPI			
	RUC	PROVEEDOR DEL EXTRANJERO			
	Número de Cotización / Invoice / Factura / Orden	2910207			
	Fecha del documento remitido	29/05/2024			
	Moneda y monto del importe	Moneda del importe:	USD	Monto del importe:	2,843.64
3	CALCULO DE PAGO				
	Moneda y monto del importe			USD 2,843.64	
	Tipo de cambio SBS al día 31/05/2024			S/ 3.741	
	Moneda y monto del importe según conversión			S/10,638.06	
	Calculo de pago IGV no domiciliado (18%)			S/ 1,914.85	
	Periodo en que se realiza el calculo de pago IGV no domiciliado			Jun-24	
	Retenciones (30%) según sea el caso			S/ 3,191.42	
	Gastos operativos / Comisiones			S/ 255.67	
	IMPORTE TOTAL PARA CERTIFICAR			S/ 16,000.00	
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:	03/06/2024			
5					
	Dr. Jose Hector Livia Segovia Director del Instituto Central de Gestion de Investigacion		Dra. Graciela Monroy Correa Jefa de la Oficina de Investigacion de Proyectos		

FORMATO N° 4			
AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR EL PAGO PREVIO A LA PUBLICACIÓN POR DERECHO A LA REVISTA INDEXADA			
1	FECHA DE EMISIÓN DEL DOCUMENTO	29/05/2024	
2	DEPENDENCIA USUARIA	INSTITUTO CENTRAL DE GESTION DE LA INVESTIGACION	
3	DATOS DEL PROVEEDOR	Razón Social	MDPI
		RUC / Código	PROVEEDOR DEL EXTRANJERO
		Dirección	SUIZA
		Nombre de contacto	Dr. Marc A. Rosen
		Número telefónico	+41616837734
		E-mail	<a href="https://www.mdpi.com/journal/sustainability">https://www.mdpi.com/journal/sustainability</a>
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/.16,000.00
		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 SEDE EN SUIZA		
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.			
7	CONDICIONES PARA EL PAGO PREVIO	Monto a pagar	S/.16,000.00
		Plazo para realizar el pago	30 DIAS CALENDARIOS
		Nombre y dirección del banco destino	UBS SWITZERLAND AG, Bahnhofstrasse 45, 8001 Zurich Switzerland
		Nombre de cuenta	MDPI AG
		Número de cuenta	023300222721.62C
		CCI / Código Swift	UBSWCHZH80A
		Código ABA / IBAN	CH92 0023 3233 2227 2162C
		Otras consideraciones	-----
8	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>Dr. Jose Hector Livia Segovia Director del Instituto Central de Gestion de Investigacion</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Dra. Graciela Monroy Correa Jefa de la Oficina de Investigacion de Proyectos</p> </div> </div>		
NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO RESPONSABLE DEL ÁREA USUARIA			



## Formato 12

### FICHA TECNICA DE LA REVISTA

<b>Nombre</b>	SUSTAINABILITY - MDPI
<b>URL</b>	<a href="https://www.mdpi.com/journal/sustainability">https://www.mdpi.com/journal/sustainability</a>
<b>ISSN</b>	2071-1050
<b>Indexaciones</b>	Scopus, SCIE y SSCI (Web of Science), GEOBASE, GeoRef, Inspec, AGRIS, RePEc, CAPlus/SciFinder y otras bases de datos.
<b>Año de publicación</b>	2009
<b>Periodicidad</b>	SEMI MENSUAL
<b>Editor</b>	Prof. Dr. Marc A. Rosen
<b>Factor de impacto</b>	3,9 (2022)
<b>Cuartil de la revista</b>	JCR - Q2 (Estudios ambientales ) / CiteScore - Q1 (Geografía, planificación y desarrollo )
<b>Entidad patrocinadora</b>	MDPI
<b>País</b>	Suiza







Invoice remitida por el proveedor:



UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO  
VILLARREAL  
FACULTAD DE INGENIERIA GEOGRAFICA  
AMBIENTAL Y ECOTURISMO  
UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO  
VILLARREAL  
desanams@unfv.edu.pe  
desanams@unfv.edu.pe  
Lima 201  
Peru

## INVOICE

MDPI AG  
St. Alban-Anlage 66  
4052 Basel  
Switzerland  
Tel.: +41 51 883 77 34  
E-Mail: [billing@mdpi.com](mailto:billing@mdpi.com)  
Website: [www.mdpi.com](http://www.mdpi.com)  
VAT no. CHE-115.694.942

Date of Invoice:	29 May 2024
Manuscript ID:	remote-2910207
Invoice Number:	2910207
Your Order:	by e-mail (desanams@unfv.edu.pe) on 25 February 2024
Article Title:	"Evaluation of the functional connectivity between the hills of Mangrove and the adjacent urban area using landscape graphs"
Name of co-authors:	Pedro Amador, Valeria Vega, Dany Edmundo, Oscar Guay and Vanessa Raymundo <a href="#">Additional Author Information</a>
Terms of payment:	5 days
Due Date:	3 June 2024
Location:	CC BY

Description	Currency	Amount
Article Processing Charges	USD	2 843.64
Subtotal without VAT	USD	2 843.64
VAT (0%)	USD	0.00
Total with VAT	USD	2 843.64

### Accepted Payment Methods

1. Online Payment by Credit Card in US Dollars (USD)

Please visit <https://www.mdpi.com/remote-2910207> to pay by credit card. We accept payments in US Dollars (USD) made through VISA, MasterCard, Maestro, American Express, Discover, Club, Diners and Alipay.

2. Payroll in US Dollars (USD)

Please visit <https://www.mdpi.com/remote-2910207> and enter the payment details. Note that the fee for using Payroll is 0% of the invoiced amount.

3. Wire Transfer in US Dollars (USD)

Important: **Please provide the Manuscript ID (remote-2910207) when transferring the payment.**

Payment in USD must be made by wire transfer to the MDPI bank account. Banks fees must be paid by the customer for both payer and payee so that MDPI can receive the full invoiced amount.

IBAN: CH92 0000 0000 0000 0000 0000

SWIFT Code: BIC (Wire Transfer Address): UBSWCH33HAN

Beneficiary's Name: MDPI AG

Beneficiary's Address: St. Alban-Anlage 66, 4052 Basel, Switzerland

Bank Account Number (USD, US Dollars Account for MDPI): 0253 0022721 62C

Bank Name: UBS (Switzerland AG)

Bank Address:

USD Switzerland AG

Bühlstrasse 40

8001 Zürich

Switzerland

For detailed payment instruction, or for more alternative payment methods, visit the website at <https://www.mdpi.com/about-payment>.



Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

## INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

---

PROVEIDO N° 492-2024-ICGI-VRIN-UNFV

RECURRENTE: Bach. MANUEL ORTIZ CHÁVEZ  
Jefe Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

ASUNTO: REMITO EXPEDIENTE CON APROBACIÓN DE ANEXO 06  
DOCENTE DORIS ESENARRO VARGAS

REFERENCIA: OFICIO N° 2381-2024-UCSB-OASG-UNFV

**Nt:** 039955-2024

FECHA : Lima, 12 de junio del 2024

---

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

PARA : Su atención y fines correspondiente.

  
**Dr. JOSÉ H. LIVIA SEGOVIA**  
Director

Instituto Central de Gestión de la Investigación



**UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS**

***“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho”***

Pueblo Libre, 10 de junio de 2024

**OFICIO N° 2381–2024–UCSB–OASG–UNFV**

Dr.

**JOSÉ HECTOR LIVIA SEGOVIA**

Director del Instituto Central de Gestión de la Investigación

Presente. –

**Asunto:** REMITO EXPEDIENTE CON APROBACIÓN DE ANEXO 06 PARA EL SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTICULO “AN ANNOTATED CHECKLIST OF MONOGENEANS (PLATYHELMINTHES, MONOGENEA) FROM AQUATIC VERTEBRATES IN PERU: A REVIEW OF DIVERSITY, HOSTS AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION”.

**Referencia:** PROVEIDO N° 5976-2024-DIGA-UNFV

Es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente y, en atención al documento de la referencia poner de conocimiento que la Dirección General de Administración procedió con la aprobación del anexo 06 para el SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE PUBLICACIÓN DE ARTICULO “AN ANNOTATED CHECKLIST OF MONOGENEANS (PLATYHELMINTHES, MONOGENEA) FROM AQUATIC VERTEBRATES IN PERU: A REVIEW OF DIVERSITY, HOSTS AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION”.

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



**Bach. MANUEL JESUS ORTIZ CHÁVEZ**

Jefe

Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

MOCH/nbch  
NT: 39955-2024

""

**PROVEIDO N° 6672-2024-DIGA-UNFV**

**RECURRENTE** LIC. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS  
OFICINA DE ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES - OASG  
OFICIO N° 2341-2024-UCSB-OASG-UNFV

**NT** 042748 - 2024

**ASUNTO** SOLICITUD DE APROBACION DE ANEXO 06

**FECHA** 10 DE JUNIO DEL 2024

**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 DEL N°00000434 AL N°00000460, APROBADO EN  
EL SIGA, A FIN DE QUE, SE SIRVA INFORMAR AL AREA USUARIA DE ACUERDO A  
LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS Y NORMATIVA VIGENTE

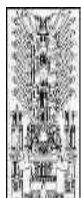
ATENTAMENTE,



**ECON. JOSÉ GUALBERTO CONDORI QUÍSPE**  
JEFE

JGCQ / rdly

**FOLIOS:** 27



**UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS**

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

Pueblo Libre, 06 de junio de 2024

**OFICIO N° 2341-2024-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:** Oficio N° 067-2024-OA-FIEI-UNFV  
Oficio N° 068-2024-OA-FIEI-UNFV  
Oficio N° 060-2024-OA-FIC-UNFV  
Oficio N° 0188-2024-UGTH-ORH-DIGA-UNFV  
Oficio N° 0141-2024-OA-FCCNM-UNFV  
Oficio N° 0594-2024-ORH-DIGA-UNFV  
Oficio N° 0199-2024-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV  
Oficio N° 0200-2024-OPI-ICGINV-VRIN-UNFV  
Oficio N° 0105-2024-OA-FE-UNFV  
Oficio N° 085-2024-CGCF-UNFV  
Oficio N° 113-2024-OA-FDCP-UNFV  
Oficio N° 397-2024-OA-EUPG-UNFV  
Oficio N° 0335-2024-CG/OC206  
Oficio N° 227-2024-OCAA-VRAC-UNFV  
Oficio N° 105-2024-OA-FIGAE-UNFV  
Oficio N° 227-2024-OCC-R-UNFV  
Oficio N° 229-2024-OCC-R-UNFV  
Oficio N° 285-2024-OI-UNFV  
Oficio N° 173-2024-OA-FTM-UNFV  
Oficio N° 149-2024-OA-FCNM-UNFV  
Oficio N° 161-2024-OA-FMHU-UNFV  
Oficio N° 071-2024-OA-FIEI-UNFV  
Oficio N° 338-2024-ICGI-VRIN-UNFV  
Oficio N° 065-2024-OA-FA-UNFV  
Oficio N° 0105-2024-OAD-FH-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 Usuaría	Descripción del Bien / Servicio	Anexo 05 N°	Anexo 06 N°	Modif
01	34290	FIEI	multímetro digital 1000 V 10 a 40 Mhz, fuente de voltaje analógico, impresora 3D	755,758	434,435	inclusión
02	40733	FIC	Mezclador de concreto, maquina universal, detector de metales	716,782,784	437,439,438	inclusión
03	40012, 20758	ORH	Servicio de capacitación curso T-Registre y Plame, servicio de publicidad en medios de comunicación	785, 659	441, 442	Inclusión
04	34292	FCNM	Equipos de laboratorio	764,765,766,767,768,767,768,769,770,771,	440	inclusión



**UNIDAD DE CONTRATACIONES Y SERVICIOS BASICOS**

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

				772,773,7774,7 75,779,780,78 1		
05	39955, 39302	ICGINV	Publicación de artículos científicos en revista internacional	799,805	445, 447	inclusión
06	41747	FDCP	Silla de metal y mobiliario de melamine	806	453	inclusión
07	40962	OCI	Servicio especializado en materia legal	797	450	inclusión
08	38488	EUPG	Servicio de revisión y asistencia de levantamiento de información	682	443	inclusión
09	41517	CCFV	Cartón corrugado	759	436	inclusión
10	41889	FE	Estabilizador y proyector multimedia	807	452	inclusión
11	41228	OCAA	Papel bond 80 gr tamaño A4	800	451	exclusión
12	39980	FIGAE	Mantenimiento de surtidores de agua	778	444	inclusión
13	39590	OCC	Taller de capacitación	752	449	inclusión
14	40658	OCC	Curso de capacitación	754	446	inclusión
15	42009	OI	Acondicionamiento de oficina	855	448	inclusión
16	42091	FTM	Material de laboratorio	802	454	inclusión
17	34292	FCNM	Mobiliario	846,847,848,8 49,850,851	455	inclusión
18	34298	FMHU	Adquisición de equipos	728	457	inclusión
19	34290	FIEI	Adquisición Modulo de enseñanza de control de procesos industriales	786	456	inclusión
20	42044	ICGINV	Locación de servicio	852	458	inclusión
21	38075	FA	Adquisición de mobiliario	843	459	inclusión
22	34262	FH	Adquisición de mobiliario	813	460	Inclusión

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 renovar 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: 042748  
MJOCH/ECB



**Bach. MANUEL ORTIZ CHÁVEZ**

Jefe

Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

ANEXO N° 06: APROBACIÓN DE MODIFICACIONES AL CUADRO MULTIANUAL DE NECESIDADES N° 00000445

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

Fecha de Solicitud	N° de Solicitud de Modificación	Código Ítem N.-	Descripción del Ítem	Unidad de Medida	CANTIDAD Y/O VALORES			
					EXCLUSIÓN		INCLUSIÓN	
					Cantidad Total	Valor Total S/	Cantidad Total	Valor Total S/
102.04.03.1 - Instituto Central De Gestión De La Investigacion- Vrin								
03/06/2024	0000000799	150100020007	PUBLICACIONES DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN REVISTA INTERNACIONAL	Servicio	0.00	0.00	0.00	16,000.00

- 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 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

INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

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

Lima, 03 de junio del 2024

Oficio N° 0199-2024-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° 000799.

Cumplido el trámite respectivo, solicitamos devolver el expediente para continuar con la gestión de financiamiento del artículo: “Evaluation of the functional connectivity between the hills of mangomarca and the adjacent urban area using landscape graphs”.

Esta publicación se financia con cargo a la actividad financiada con recursos ordinarios (SUBVENCIÓN DE PAGO POR CARGO DE PROCESAMIENTO DE ARTÍCULOS EN REVISTAS DE IMPACTO).

Sin otro particular es propicia la oportunidad para renovarle 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: 04/06/2024 09:37:52-0500

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



Firmado digitalmente por:  
LIVIA SEGOVIA JOSE HECTOR  
FIR 07289224 hard

Motivo: Soy el autor del

documento

Fecha: 04/06/2024 13:01:01-0500

**DR. JOSE HECTOR LIVIA SEGOVIA**  
Director del Instituto Central  
de Gestión de la Investigación

Adj.: 45 folios

NT: 039955



ANEXO N° 05: SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL CUADRO MULTIANUAL DE NECESIDADES N° 0000000799

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: 03/06/2024

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):  
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/
16,000.00

\_\_\_\_\_

**CENTRO DE COSTO** : 102.04.03.1 - INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACION- VRIN

					CANTIDAD Y/O VALORES															
FF/Rb		Clasificador de Gastos	Actividad Operativa	Meta	2024				2025				2026				2027			
Código del Ítem	Tipo	Descripción del Ítem		Unidad de Medida	Precio Unitario	Semestre 1		Semestre 2		Semestre 1		Semestre 2		Semestre 1		Semestre 2		Semestre 1		S
						Cantidad	Valor Total S/	Cantidad	Valor Total S/	Cantidad	Valor Total S/	Cantidad	Valor Total S/	Cantidad	Valor Total S/	Cantidad	Valor Total S/	Cantidad	Valor Total S/	
PROGRAMACIÓN: C.M.N.					1,314,633.98		36,920.02		75,339.00		38,625.00		76,482.00		39,768.00		0.00			
1-00 RECURSOS ORDINARIOS					1,275,919.98		33,920.02		35,625.00		35,625.00		36,768.00		36,768.00		0.00			
Meta: 0024 - INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA					1,275,919.98		33,920.02		35,625.00		35,625.00		36,768.00		36,768.00		0.00			
Actividad Operativa: C0369 - ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS QUE APOYAN EL DESARROLLO					33,919.98		33,920.02		35,625.00		35,625.00		36,768.00		36,768.00		0.00			
2.3. 2. 2. 1 1 SERVICIO DE SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA					2,316.00		2,316.00		2,316.00		2,316.00		2,316.00		2,316.00		0.00			
87010002000 S SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA					2,316.00		2,316.00		2,316.00		2,316.00		2,316.00		2,316.00		0.00			
2.3. 2. 2. 1 2 SERVICIO DE AGUA Y DESAGUE					1,650.00		1,650.00		1,650.00		1,650.00		1,650.00		1,650.00		0.00			
87010001000 S SERVICIO DE AGUA POTABLE					1,650.00		1,650.00		1,650.00		1,650.00		1,650.00		1,650.00		0.00			
2.3. 2. 2. 2 3 SERVICIO DE INTERNET					16,206.00		16,206.00		17,421.00		17,421.00		17,826.00		17,826.00		0.00			
87050003006 S SERVICIO DE INTERNET IP					16,206.00		16,206.00		17,421.00		17,421.00		17,826.00		17,826.00		0.00			
2.3. 2. 3. 1 1 SERVICIOS DE LIMPIEZA E HIGIENE					6,270.00		6,270.00		6,570.00		6,570.00		6,900.00		6,900.00		0.00			
06200001000 S SERVICIO DE LIMPIEZA DE LOCALES					6,270.00		6,270.00		6,570.00		6,570.00		6,900.00		6,900.00		0.00			
2.3. 2. 3. 1 2 SERVICIOS DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA					7,477.98		7,478.02		7,668.00		7,668.00		8,076.00		8,076.00		0.00			
84050001001 S SERVICIO DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA					7,477.98		7,478.02		7,668.00		7,668.00		8,076.00		8,076.00		0.00			
Actividad Operativa: C0522 - FORTALECIMIENTO DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN					842,000.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
2.3. 2. 1. 1 1 PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE					130,000.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
90100001001 S TRASLADO PERSONAL COMISION DE SERVICIO					130,000.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
2.3. 2. 7. 4 99 OTROS SERVICIOS DE INFORMATICA					712,000.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
17010002010 S SUSCRIPCION ANUAL A BASE DE DATOS EBSCO					712,000.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
Actividad Operativa: C0523 - SUBVENCIÓN DE PAGO POR CARGO DE PROCESAMIENTO DE					200,000.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
2.3. 2. 2. 4 1 SERVICIO DE PUBLICIDAD					200,000.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
15010002000 S PUBLICACIONES DE ARTÍCULOS CIENTIFICOS EN REVISTA INTERNACIONAL					200,000.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
Actividad Operativa: C0524 - SERVICIO DE TRADUCCIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS					50,000.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
2.3. 2. 7.14 98 OTROS SERVICIOS TECNICOS Y PROFESIONALES DESARROLLADOS POR PERS					50,000.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
07110038535 S SERVICIO DE TRADUCCIÓN, REVISIÓN Y EDICIÓN DE DOCUMENTOS					50,000.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
Actividad Operativa: C0525 - IMPLEMENTACIÓN DE PASANTÍAS EN INVESTIGACIÓN					100,000.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
2.3. 2. 1. 1 1 PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE					50,000.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
90100001001 S TRASLADO PERSONAL COMISION DE SERVICIO					50,000.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
2.3. 2. 1. 1 2 VIATICOS Y ASIGNACIONES POR COMISION DE SERVICIO					50,000.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
90100001001 S TRASLADO PERSONAL COMISION DE SERVICIO					50,000.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
Actividad Operativa: C0526 - PROGRAMA DE MENTORÍA					50,000.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
2.3. 2. 7.14 98 OTROS SERVICIOS TECNICOS Y PROFESIONALES DESARROLLADOS POR PERS					50,000.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			
07010016440 S ASESORÍA PARA FORMULACIÓN DE PLANES DE ESTUDIO DE CARRERAS TECICAS PROFESIONALES					50,000.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00			

03/2024

12

e 2

[illegible]

ANEXO N° 03: Cuadro Multianual de Necesidades - Servicios - Fase de Consolidación y Aprobación
(Actualizado en atención al PIA)

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

					CANTIDAD Y/O VALORES															
FF/Rb		Clasificador de Gastos	Actividad Operativa	Meta	2024				2025				2026				2027			
Código del Ítem	Tipo	Descripción del Ítem		Unidad de Medida	Precio Unitario	Semestre 1		Semestre 2		Semestre 1		Semestre 2		Semestre 1		Semestre 2		Semestre 1		S
						Cantidad	Valor Total S/	Cantidad	Valor Total S/	Cantidad	Valor Total S/	Cantidad	Valor Total S/	Cantidad	Valor Total S/	Cantidad	Valor Total S/	Cantidad	Valor Total S/	Cantid
PROGRAMACIÓN: C.M.N.						1,314,633.98		36,920.02		75,339.00		38,625.00		76,482.00		39,768.00		0.00		
2-09 RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS						38,714.00		3,000.00		39,714.00		3,000.00		39,714.00		3,000.00		0.00		
Meta: 0024 - INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA						38,714.00		3,000.00		39,714.00		3,000.00		39,714.00		3,000.00		0.00		
Actividad Operativa: C0369 - ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS QUE APOYAN EL DESARROLLO						8,000.00		3,000.00		8,000.00		3,000.00		8,000.00		3,000.00		0.00		
2.3. 2 4. 7 1 DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS						8,000.00		3,000.00		8,000.00		3,000.00		8,000.00		3,000.00		0.00		
60100001000 S MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE EQUIPO SERVICIO DE AIRE ACONDICIONADO						0.00		3,000.00		0.00		3,000.00		0.00		3,000.00		0.00		
60350001005 S MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE FOTOCOPIADORA						5,000.00		0.00		5,000.00		0.00		5,000.00		0.00		0.00		
60350001007 S MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE SURTIDOR DE AGUA ELECTRICO - DISPENSADOR ELECTRICO						3,000.00		0.00		3,000.00		0.00		3,000.00		0.00		0.00		
Actividad Operativa: C0372 - EVENTOS DE INVESTIGACIÓN						12,714.00		0.00		13,714.00		0.00		13,714.00		0.00		0.00		
2.3. 2 9. 1 1 LOCACION DE SERVICIOS REALIZADOS POR PERSONAS NATURALES RELACIONA						12,714.00		0.00		13,714.00		0.00		13,714.00		0.00		0.00		
07110043029 S SERVICIO DE ATENCIÓN Y CONTROL DE CAPACITACIONES, EVENTOS Y TALLERES						12,714.00		0.00		13,714.00		0.00		13,714.00		0.00		0.00		
Actividad Operativa: C0373 - PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON INCENTIVO						18,000.00		0.00		18,000.00		0.00		18,000.00		0.00		0.00		
2.3. 2 9. 1 1 LOCACION DE SERVICIOS REALIZADOS POR PERSONAS NATURALES RELACIONA						18,000.00		0.00		18,000.00		0.00		18,000.00		0.00		0.00		
07110038851 S SERVICIO DE JURADO EVALUADOR DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN						18,000.00		0.00		18,000.00		0.00		18,000.00		0.00		0.00		
TOTAL GENERAL S/						1,314,633.98		36,920.02		75,339.00		38,625.00		76,482.00		39,768.00		.00		

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

03/2024

12

e 2

[illegible]

---

V°B° Dr. Jose H. Liia Segovia

Carta de aceptación remitida por el proveedor:



Article

# Evaluation of the Functional Connectivity between the Mangamarca Fog Oasis and the Adjacent Urban Area Using Landscape Graphs

Pedro Amaya <sup>1,†</sup>, Violeta Vega <sup>1,2,\*</sup>, Doris Esenarro <sup>1,2,\*</sup>, Oscar Cuya <sup>1,2</sup> and Vanessa Raymundo <sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Federico Villarreal National University, [pamaya@unfv.edu.pe](mailto:pamaya@unfv.edu.pe) (P.A.); [vvega@unfv.edu.pe](mailto:vvega@unfv.edu.pe) (V.V.); [ocuya@unfv.edu.pe](mailto:ocuya@unfv.edu.pe) (O.C.); [oshin.raymundo@gmail.com](mailto:oshin.raymundo@gmail.com) (V.R.)  
<sup>2</sup> Specialized Research Institute of Ecosystems and Natural Resources - UNFV  
 \* Correspondence: [desenarro@unfv.edu.pe](mailto:desenarro@unfv.edu.pe)

**Abstract:** The present research aimed to measure the degree of connectivity and create a map of the ecological connectivity that highlights the real or potential presence of green, ecological, or ecotourism circuits integrating the green infrastructure of San Juan de Lurigancho and the Mangamarca hills using graph theory applications implemented in the Graphab software. Mangamarca and Huiracocha Park were selected for this study. In terms of the methodology, a simple approach based on landscape metrics, which are easy to interpret, was proposed to measure the connectivity of the mosaic of patches in the designated area. The IndiFrag software was used to obtain landscape metrics for the structural connectivity analysis. The Graphab software was employed for the functional connectivity analysis. Both tools proved effective in identifying vegetation gaps or the intensity of the greenery. Landsat 8 images from 08/07/2021 and 04/10/2018 were selected for this research due to the lower amount of cloud cover. Concerning the structural connectivity, the TMCI (patch size), NobCI (number of patches), and PerimCI (perimeter) metrics were effective in distinguishing the mosaic of urban landscape patches from the hill landscape. These indices confirm that the urban landscape patches have a higher number of fragments but are smaller in size compared to the hill landscape. Regarding the functional connectivity, it is evident that the patches are connected at lower-cost distances, averaging 7 cost units (210 m) during the wet season and 23 cost units (410 m) during the less humid season. However, these distances are too extensive and do not form ecological corridors. A survey of the population's perception of the maximum separation distance between patches of vegetation cover that could still be considered a green corridor was included. The results indicate that a third of the sample (36%) prefer to walk down a hallway with a maximum separation distance of 10 m, while almost two-thirds (68%) would prefer a maximum separation distance of 50 m. Therefore, city planning should consider actions to reduce these distances and enable ecological connectivity in the area. It is recommended to continue researching the functional connectivity and determining the green corridors in the city to establish monitoring guidelines for the ecological connectivity of the city.

**Keywords:** Graphab; urban functional connectivity; IndiFrag

**Citation:** Amaya, P.; Vega, V.; Esenarro, D.; Cuya, O.; Raymundo, V. Evaluation of the Functional Connectivity between the Mangamarca Fog Oasis and the Adjacent Urban Area Using Landscape Graphs. *Forests* **2024**, *15*, x. <https://doi.org/10.3390/xxxxx>

Academic Editor(s): Name

Received: 25 February 2024

Revised: 24 May 2024

Accepted: 29 May 2024

Published: date



**Copyright:** © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## 1. Introduction

To live surrounded by gardens and wooded areas in the city can not only be a noble ideal but also constitute a fundamental right of the person, as recognized in numerous legislations, such as the case of Peruvian laws [1] that state we have the right to a balance and healthy environment [2]. However, cities have been reducing their green spaces, always in tension with other prioritized urban land uses, according to various population interests (which diminish the presence of vegetation).

**Comentado [M1]:** Please revise the manuscript following the comments and leave your response to each comment.

**Comentado [M2]:** The title is different from the one submitted online at [susy.mdpi.com](https://susy.mdpi.com). Please confirm which one is correct.

**Comentado [M3]:** We changed red font to black in the whole text. Please confirm this revision.

**Comentado [M4]:** Please carefully check the accuracy of names and affiliations.

**Comentado [M5]:** Please add city, country and the postal code (or ZIP code in the U.S.). If the postal code is not available, Post Office Box number can be added instead.  
 Same for aff. 2

**Comentado [M6]:** For universities, the department/school/faculty/campus is required. Please try to provide this information.

**Comentado [M7]:** This email address is different from the one submitted online at [susy.mdpi.com](https://susy.mdpi.com). Please confirm which one is correct.

**Comentado [M8]:** Please check that the address information is complete. The provided information should be arranged from subordinate to superior.

**Comentado [M10]:** Please state the version number of the software. The same as below

**Comentado [M11]:** Please confirm if date should be in the following format "Day Month Year".

**Comentado [M9]:** Please check all author names carefully. The same as below



The theoretical frameworks upon which city planning is based, especially those concerning green areas, have varied from considering a simple conception of parks and gardens to conceptualizing the green or ecological corridor, that is, the linking of urban vegetation as green infrastructure (gardens, parks, wooded areas, fences, orchards, green roofs, etc.), interconnected, and providing ecosystem services [3].

The urgent need for esthetic and cultural ecosystem services, in addition to regulatory and supply services provided by vegetation, has been highlighted in numerous studies. Specifically for the city of Lima, [4], it is concluded that “better access to green space in the form of a family garden can significantly improve mental health in an environment of urban marginal neighborhoods”.

On the other hand, in the city of Lima, natural ecosystems such as coastal hillside areas are also providing recreational and educational ecosystem services to the city. The hillsides have gained importance in social empowerment processes, where it is noted that local communities have self-organized to protect the coastal hillside through ecotourism promotion activities [5].

The urban growth of the city on agricultural lands has led to the reduction of green areas, and consequently, the greenery of the city has been lost [6]. Vegetation in the city is now primarily found in parks and gardens, forming a mosaic of patches of vegetation cover [7]. In some districts, these patches are abundant and almost form integrated coverages, meaning that they are highly connected, forming ecological corridors or networks. The term “green corridor” is used to refer to the ecological corridor in the city, distinguishing it from the ecological corridor in the field for wild populations [8–10].

In other districts, these parks, gardens, or green areas are scattered and dispersed, disconnected, and do not form a green corridor. In this regard, landscape ecology uses landscape metrics to recognize the level of connectivity and fragmentation of the ecological landscape. On this matter, there are numerous works applying the theories and instruments of this discipline to the biology and ecology of conservation in different ecosystems, including urban ecosystems [11–14].

Applying the concept of green corridors, coastal hillsides should be integrated into the city's ecotourism circuits, combining hillsides, archaeological sites, and urban recreation sites into a single experience. Currently, people visit a hillside, an archaeological site, or a park separately, and there is no integrated option with the enjoyment of a vegetative landscape because there are no green corridors connecting these points of interest [15–17].

For the purpose of implementing such an integrated option with proper planning, it will be advisable to execute a research program with the general goal of developing technical specifications and guidelines for the environmental interpretation trails of hillsides and the design of green corridors connecting urban recreation sites with hillsides.

A paradigmatic case for research is constituted by the Mangomarcá hills and the contiguous area in the district of San Juan de Lurigancho due to the presence of a hill, an archaeological area, and the urban area itself. In this context, the present research aimed to measure the degree of connectivity of the green areas (parks and gardens) of the city and the patches of vegetation in the hills in a sector of the district of San Juan de Lurigancho. Connectivity was conceptualized as links, connections, or corridors between parks, gardens, and patches of hill vegetation. Such green corridors would provide routes for walkers who wish to reach the hills via paths with plant presence or vegetation cover. In this case, the vegetation would offer the following ecosystem services: (a) microclimate moderation (increased coolness) and (b) a semi-natural landscape. A scenario was posed of a walk on a sunny summer's day, with varying degrees of need for protection (sunscreen or hat). In this case, green corridors would only have this condition according to the different preferences of walkers regarding the maximum distances between patches of vegetation on cover they could walk without solar protection (sunscreen or hat). A survey was conducted to discover the degree of tolerance for such distances (10, 25, 50, 100, 250, and 500 m or more). The survey also inquired about the maximum distance they could

tolerate without enjoying a semi-natural landscape. In summary, the connectivity thresholds employed (distances) were not explained by the requirements of some biological species or fauna, nor by any ecological justification. In this case, connectivity was posed within the framework of green corridors of the city, which are spaces of connectivity for people. The concept of ecological corridors was not used within the framework of biological conservation, in which connectivity is a very specific metric for each species. While there may not currently be a significant number of walkers to the hills from the city, it is a scenario that can be encouraged if such green corridors are developed.

To facilitate the delimitation of green areas or vegetation cover of the city and the hills, satellite images were used, specifically the Normalized Difference Vegetation Index (NDVI), which is widely used in vegetation cover studies. The NDVI has been related to various parameters of vegetation dynamics, particularly with those photosynthetic capacity and primary productivity. This index provides a measure of plant greenness intensity and vigor. Sparse vegetation, such as shrubs and grasslands or senescent crops, presents moderate NDVI values (0.2–0.5), while high NDVI values (0.6–0.9) correspond to dense vegetation such as forests or crops in their maximum growth stage. In deserts, the NDVI values are low (0.06–1.2), according to Dall'Omo and Kameli (2002). In the present study, an NDVI threshold equal to or greater than 0.05 was used to delimit vegetation areas or patches of vegetation cover. Two dates of satellite images were used to take into account the seasonality and variability of hill vegetation; that is, the size and density of hill patches are never an absolute value, as they will increase or decrease according to months and years. While in August or September, peak greenness in hills is reached, not all years have the same values. Particularly in El Niño years, the hill greenness intensity values are much higher. The NDVI thresholds of 0.05 were established for two dates (08/07/2021 and 04/10/2018) and for two scenarios (urban area and hills). The dates only indicate the availability of cloud-free images for those moments; on the other hand, the binarization of the images at NDVI 0.05 was only a device to obtain a map of the green areas of the city and the hills (i.e., equal to or greater than NDVI 0.05 implies vegetation cover; less than NDVI 0.05 equates to areas without vegetation).

A structural connectivity analysis of the green areas (parks and gardens) was incorporated, which was carried out with Indifrag software. This analysis explains how large or small the patches of green areas are, and if their distribution is regular or aggregated. If the distribution is more aggregated, it is more feasible for them to form a corridor; although if aggregation only occurs in one sector, it will result in disconnected zones.

To calculate the distance between vegetation patches, a graph structure was used, using Graphab software. This graph structure consists of nodes and links that connect them. In this case, the nodes are the green areas (parks and gardens) of the city and the patches of hill vegetation. The mentioned program allows for obtaining the links or connections between the patches of vegetation cover according to a graph structure. Such links can be modeled or estimated as a Euclidean distance or a cost surface. The term “cost” in ecological connectivity analysis equates to environmental resistance or some factor of the environment that reduces the connectivity or the possibility of species individuals passing from one vegetation patch to another. Such ecological criteria were only referential because in the present research such a cost or resistance was associated with the preference of a person regarding the green areas of the city and the hill ecosystem. In this case, the factor of the environment that reduces the connectivity between green areas would be the high summer temperature. That is, as the temperature is higher and the distance between green areas is greater, there will be more resistance (cost) to walking under the sun.

Determining costs requires expert judgment and can be arbitrary. In contrast, distance (m) is an indicator that is easier to understand for connectivity. In this research, the Euclidean distances and costs were calculated. The cost values used could constitute the -orized data to form a comparative basis based on estimating their correlation or relationship with other variables, starting with the Euclidean distance (m).

**Comentado [12]:** Attention AE: Should a numerical citation be included here?

A practical result of this research will be the elaboration of maps of the ecological connectivity of green areas (parks and gardens and hill patches) that show the real or potential presence of green, ecological, or ecotouristic circuits integrating the green infrastructure of San Juan de Lurigancho and the Mangomarca hills based on the applications of graph theory implemented in Graphab software. In this case, Mangomarca and Huiracocha Park were selected. Another practical result will be the adjustment of a methodology to estimate the level of connectivity of the different patches of green areas of the city and the hills.

Urban areas pose challenges for implementing ecological networks. Research was conducted on the feasibility of planning an ecological network in an urban landscape, such as the urban area of Phoenix [18]. They previously developed and articulated an ecological network plan, for which they conducted three main analyses: (1) patch content analysis, (2) corridor content analysis, and (3) network structure analysis. With the first two analyses, they examined the internal characteristics and immediate context of each of the 89 elements of the ecological network. In the network structure analysis, they incorporated patch and corridor analyses, as well as indicators describing the interrelationships between landscape elements. In each of these analyses, they compared the existing condition with an optimal plan to demonstrate the expected level of change, concluding that an ecological network plan provides a modest but significant improvement in the ecological systems for the urban area of Phoenix [18].

Similarly, ecological corridors are effective in preventing ecosystem degradation and biodiversity loss by promoting connectivity between discrete habitat patches [19]. Therefore, the identification of these corridors is crucial for biodiversity conservation and landscape planning. For the city of Beijing, a new approach was proposed, integrating continuous spatial wavelet transform and kernel density estimation to objectively identify the ecological corridor width thresholds in this megacity. The InVEST model was applied to extract the central habitat patches and build ecological resistance surfaces based on natural conditions and human activities [19].

An urban ecological network, as an organic structure integrating green spaces, can effectively reduce the ecological risks and protect the biodiversity if landscape connectivity is maintained [20]. Applying ecological network modeling techniques (Graphab) and scenario simulation (FLUS model) for the Chaoyang district, Beijing, they assessed the environmental impact of different development scenarios on the landscape connectivity indices. Their results show that the probability of connectivity (PC) is highly positive (102.1%) under the Master Plan scenario compared to urban expansion, which decreases by 59.7%. Overall, this study proposes a framework for decision-makers to resolve planning conflicts between urban expansion and biodiversity conservation, especially for transitioning cities [20].

The urban ecological network has gained substantial interest in the context of sustainable urban development research in recent years [21–29]. It guides the optimization of urban ecological spatial design, which is an important means of inventory development and ecological construction [30]. However, traditional urban construction methods may not be suitable for complex environments, potentially leading to the inaccurate extraction of urban ecological networks. This study aimed to enhance understanding of the current distribution and composition of key elements in urban ecological networks. In this study, an optimized evaluation method involving ecological source patches and resistance surfaces was obtained to identify and extract an urban ecological network [31].

The need to conserve and create links between fragmented habitats has led to various techniques for maximizing connectivity. The most popular method used to assess habitat linkage design is the Least Cost Path (LCP) analysis, which designates a landscape resistance surface based on the hypothetical “costs” imposed by landscape components on species movement and identifies routes that minimize the cumulative costs between locations. While LCP analysis is a valuable method for conservation planning, its current ap-

plication has several weaknesses, with three common ones standing out. First, LCP models often rely on remote-sensing habitat maps, but few studies evaluate whether such maps are adequate indicators of factors affecting animal movement or consider the effects of adjacent habitats. Second, many studies use expert opinions to assign costs associated with landscape features, but few validate these costs with empirical data or assess the model's sensitivity to errors in cost allocation. Third, studies considering multiple alternative movement routes often propose width or length requirements for links without justification.

A graph represents a landscape as a set of nodes (e.g., habitat patches) connected to some extent by edges that functionally link pairs of nodes (e.g., through dispersal). Graph theory is well-developed in other fields, including geography (transportation networks, routing applications, location problems) and computer science (network and circuit optimization). Graph theory can be applied to connectivity problems in heterogeneous landscapes based on a hypothetical landscape mosaic of habitat patches in a non-habitat matrix. The results suggest that a simple graph construction can serve as a guide for decision-making regarding the relative importance of individual patches for the overall landscape connectivity.

Graphab is a software application for modeling habitat networks. It has been used in many studies, initially in ecological studies to analyze the role of landscape connectivity in field-measured biological responses, and secondly, to support decisions related to biodiversity conservation. One of the most popular approaches is a theoretical graph method promoted in ecology, known as habitat networks or landscape graphs. In these graphs, nodes are the set of habitat patches occupied by a particular species, and links are potential connections between them, weighted by the distances or probabilities of dispersal. These graphs provide us with a basis for visualizing ecological networks and characterizing their functional properties through connectivity metrics. On a larger scale of urban planning, Graphab has been used to include ecological connectivity in the assessment of urban development impact. Most of these planning approaches were based on spatial simulations of urban development scenarios, either to compare potential impacts of various urban forms or to plan actions to mitigate urban expansion [31]. Other urban-planning studies have used Graphab to assess the biological potential of green spaces or evaluate their permeability as steppingstones [32].

IndiFrag is a processing tool used for extracting a set of indices and variables that quantitatively describe the level of fragmentation and spatial distribution of land uses in response to the morphological, spatial, and typological properties of cartographic objects [33].

A decision tree algorithm was proposed that allows the detection of connectivity and fragmentation processes based on three parameters that must be determined before and after landscape transformation: area, perimeter length, and number of patches of the focal landscape class [34].

## 2. Materials and Methods

### 2.1. Determination of the Study Area and Methodological Design

Figure 1 shows the study area, which includes the Mangomarca hillside and the adjacent urban sector toward Huiracocha Park.



Figure 1. Location of the study area.

Figure 2 shows a flow chart of the methodological process that guided the research. In this figure, the literal “a” represents a satellite image; the literal “b”, an NDVI image; and the literal “c”, a binary NDVI image. The literal “d” shows an example of the map of green corridors in the study area.

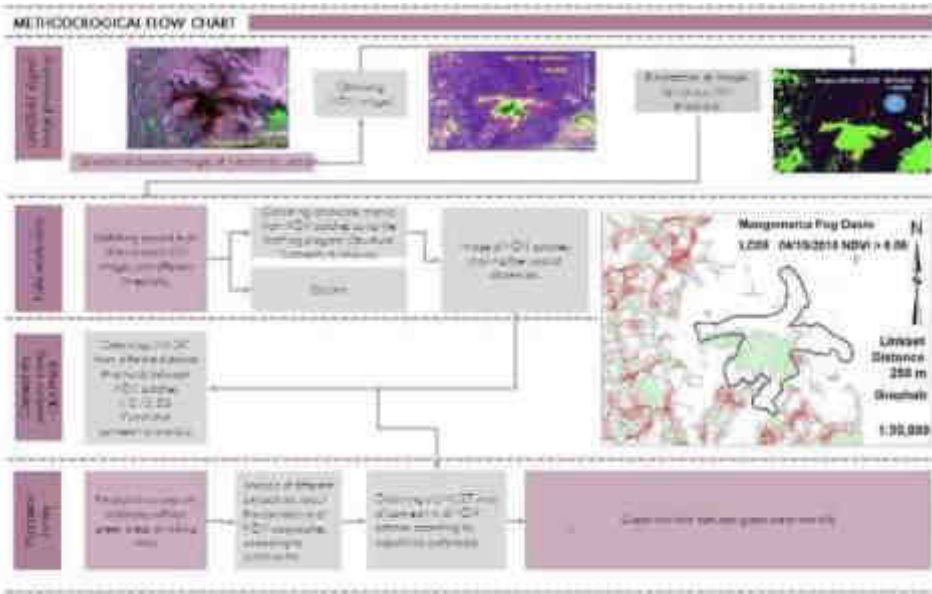


Figure 2. Flowchart of the methodological procedure.

2.2. Selection of Images

The selection of images with lower cloud coverage was carried out. Figures 3–9 display the images from the initial selection. For the purposes of this investigation, images from 08/07/2021 and 04/10/2018 were chosen due to their lower cloud cover.



Figure 3. Landsat 8 image from 06/28/2023 RGB 754 composition.



Figure 4. Landsat 8 image from 07/08/2021 RGB 754 composition.

Comentado [M13]: Please add the explanation for C in the figure.



Comentado [M14]: Please add the explanation for colors in the figure.



Comentado [M15]: The contents of this figure are not legible. Please replace the image with one of a sufficiently high resolution (min. 1000 pixels width/height, or a resolution of 300 dpi or higher).

Comentado [M16]: Please add the explanation for colors in the figure. same for figures 4–11 and 16–24 below.



**Figure 5.** Landsat 8 image from 04/10/2018 RGB 754 composition.



**Figure 6.** Landsat 8 image from 08/17/2018 RGB 754 composition.



**Figure 7.** Landsat 8 image from 01/10/2017 RGB 754 composition.



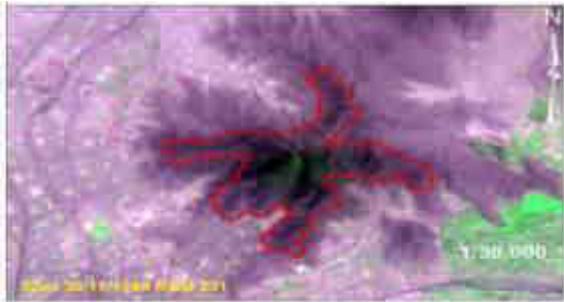


Figure 8. Spot image from 11/30/1998 RGB 231 composition.



Figure 9. Landsat 5 image from 02/15/1998.

Figures 10 and 11 show, respectively, the NDVI images that were evaluated in the present research.

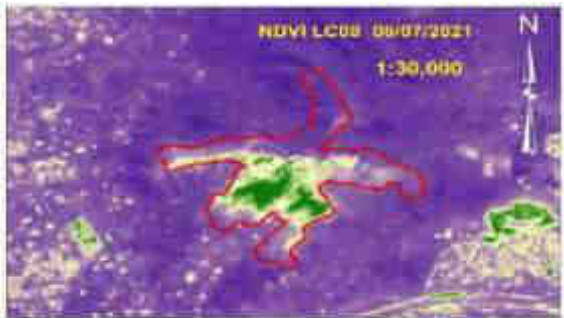


Figure 10. NDVI image Landsat 8 from 07/08/2021.





Figure 11. NDVI image Landsat 8 from 04/10/2018.

Figure 12 is a composite of 06 binarized images. Each of the images has a scale of 1:30,000 and a vertical position facing north. Those labeled with uppercase letters correspond to the month of July (date 08/07/2021), and those with lowercase letters correspond to the month of October (04/10/2018). Each image corresponds to an NDVI threshold, marked in the upper right corner of each image. The July image shows larger patches within the Mangomarca Hills, as it is the wetter period when the hillside exhibits a greater intensity of greenery (uppercase letters).

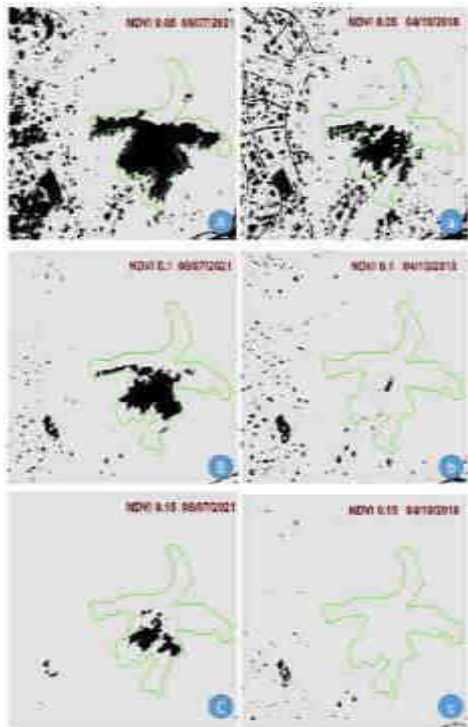


Figure 12. Contact binarized images at the NDVI thresholds of 0.05, 0.1 and 0.15.

Comentado [M17]: Please add the explanation for A-C and a-c in the figure.

### 23. Obtaining NDVI from Satellite Images

The analysis was conducted based on freely available Landsat 8 (LC08) or Landsat 9 (LC09) images, as obtained from the geoserver <https://earthexplorer.usgs.gov/> with path row 007068. While both the LC08 and LC09 images have a spatial resolution of 30 m (medium resolution), the working level was at the systematic reconnaissance level.

Images that were free of clouds or had minimal cloud coverage (less than 10% of the study area) were downloaded. The NDVI was obtained for all the selected images. In the case of images with clouds, the cloud and shadow boundaries were delineated to control the NDVI data that could be influenced by clouds. Cloud and shadow polygons and masks were obtained using standard methodology through ArcGIS. Two cloud-free images were selected for the study area, LC08-L2SP-007068-20181004, corresponding to the dates 04-10-2018 (end of the wet season) and 08-07-2021 (beginning of the wet season).

To obtain the vegetation cover patches, the NDVI images were binarized using the thresholds of 0.05, 0.08, 0.1, 0.15, and 0.2. All the mentioned images were clipped following the boundaries of the rectangle corresponding to the delimited study area, which included the Mangomarca hillside and Huiracocha Park.

For each NDVI image and each threshold, the initial mosaic of vegetation cover patches was converted from raster to polygons to obtain the area and perimeter of each patch.

### 24. Structural Connectivity Assessment

A structural connectivity analysis of the vegetation cover patches was conducted for the images dated 04-10-2018 and 08-07-2021. The software program IndiFrag was used.

At the patch or object level, the area (AreaO), perimeter (PerimO), and the perimeter-area ratio (RPA) were considered, resulting in a list of all the patches (for all the binary images with the established thresholds). At the class level (entire vegetation cover), the same metrics were obtained but averaged for the entire class (vegetation cover): AreaA, PerimA, RPA, and NobCl (number of objects or patches for the class). Additionally, slightly more complex metrics than those previously mentioned were obtained, such as:

#### 24.1. Average Object Size (TM)

It is equal to the average size of objects within a class or superobject (m<sup>2</sup>).

#### 24.2. Boundary Dimension (dim<sup>B</sup>)

It represents the relationship between the object's area and perimeter, measuring the complexity and randomness of the classes. It is obtained at the class level, generally for the entire study area, excluding superobjects.

#### 24.3. Mean Euclidean Distance of the Nearest Neighbor (DEM)

It quantifies the isolation of objects within each class. It is equal to the average distance between the nearest objects of the same class in a superobject (m). This metric is obtained for the class.

#### 24.4. Frog Jump (LPF)

The relationship between the area of jumps or isolated objects of a class located separately at a distance from the rest of the class and the area of the entire class (%). It is obtained at the class level.

#### 24.5. Mean Perimeter-Area Ratio (RMPA)

The relationship between the object's area and perimeter, describing how the perimeter of an object increases per unit increase in the object's area. It is obtained at the object level (RPA), class level (RMPACL), and superobject level (RMPASO).

**Comentado [M18]:** Please provide the access date of the URL in the following format: "URL (accessed on Day Month Year)".

**Comentado [M19]:** We revised the section number from it. Please confirm.

**Comentado [M20]:** Newly added Superscript format. Please confirm.

**Comentado [M21]:** We removed the colon end of title. Please confirm this revision.

#### 2.4.6. Evaluation of Functional Connectivity

To assess the functional connectivity, the software program Graphab was utilized. This choice was based on the background of the study 'Evaluation of green infrastructure and ecological connectivity in the canton of Curridabat', which employs Graphab to evaluate infrastructure connectivity in that city. In this study, the connectivity probability was defined as the likelihood that two randomly selected individuals of the same species in the study area would come into contact. In Annex 2. Parameters used in Graphab, the following was indicated: Minimum patch size: 0.01 ha, units forests, forest-riparian forest, tiles; maximum dispersal distance 22.9 m, 22.15 m, 22.18 m, 24.18 m. Probability of movement 0.05; the type of distance was dispersal capability, cost impedance, cost scale 1, 10, 1000, 10,000, planar topology. [35]

The premise was to evaluate the impedances through the cost. In the Graphab software, an 'edge' is the line that connects one node (patch centroid) to another node, whose length range is determined by the threshold set by the maximum distance in cost units assigned to the analysis; on the other hand, the 'Linkset' connects patch edges not in the same direction as the 'edge' line. Regarding the 'Linkset', the difference between 'planar' and 'complete' must be taken into account. The three parameters required by the program were determined: type of distance, maximum distance, and landscape categories. The 'habitat patch code s' were marked in blue. A minimum area size of 0.05 ha was considered. This minimum patch area is the minimum area in hectares required for a habitat patch to become a graphical node.

### 3. Results

#### 3.1. Regarding the Maximum Distances between Green Areas or Connectivity Thresholds

The conducted survey was built on the premise that the calculated distances correspond to the connection or separation of patches of green areas. The more connected or separated patches of vegetation cover are, the more they qualify as a green corridor. For example, for individuals who cannot tolerate a walk beyond 50 m in full sun, if the patches of green areas in the area exceed that threshold, those individuals would perceive such green areas as disconnected. In that case, the green areas would not constitute a green corridor. The survey conducted with a population of students yielded the following results.

The table shows that one-third of the sample (36%) prefer a walk in a corridor with a maximum separation of 10 m, and almost two-thirds (68%) would prefer a maximum distance of separation of 50 m. [Table y](#) illustrates, in terms of the cost (environmental resistance) or distance (meters), the sectors of the study area that are shown to be connected for the distance thresholds.

The table shows that one-third of the sample (36%) prefer a walk in a corridor with a maximum separation of 10 m, and almost two-thirds (73%) would prefer a maximum separation distance of 50 m. [Figures 16–26](#) illustrate, in terms of the cost (environmental resistance) or distance (meters), the sectors of the study area that are shown to be connected for the distance thresholds.

#### 3.2. In Relation to Structural Connectivity

The analysis of the structural connectivity was conducted using the IndiFrag software. Figure 13 shows that the metrics TMCI (patch size), NobCI (number of patches), and PerimCL (patch perimeter) cluster differently compared to the other similarly grouped metrics (DiMB, LPF, RMPACI, AreaCI, DEM, COHECI). For the purpose of a structural connectivity analysis, these metrics (TMCI, NobCI, and PerimCL) are crucial as they provide information indicating that they are not correlated. From the group of samples that overlap in Figure 13, it is evident that they are highly correlated, but it would be advisable to consider COHECI to some extent, as this metric remains somewhat less correlated with the other overlapping metrics in Figure 13.

**Comentado [J22]:** Attention AE: Can the repetition be omitted here?

**Comentado [M23]:** Please indicate which table this is.

**Comentado [M24]:** Figures 16–26 before figure 13 now. Please ensure that the first citation of each figure appears in numerical order.

**Comentado [M25]:** There is no Figures 25 and 26. Please insert it AFTER where it is first mentioned in the text.

**Comentado [J26]:** Attention AE: To avoid repetition, can this paragraph be omitted?

**Comentado [M27]:** We revised the section number from it. Please confirm.

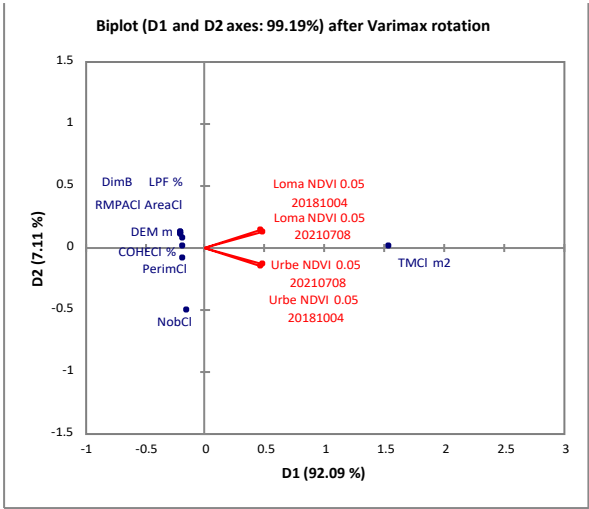


Figure 13. PCA of the landscape metrics by the NDVI threshold and image date.

The above-mentioned findings align with the work of Bogaert et al. (2004), which establishes an algorithm to determine the situation in which a landscape would be fragmented, based on the patch size, number of patches, and perimeter-area ratio (Tables 1–3).

Table 1. Preference for distances between patches of green areas on a sunny day's walk.

Prompt	Response	
	Frequency (person)	"Relative frequency (%)"
What distance could you comfortably walk without sun protection (neither sunscreen nor hat)?		
(a) Approximately 10 m without sun protection.	16	36
(b) Approximately 25 m without sun protection.	7	16
(c) Approximately 50 m without sun protection.	7	16
(d) Approximately 100 m without sun protection.	6	14
(e) Approximately 250 m without sun protection.	3	7
(f) Approximately 500 m or more without sun protection.	5	11
TOTAL	44	100

Table 2. Preference for distances between patches of green areas on a sunny day's walk.

Prompt	Response	
	Frequency (person)	"Relative frequency (%)"
Regarding your preference regarding the landscape on a city walk, could you indicate what maximum distance you could tolerate for a walk without the presence of vegetation or gardens, fences, shrubs, trees, groves?		
(a) Approximately 10 m without vegetation presence.	16	36
(b) Approximately 25 m without vegetation presence.	9	20
(c) Approximately 50 m without vegetation presence.	7	16
(d) Approximately 100 m without vegetation presence.	4	9
(e) Approximately 250 m without vegetation presence.	2	5
(f) Approximately 500 m or more without vegetation presence.	6	14

Comentado [M28]: Please change the hyphen (-) into a minus sign (−, "U+2212"), e.g., "−1" should be "−1".

Comentado [M29]: Please confirm if it is reference citation, if so, place the numbers in square brackets

Comentado [M30]: There is no Table 3. Please insert it AFTER where it is first mentioned in the text.

Comentado [M31]: We moved tables 1 and 2 after the first citation, please confirm.

Comentado [M32]: Please confirm if the full-capitalization can be changed to normal.

TOTAL	44	100
-------	----	-----

**Table 4.** Landscape metrics for vegetation cover patches of hills and urban areas. Values obtained through Indifrag. AreaCl: class area; PerimCl: average class perimeter; NobCl: number of patches per class; LPF: frog jump; TMCt: average patch size per class; DimB: boundary dimension; RMPACl: mean perimeter-area ratio; DEM: mean Euclidean distance of the nearest neighbor; COHECl: cohesion per class.

Metrics	Hill NDVI 0.05 20210708	Urban NDVI 0.05 20210708	Hill NDVI 0.05 20181004	Urban NDVI 0.05 20181004
AreaCl	3.25	4.76	1.42	4.23
PerimCl	19.25	138.12	18.14	190.57
NobCl	13	360	21	579
LPF %	0.001	0.13	0.01	0.15
TMCt m2	250200	13209.3	67485	7301.29
DimB	1.11	1.11	1.09	1.09
RMPACl	0.18	0.14	0.73	0.14
DEM m	39.82	44.4	69.89	37.14
COHECl %	99.98	99.7	99.92	99.32

**Table 5.** Size of the vegetation cover patches in hills and urban areas.

NDVI	0.1	0.1	0.05	0.05
Date	08/07/2021	08/10/2018	08/07/2021	08/10/2018
Number of patches	13	21	360	579
Statistics	Hill patch area		Urban patch area	
Minimum m	43.96	0.787	6.91	8.643
Maximum m	3,218,650.00	1,263,470.000	1,452,320.00	339,608.000
Median m	616.19	1214.870	1228.86	1228.860
Mean m	250,199.79	67,485.021	13,209.33	7301.293
Variation coefficient (m)	0.00	0.00	0.00	0.00
Mean absolute deviation m	456,684.65	117,718.282	19,295.87	8842.862
Median absolute deviation	572.23	598.679	612.67	612.669
Fashion m	616.19	616.191	616.19	616.191
Frequency fashion	5	6	83	142

In relation to the characteristics of the mosaic of vegetation cover patches, the green landscape is different in urban conditions and in hilly conditions. Between the thresholds of NDVI 0.05 and NDIV 0.1, the differences are not as clear-cut as in the case between cities and hills (as evidenced in Figure 13 showing the PCA main components analysis), but there are differences as shown in Figure 14 in the multi-dimensional scaling (MDS) analysis. The above is evident, given that the green areas in a city respond to the criterion of gardens, parks, trees, fences; however, in the hills the intensity of the greenery responds to the condition of shrubby bushes and grasslands.

**Comentado [M33]:** Please cite the table in the text and ensure that the first citation of each table appears in numerical order.

**Comentado [M34]:** Please cite the table in the text and ensure that the first citation of each table appears in numerical order.

**Comentado [M35]:** Please confirm whether the table has no header. The same table as below

**Comentado [M36]:** Please check if this should be a minus sign (“-” U+2212).

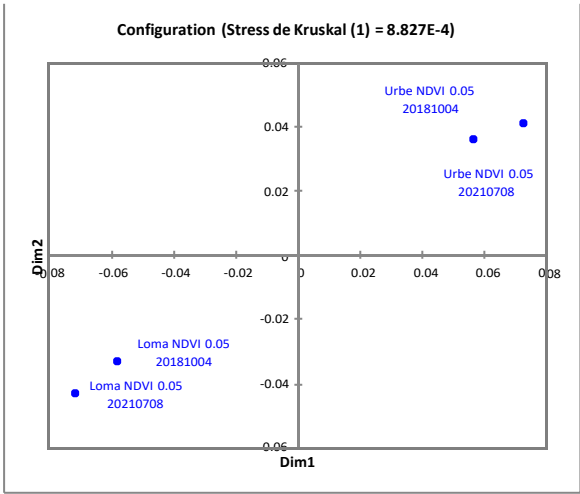


Figure 14. MDS of the landscape metrics by the NDVI threshold and image date.

3.3. Regarding Functional Connectivity

The analysis of the functional connectivity was conducted using Graphab software. The study area rectangle for the LC08 image of 04/10/2018 only displayed a mosaic of vegetation cover patches for values 0.05, 0.08, and 0.1, including the hill vegetation cover. From the NDVI threshold of 0.1 onwards, the intensity of the hill greenery disappeared. For the month of October, the hill vegetation cover lost its NDVI intensity as seasonal plants dried up (remaining as seeds or geophytes in the dry period of the hill).

Table 9 summarizes the information presented in Tables 6–8, showing the mean Euclidean distance (m) for the different costs or resistances, for comparative purposes, for the four situations: patch mosaic for NDVI 0.05 and NDVI 0.1 greenness intensities, respectively, for the months of July (higher humidity) and October (less humid). (Figure 15).

Table 6. Perimeter of vegetation cover patches in hills and urban areas.

NDVI	0.1	0.1	0.05	0.05
Date	08/07/2021	08/10/2018	08/07/2021	08/10/2018
Number of patches	13	21	360	579
Statistics	Hill patch area		Urban patch area	
Minimum m	32.298	9.524	21.45	8.643
Maximum m	10,924.500	12,666.600	16,394.50	339,608.000
Median m	113.18	169.765	170.21	1228.860
Mean m	1480.5	863.903	383.67	7301.293
Variation coefficient (n-1)	3.136	3.164	2.75	2.881
Mean absolute deviation m	2375.9	1221.878	343.72	8842.862
Median absolute deviation	92	56.579	57.03	612.669

Comentado [M37]: Please change the hyphen (-) into a minus sign (−, “U+2212”), e.g., “-1” should be “−1”.

Comentado [M38]: Please change the terms into scientific notations in the figure, e.g., “8 × 10<sup>3</sup>”, not “8E3”.

Comentado [M39]: Please check whether the overlap affects reading.



Comentado [M40]: Table 9 before Tables 6–8 now. Please ensure that the first citation of each table appears in numerical order.

Comentado [M41]: We moved Tables 6–8 after the first citation, please confirm.

Fashion m	113.186	113.186	113.19	616.191
Frequency fashion	6	6	128	142

Table 7. Surface perimeter relationship of vegetation cover patches of hills and cities.

NDVI	0.1	0.1	0.05	0.05
Date	08-07-2021	04-10-2018	08-07-2021	04-10-2018
Number of patches	13	21	360	579
Statistics	RPA hill patch	RPA hill patch	RPA urban patch	RPA urban patch
Minimum m	0.01	0.010	0.011	0.011
Maximum m	0.73	12.109	3.105	1.953
Median m	0.18	0.140	0.138	0.138
Mean m	0.18	0.731	0.145	0.138
Variation coefficient (n-1)	1.00	3.568	1.328	1.117
Mean absolute deviation m	0.09	1.084	0.072	0.069
Median absolute deviation	0.05	0.044	0.046	0.046
Fashion m	0.18	0.183687	0.183687	0.183687
Frequency fashion	5	6	83	142

Table 8. Distance between patches according to the cost for the NDVI 0.05 image on 04/10/2018.

Cos	No. of Links	Mini-mum Dis-tance (m)	Maxi-mum Dis-tance (m)	Median Dist (m)	Mean Dist (m)	Variation Coefficient (n-1)	Lower Limit of the Mean (95%)	Upper Limit of the Mean (95%)	Mean Abso-lute Devia-tion	Median Ab-solute Devi-ation
1										
2	22	42	60	42.43	47.22	0.17	43.67	50.77	6.97	0.00
3	54	42	90	72.43	67.75	0.28	62.64	72.87	16.73	12.43
4	68	42	120	84.85	77.17	0.33	71.07	83.28	20.92	17.57
5	103	42	150	90.00	98.83	0.37	91.62	106.05	32.59	30.00
6	151	42	180	132.43	120.61	0.37	113.47	127.76	39.13	37.28
7	196	42	210	150.00	138.47	0.37	131.28	145.67	43.61	37.28
8	243	42	240	162.43	155.58	0.37	148.27	162.88	48.11	42.43
9	300	42	270	180.00	174.73	0.37	167.29	182.17	54.73	49.71
10	356	42	300	199.71	192.15	0.38	184.59	199.71	60.93	54.85
11	429	42	330	222.43	213.50	0.38	205.79	221.21	68.59	62.13
12	480	42	360	240.00	227.70	0.38	219.87	235.52	73.74	67.28
13	549	42	390	259.71	246.32	0.39	238.33	254.31	80.47	72.43
14	611	42	420	272.13	262.59	0.39	254.45	270.74	86.58	82.72
15	684	42	450	294.85	281.17	0.39	272.85	289.49	93.67	90.00
20	1069	42	600	386.98	370.65	0.41	361.60	379.70	128.62	123.02
21	1148	42	630	403.49	387.56	0.41	378.39	396.72	135.12	131.36
22	1205	42	660	416.98	399.89	0.41	390.61	409.16	140.04	132.43
23	1302	42	690	439.71	420.42	0.41	410.97	429.86	148.12	137.57
24	1401	42	720	457.28	440.70	0.42	431.12	450.29	155.99	146.98
25	1487	42	750	476.98	457.79	0.42	448.10	467.48	162.59	152.13
30	1946	42	900	566.98	544.23	0.42	534.05	554.40	195.17	185.15
35	2374	42	1050	653.97	622.67	0.43	611.93	633.41	227.44	212.13
40	2805	42	1200	721.25	699.61	0.44	688.31	710.92	259.26	250.29

Comentado [M42]: Please check if this should be a minus sign ("−" U+2212).

45	3297	42	1350	801.84	785.73	0.44	773.81	797.65	297.04	282.43
50	3759	42	1500	874.26	864.73	0.45	852.28	877.19	332.75	326.98

People prefer distances of less than 50 m to establish the condition of green corridors in the city; therefore, the green areas of the city, in relation to the hills, appear disconnected.



Figure 15. Maximum cost or resistance distance for two NDVIs and two months.

Table 9. Distance between patches according to the cost for the NDVI 0.1 image from 07/08/2021.

Cos	No. of Links	Minimum Distance (m)	Maximum Distance (m)	Median Dist (m)	Mean Dist (m)	Variation Coefficient (%)	Lower limit of the Mean (95%)	Upper limit of the Mean (95%)	Mean Absolute Deviation	Median Absolute Deviation
1										
2	27	42	60	42.43	48.28	0.17	44.94	51.62	7.81	0.00
3	37	42	90	60.00	56.57	0.29	51.19	61.95	13.76	17.57
4	50	42	120	60.00	70.34	0.39	62.53	78.14	23.82	17.57
5	56	42	150	72.43	77.75	0.44	68.68	86.81	29.55	30.00
6	72	42	180	90.00	98.50	0.50	86.92	110.09	43.10	47.57
7	97	42	210	114.85	124.44	0.49	112.07	136.82	55.78	60.00
8	124	42	240	166.07	146.42	0.47	134.21	158.62	62.14	51.21
9	150	42	270	189.85	165.71	0.46	153.53	177.89	66.01	57.43
10	170	42	300	199.71	180.08	0.45	167.79	192.37	69.10	60.00
11	199	42	330	212.13	199.70	0.45	187.27	212.13	74.04	67.28
12	233	42	360	234.85	221.33	0.44	208.74	233.91	81.31	72.43
13	259	42	390	247.28	236.95	0.44	224.26	249.64	86.78	77.57
14	296	42	420	270.00	258.35	0.43	245.49	271.21	94.58	84.85
15	339	42	450	300.00	281.03	0.43	268.12	293.93	102.21	95.15
20	564	42	600	414.85	378.88	0.41	366.08	391.68	130.55	112.72
21	597	42	630	424.26	391.99	0.41	379.13	404.84	134.52	116.98

Comentado [M43]: To avoid any errors during position changes, please provide the combined image instead of editable pieces in the figure.

Comentado [M44]: Please check if this should be a minus sign ("−" U+2212).



22	624	42	659	432.43	402.94	0.41	389.99	415.89	138.03	120.00
23	663	42	690	446.98	419.13	0.41	405.98	432.27	143.57	127.28
24	704	42	720	460.92	435.90	0.41	422.55	449.25	149.72	130.92
25	749	42	750	474.85	453.93	0.42	440.38	467.48	156.53	137.57
30	948	42	900	539.12	531.83	0.43	517.37	546.29	189.57	180.00
35	1133	42	1050	604.26	604.62	0.44	589.14	620.11	224.76	206.98
40	1308	42	1200	689.12	674.36	0.45	657.83	690.90	259.13	242.13
45	1494	42	1350	749.12	748.90	0.46	731.28	766.53	295.77	284.56
50	1494	42	1350	799.706	808.540	0.47	789.98	827.10	326.93	314.56

Table 10. Distance between patches according to the cost for the NDVI 0.05 image from 04/10/2018.

Cos No. of t	Links	Mini-mum Dis-tance (m)	Maxi-mum Dis-tance (m)	Median Dist (m)	Mean Dist (m)	Variation Coefficient (n=1)	Lower Limit of the Mean (95%)	Upper Limit of the Mean (95%)	of Mean Abso-lute Devia-tion	Median Ab-solute Devia-tion
1										
2	295	42	60	42.43	49.34	0.17	48.35	50.32	8.39	0.00
3	564	42	90	60.00	64.29	0.28	62.83	65.75	15.64	17.57
4	770	42	120	72.43	77.23	0.34	75.36	79.10	22.90	23.79
5	999	42	150	90.00	91.44	0.38	89.25	93.62	30.65	30.00
6	1282	42	180	114.85	108.46	0.41	106.00	110.91	39.47	42.43
7	1592	42	210	127.28	126.01	0.43	123.36	128.66	47.19	47.57
8	1909	42	240	150.00	142.77	0.43	139.99	145.56	54.29	54.85
9	2260	42	270	169.71	160.35	0.44	157.45	163.25	61.13	60.00
10	2667	42	300	187.28	179.74	0.44	176.72	182.75	68.54	67.28
11	3033	42	330	204.85	196.42	0.44	193.32	199.51	74.90	72.43
12	3409	42	360	222.43	213.06	0.44	209.88	216.24	81.33	77.57
13	3871	42	390	242.13	232.59	0.45	229.33	235.85	88.90	84.85
14	4317	42	420	264.85	250.61	0.45	247.28	253.94	95.70	92.13
15	4775	42	450	282.43	268.40	0.44	265.01	271.78	102.32	97.28
20	7623	42	600	386.98	365.60	0.44	362.02	369.18	136.47	127.28
21	8241	42	630	409.71	384.52	0.44	380.91	388.13	142.81	132.43
22	8849	42	660	427.28	402.52	0.43	398.88	406.16	148.86	139.71
23	9524	42	690	450.00	421.93	0.43	418.27	425.59	155.31	144.85
24	10141	42	720	466.69	439.25	0.43	435.57	442.94	161.13	150.00
25	10782	42	750	484.26	456.90	0.43	453.19	460.61	167.04	154.26
30	14363	42	900	581.54	549.20	0.43	545.36	553.04	198.85	183.02
35	18336	42	1050	674.56	641.76	0.43	637.81	645.72	231.35	215.15
40	22543	42	1200	771.84	732.28	0.42	728.22	736.34	263.76	246.40
45	26957	42	1350	866.98	821.46	0.42	817.29	825.63	295.96	275.15
50	31546	42	1500	953.97	909.33	0.43	905.06	913.60	328.00	308.16

Table 11. Distance between patches according to the cost for the NDVI 0.05 image from 07/08/2021.

Cos No. of t	Links	Mini-mum Dis-tance (m)	Maxi-mum Dis-tance (m)	Median Dist (m)	Mean Dist (m)	Variation Coefficient (n=1)	Lower Limit of the Mean (95%)	Upper Limit of the Mean (95%)	of Mean Abso-lute Devia-tion	Median Ab-solute Devia-tion
1										

Comentado [M45]: Please cite the table in the text and ensure that the first citation of each table appears in numerical order.

Comentado [M46]: Please check if this should be a minus sign ("−" U+2212).

Comentado [M47]: Please cite the table in the text and ensure that the first citation of each table appears in numerical order.

Comentado [M48]: Please check if this should be a minus sign ("−" U+2212).

2	163	42	60	42.43	50.51	0.17	49.15	51.87	8.73	0.00
3	296	42	90	60.00	64.25	0.27	62.27	66.24	15.13	17.57
4	418	42	120	72.43	78.27	0.34	75.72	80.83	23.22	30.00
5	550	42	150	90.00	93.11	0.38	90.15	96.08	31.07	30.00
6	707	42	180	114.85	109.94	0.41	106.65	113.23	39.06	42.43
7	842	42	210	127.28	124.24	0.42	120.69	127.78	45.64	42.43
8	987	42	240	144.85	139.30	0.44	135.51	143.09	52.72	54.85
9	1153	42	270	157.28	156.08	0.45	152.06	160.09	60.07	60.00
10	1341	42	300	174.85	174.39	0.45	170.16	178.61	68.27	67.28
11	1508	42	330	192.43	190.24	0.46	185.84	194.63	75.41	77.57
12	1687	42	360	212.13	206.91	0.46	202.35	211.46	82.65	82.72
13	1907	42	390	234.85	226.49	0.46	221.77	231.20	90.95	90.00
14	2110	42	420	252.43	243.88	0.46	239.05	248.71	97.88	97.28
15	2297	42	450	270.00	259.53	0.46	254.60	264.47	104.21	102.43
20	3584	42	600	374.56	356.73	0.46	351.36	362.10	141.08	135.44
21	3854	42	630	392.13	374.96	0.46	369.54	380.37	147.46	144.85
22	4130	42	660	414.85	393.07	0.46	387.61	398.53	153.85	144.85
23	4420	42	690	439.71	411.64	0.45	406.14	417.14	160.34	150.00
24	4741	42	720	459.41	431.58	0.45	426.03	437.12	167.22	157.28
25	5029	42	750	480.00	449.02	0.45	443.44	454.60	173.10	160.29
30	6595	42	900	570.00	538.47	0.44	532.69	544.25	203.30	189.41
35	8285	42	1050	662.13	628.02	0.44	622.03	634.00	235.45	219.41
40	10106	42	1200	752.13	718.21	0.44	712.03	724.40	268.95	251.98
45	12007	42	1350	844.26	806.49	0.44	800.13	812.85	302.19	284.56
50	14068	42	1500	941.54	897.37	0.44	890.84	903.91	336.51	316.69

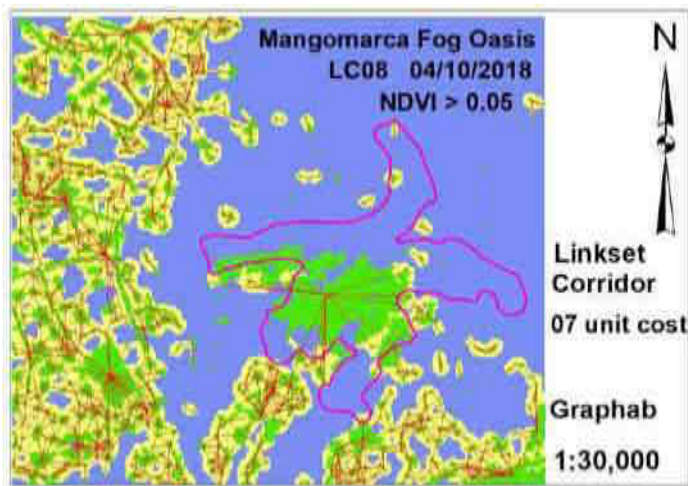
Table 12. Average maximum distance per resistance surface for the connectivity of vegetation cover patches in hills and cities.

Cost	Mini- mum	Maxi- mum	Mean NDVI 0.1	04/10/2018	Mean NDVI 0.1	08/07/2021	Mean NDVI 0.05	04/10/2018	Mean NDVI 0.05	08/07/2021
1	0	0	0		0		0		0	
2	42	60	47.22		48.28		49.34		50.51	
3	42	90	67.75		56.57		64.29		64.25	
4	42	120	77.17		70.34		77.23		78.27	
5	42	150	98.83		77.75		91.44		93.11	
6	42	180	120.61		98.50		108.46		109.94	
7	42	210	138.47		124.44		126.01		124.24	
8	42	240	155.58		146.42		142.77		139.30	
9	42	270	174.73		165.71		160.35		156.08	
10	42	300	192.15		180.08		179.74		174.39	
11	42	330	213.50		199.70		196.42		190.24	
12	42	360	227.70		221.33		213.06		206.91	
13	42	390	246.32		236.95		232.59		226.49	
14	42	420	262.59		258.35		250.61		243.88	
15	42	450	281.17		281.03		268.40		259.53	
20	42	600	370.65		378.88		365.60		356.73	
21	42	630	387.56		391.99		384.519		374.955	
22	42	660	399.89		402.94		402.521		393.074	
23	42	690	420.42		419.13		421.930		411.640	
24	42	720	440.70		435.90		439.254		431.577	
25	42	750	457.79		453.93		456.90		449.02	

Comentado [M49]: Please cite the table in the text and ensure that the first citation of each table appears in numerical order.

30	42	900	544.23	531.83	549.20	538.47
35	42	1050	622.67	604.62	641.76	628.02
40	42	1200	699.61	674.36	732.28	718.21
45	42	1350	785.73	748.90	821.46	806.49
50	42	1500	864.73	808.540	909.33	897.37
100	42	3000	1664.05	1538.46	1690.68	1661.56

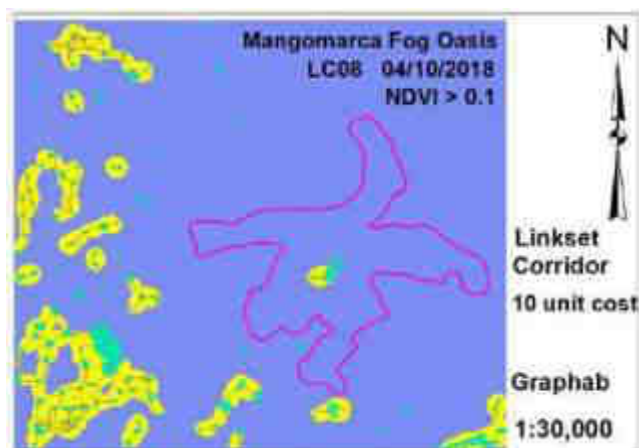
Figure 16 shows the spatial behavior of the urban and hill patch mosaic forming a corridor toward the hills when a lower cost distance value of 7 (210 m) is proposed in the NDVI 0.05 image LC08-L2SP-007068-20181004.



**Figure 16.** Cost corridor 7 for the NDVI 0.05 image from 04/10/2018 showing the patches, Linkset, and the fragile ecosystem of the Mangomarca hills.

Figure 17 shows the corridors for a cost of 10 (330 m) for the NDVI 0.01 image from 04/10/2018, and in this case, at this cost (10), no connectivity is observed between the hill and the urban area. In contrast, for the same image (NDVI 0.01 from 04/10/2018) but at a minimum cost distance of 22, connectivity is shown, as seen in Figure 18. For that drier date, vegetation patches are scarce in the hills and more abundant in the urban area (consisting of green areas and gardens). On the other hand, Figure 27 (NDVI 0.1 from 08/07/2021 with a cost of 23) shows the opposite behavior, with larger patches in the hill compared to the urban area.

**Comentado [M50]:** Figure 27 before figure 19 now. Please ensure that the first citation of each figure appears in numerical order. There is no Figure 27 Please insert it AFTER where it is first mentioned in the text.

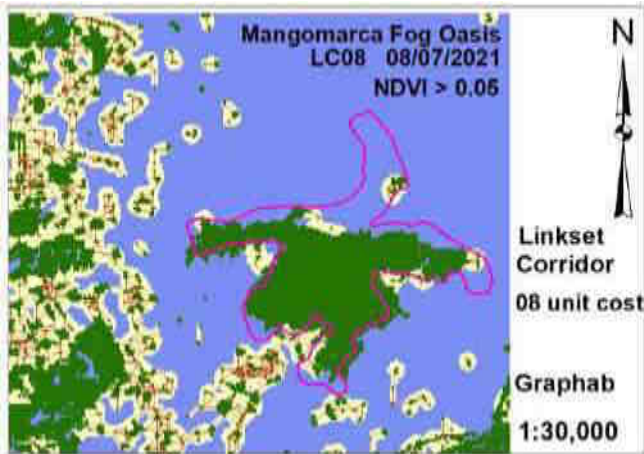


**Figure 17.** Cost corridor 10 for the NDVI 0.01 image from 04/10/2018, showing the patches of vegetation cover and the fragile ecosystem of Lomas de Mangomarca.



**Figure 18.** Cost corridor 22 for the NDVI 0.01 image from 04/10/2018, showing the patches of vegetation cover and the fragile ecosystem of Lomas de Mangomarca.

In the case of Figure 19, the corridors between the NDVI 0.05 patches are shown for the Landsat image dated 08/07/2021, at a cost of 8, where connectivity is evident. That is, somewhat similar to the case of Figure 16 for the image from 04/20/2018, NDVI 0.05, and cost 7.



**Figure 19.** Cost corridor 8 for the NDVI 0.05 i mage from 07/08/2021, showing t he patches of vegeta-  
tion cover and the fragile ecosystem of the Mangamarca hills.

The analysis highlights the importance of hillside vegetation in the area. For NDVI 0.05 on 08/07/2021 and NDVI 0.05 on 04/10/2018, the minimum cost distance is 8 (140 m) and 7 (126 m), respe ctive ly, indic ating greater connectiv ity. Howe ver, for NDVI 0.01 (re-  
qui ri ng patches of high greenness intensity), the conne ctivity is reduced to a mini mum  
cost of 22 (400 m) and 23 (410 m), as shown in Figures 19 and 20).

**Comentado [M51]:** We changed Figures 19 y 20 to  
it. Please confirm this revision.



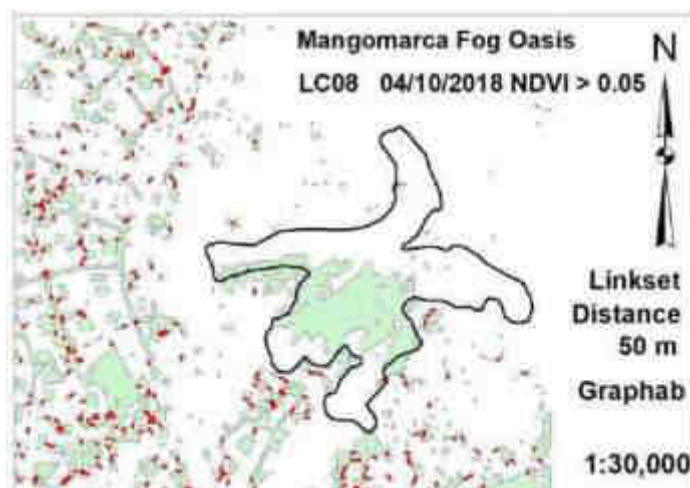
**Figure 20.** Cost corridor 23 for the NDVI 0.1 image from 07/08/2021, showing the patches of vegeta-  
tion cover and the fragile ecosystem of the Mangamarca hills.

It would be expected that connectivity should always be at a cost of 5 (around 100 m  
separation between patches). At some points in the study area (toward the urban side),

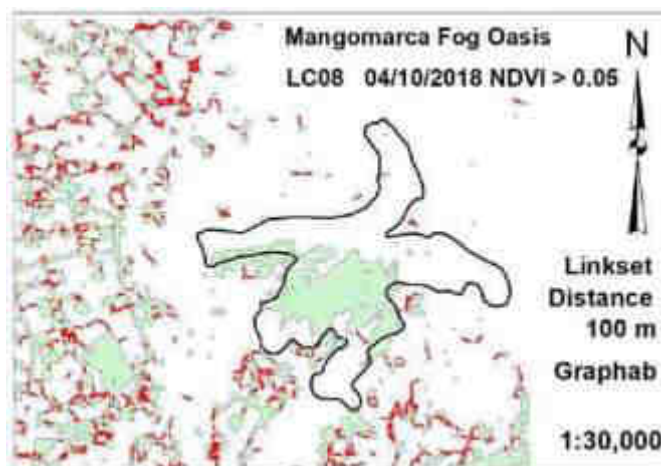
connected green areas are observed. Such data should be useful for urban green infrastructure planners, who should aim to reduce the separation distances between vegetation patches in the city.

Connectivity with the hills only occurs in one area (Av las Lomas), which should also be expanded to other sectors.

On the other hand, if the connectivity analysis is carried out considering the distance (m), Figures 21–24 are obtained. At smaller distances (m) between patches of green areas, there is a disconnection of the green areas. As the separation between the vegetation patches increases, the landscape appears more connected, but this type of connection implies a greater restriction (cost, impedance or environmental resistance) for a walker not willing to make the effort to walk long stretches without the presence of vegetation.

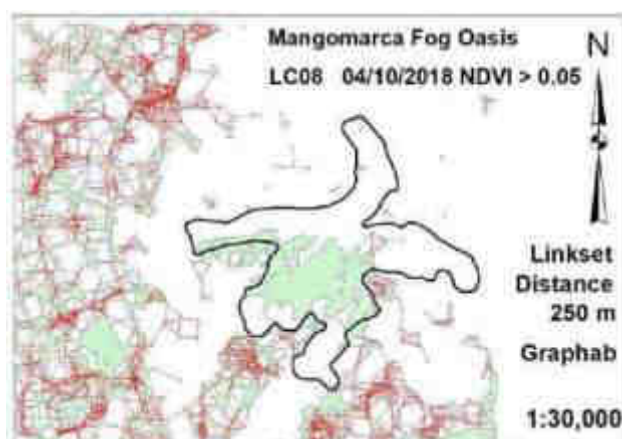


**Figure 21.** Links between patches of green areas 50 m apart.





**Figure 22.** Links between patches of green areas 100 m apart.



**Figure 23.** Links between patches of green areas 150 m apart.



**Figure 24.** Links between patches of green areas 500 m apart.

#### 34. Relative to the Patch Mosaic of the Greenness Intensity of NDVI 0.05

In the NDVI 0.05 images in October, the cost is 7, and in the July images, the cost is 8, which implies maximum thresholds of 210 and 240 m, respectively, with averages of 126 and 140 m, respectively. Two major clusters of vegetation are observed: Huiracocha Park and the green core of the Mangomarca hill. Figures 16 and 19 show the mosaic of vegetation patches in the study area for the NDVI 0.05 values.

#### 35. Relative to the NDVI 0.1 Green Intensity Patch Mosaic

Figures 17, 18 and 20 show the mosaic of vegetation patches in the study area for the NDVI 0.1 values. For the NDVI 0.01 patches, starting from a cost of 22, connectivity is

observed between the hill and urban patches in the October image (04/10/2018). This cost implies a distance range between 42 and 660 m, with an average of 400 m. That is, a threshold of 660 m (cost 22) must be overcome for two patches (hill and urban) to be connected.

For the July image (08/07/2021), connectivity occurs at a cost of 23, which implies a distance range between 42 and 690 m, with an average of 419 m. The NDVI 0.01 patches represent a higher intensity of greenery; therefore, they are fewer in number and quantity compared to the NDVI 0.05 patches, which implies a lower presence of vegetation coverage.

#### 4. Discussion

As this research aimed to assess the connectivity between urban green infrastructure and hill vegetation, an evaluation of the connectivity of urban green areas and the connectivity within the hills (separately) was not conducted. However, indirect information was generated reflecting the degree of connectivity of such patch mosaics in urban and hill landscapes.

Given that the central problem when assessing connectivity using graph techniques lies in estimating the scale of the costs or environmental resistance, this aspect was emphasized. Table 9 contributes to new studies on the connectivity of hills and urban areas.

Since the approach assumed connectivity for an outdoor activity like walking in green corridors, as well as an ecotourism activity that could be conceived as a route starting from a central urban location like Huiracocha Park and heading through a green corridor to the Mangomarca hills, only the distance between the vegetation patches in both urban and hill areas and the hill–urban interface were considered as resistance.

Although a perception study of the population regarding the maximum distance tolerated for separation between vegetation patches in the green corridor during recreational activities was not conducted, it is likely that a tolerance range of 50 to 100 m could apply. In any case, in the present study, the distances in meters that would imply a cost scale based solely on the separation of patches (distance to be covered between two hill patches) were determined.

If the patches are very close, it would imply low costs; conversely, if the patches are far apart, it would imply higher costs as one needs to overcome a distance without observing vegetation. In this context, Table 9, covering the mean maximum distances per resistance surface for the connectivity of hill and urban vegetation patches, shows the results of the estimated costs or resistances. The values can serve as a reference for future research concerning this hill or other hills.

Since the hill greenery intensity is seasonal and, even in the urban areas, green areas undergo desiccation in the summer months, cost information should be collected for each season. Therefore, the table reflects the values for the Landsat 8 NDVI on 08/07/2023 (representative of winter climatic conditions) and 04/10/2023 (representative of end-of-hill conditions, less intense hill coverage).

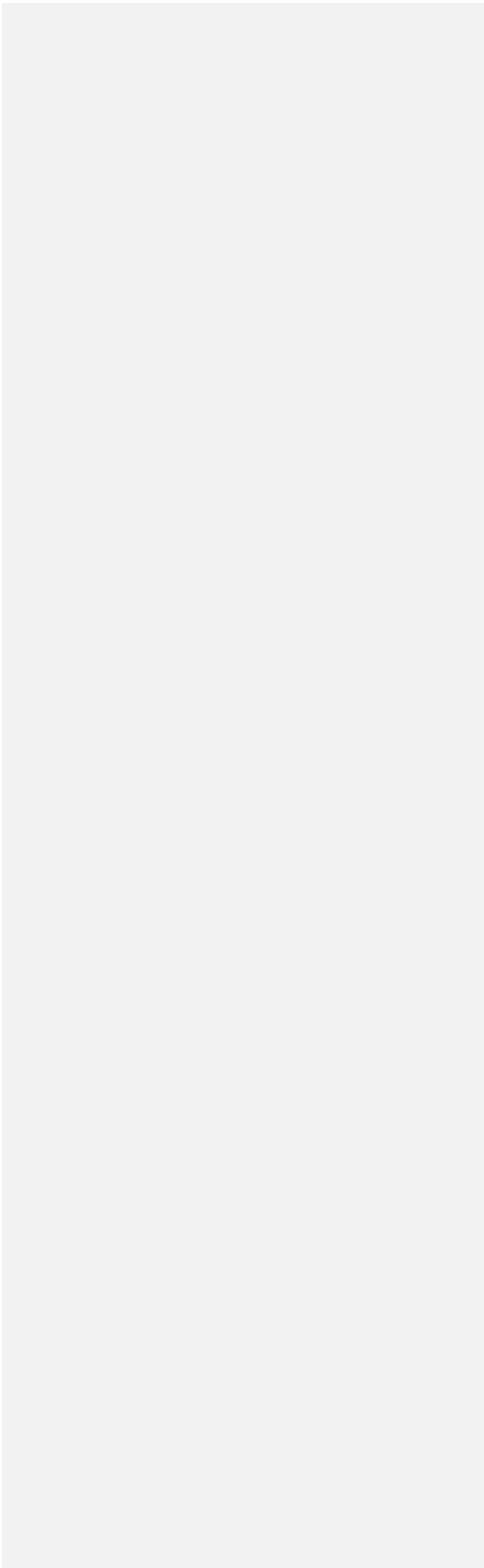
The costs (resistance scale) and respective distances for the connectivity of the hill and green areas patches are evident. For the case of NDVI = 0.05 images, on 04/10/2018, a resistance must be overcome or a cost value of 7 must be summed, equivalent to 126 m. Similarly, for NDVI > 0.05 for the image on 08/07/2021, a cost of 8 is equivalent to 139 m.

The values of NDVI > 0.05 correspond to the range from sparse or less intense greenery to the highest intensity of greenery. If only the most intense greenery is considered, where the NDVI would correspond to values equal to or greater than 0.1, the cost or resistance would be 22 (399.9 m) for the image on 04/10/2018 and the cost 23 (equivalent to 419 m) for the image on 08/07/2021.

The distance data in meters correspond to an average, and the values vary, having the respective threshold as a maximum, so for cost 7, the threshold is 210 m, for cost 8, the threshold is 240 m, for cost 22 is 1205 m, and for cost 23 is 1302 m, as evidenced in Table 9.

Comentado [M52]: Please confirm if it should be  $\geq$





## 5. Conclusions

The connectivity analysis allowed for determining the gaps in vegetation or greenery intensity between the urban area and the hills. Therefore, these areas should be prioritized for attention to increase green spaces or green infrastructure in the city.

### 5.1. In Relation to Structural Connectivity

- The metrics of the TMCI (patch size), NobCI (number of patches), and PerimCI are the indices that proved effective in differentiating the mosaic of urban landscape patches in relation to the hill landscape.
- The mosaic patterns of urban and hill landscapes are very different, as indicated by the landscape metrics (patch size, number of patches, and patch perimeter).
- The patch mosaics of urban and hill landscapes show differences regarding the NDVI 0.05 and 0.1 greenness intensity thresholds. As previously observed, landscapes with NDVI 0.1 thresholds exhibit fewer patches and smaller patch areas.
- IndiFrag proved effective in providing landscape metrics differentiated by classes (urban and hill in the case of this research).

### 5.2. Regarding Functional Connectivity

- The Graphab program proved effective in disaggregating the area of higher connectivity compared to the other, disconnected areas.
- The overall connectivity of patches in the study area ranges from 7 cost units (with a mean distance of 210 m) to 23 cost units (with an average of 410 m).

**Author Contributions:**

**Funding:**

**Data Availability Statement:**

**Conflicts of Interest:**

## References

1. Ministerio del Ambiente, Ley N° 28611, Ley General del Ambiente. Available online: <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-28611.pdf> (accessed on ).
2. SPDA. Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, Texto Concordado; Primera, 181; Valladares, I.C., Ed.; SERINSA Industria Grafica: Lima, Peru, 2006. Available online: [www.spda.org.pe](http://www.spda.org.pe) (accessed on ).
3. Zhang, S.; Muñoz, F. Assessing and mapping ecosystem services to support urban green infrastructure: The case of Barcelona, Spain. *Cities* **2019**, *92*, 59–70. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.03.016>.
4. Korn, A.; Bolton, S.; Spencer, B.; Alarcon, J.; Andrews, L.; Voss, J. Physical and Mental Health Impacts of Household Gardens in an Urban Slum in Lima, Peru. *Int. J. Environmental Res. Public Health* **2018**, *15*, 1751. <https://doi.org/10.3390/ijerph15081751>.
5. Flood, D.; Niewiadomski, P. The Urban Political Ecology of Fog Oases in Lima, Peru. *Geoforum* **2022**, *129*, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2022.01.001>.
6. Cahe, E.; de Prada, J. Evolución de la expansión urbana y riesgos para la agricultura de proximidad en el sur de Córdoba, Argentina. *EURE* **2022**, *48*, 1–21. ISSN 0250-7161. Available online: [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0250-71612022000200011&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612022000200011&lng=es&nrm=iso) (accessed on 23 February 2024).
7. Guevara Romero, M.L. Impacto del crecimiento urbano en zonas agrícolas: Reserva Territorial Atlixáyotl, Puebla. *Estoa* **2017**, *6*, 65–84. ISSN 1390-9274. Available online: [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1390-92742017000200065&lng=es&nrm=iso](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-92742017000200065&lng=es&nrm=iso) (accessed on 23 February 2024).
8. Avila Sanchez, H. La agricultura en las ciudades y su periferia: Un enfoque desde la Geografía. *Investig. Geográficas* **2004**, *98*–121. ISSN 2448-7279 Available online: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-46112004000100007&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112004000100007&lng=es&nrm=iso) (accessed on 23 February 2024).
9. Eduardo, B.G.; Carlos, E.A.; Bumeo, Z. Una agricultura insostenible y la crisis del barbecho: El caso de los agricultores del valle de los ríos Apurímac y Ene, VRAE. *Antropología* **2017**, *35*, 211–240. ISSN 0254-9212. Available online: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0254-92122017000100009&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92122017000100009&lng=es&nrm=iso) (accessed on 23 February 2024).

**Comentado [M53]:** For research articles with several authors, the following statements should be used “Conceptualization, X.X. and Y.Y.; methodology, X.X.; software, X.X.; validation, X.X., Y.Y. and Z.Z.; formal analysis, X.X.; investigation, X.X.; resource s, X.X.; data curation, X.X.; writing—original draft preparation, X.X.; writing—review and editing, X.X.; visualization, X.X.; supervision, X.X.; project administration, X.X.; funding acquisition, Y.Y. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.”

**Comentado [M54]:** Please add: This research received no external funding or This research was funded by [name of funder] grant number [xxx] And The APC was funded by [XXX]. Information regarding the funder and the funding number should be provided. Please check the accuracy of funding data and any other information carefully.

**Comentado [M55]:** We encourage all authors of articles published in MDPI journals to share their research data. In this section, please provide details regarding where data supporting reported results can be found, including links to publicly archived datasets analyzed or generated during the study. Where no new data were created, or where data is unavailable due to privacy or ethical restrictions, a statement is still required. Suggested Data Availability Statements are available in section “MDPI Research Data Policies” at <https://www.mdpi.com/ethics>.

**Comentado [M56]:** Declare conflicts of interest or state “The authors declare no conflict of interest.”.

**Comentado [M57]:** Please add accessed date, the following highlights are the same

**Comentado [M58]:** We delete the doi link and unnecessary message, please confirm the modify of refs 6 7 9 15

10. Tacoli, C. Impactos sobre los modos de vida y estrategias económicas en la interfase periurbana: Un relevamiento de los temas de debate. *CDC* **2003**, *20*, 39–49. ISSN 1012-2508. Available online: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-25082003000200004&lng=es&nrm=iso](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-25082003000200004&lng=es&nrm=iso) (accessed on 23 February 2024).
11. Herrera, P.; Diaz-Varela, E. Ecología del Paisaje, Conectividad Ecológica y Territorio. Una Aproximación al Estado de la Cuestión Desde una Perspectiva Técnica y Científica. *Dossier Ciudades* **2013**, *1*, 43–70. Available online: <https://www.researchgate.net/publication/237099846> (accessed on).
12. Rico, Y. La conectividad del paisaje y su importancia para la biodiversidad. *ResearchGate* **2017**, *6*, 1–4. Available online: <https://www.researchgate.net/publication/321197535> (accessed on).
13. Blanco-Dominguez, R.; Serrada, J.; Gonzales, S.; Gomez, A.; Rollan, M.; Diez, F.; Campos, E. Análisis de la conectividad y fragmentación ecológicas en el Parque Nacional de Cabañeros. *Congr. Nac. Del Medio Ambiente* **2020**, 1–38. Available online: [www.miteco.gob.es/es/parques-nacionales-oapn](http://www.miteco.gob.es/es/parques-nacionales-oapn) (accessed on).
14. Leija, E.; Mendoza, M. Estudios de conectividad del paisaje en América Latina: Retos de investigación. *Maderos y Bosques* **2021**, *27*, 1–21. <https://doi.org/10.21829/myb.2021.2712032>.
15. Guarda-Saavedra, P.; Muñoz-Quezada, M.T.; Cortinezo, A.; Aguilar-Farías, N.; Vargas-Gaete, R. Beneficios de los espacios verdes y actividad física en el bienestar y salud de las personas. *Rev. Méd. Chile* **2022**, *150*, 1095–1107. ISSN 0034-9887. Available online: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872022000801095&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872022000801095&lng=es&nrm=iso) (accessed on 23 February 2024).
16. de Almeida, J.R.; Nunes, R.d.O.; Dias, T. People Prefer Greener Corridors: Evidence from Linking the Patterns of Tree and Shrub Diversity and Users' Preferences in Lisbon's Green Corridors. *Sustainability* **2021**, *13*, 13228. <https://doi.org/10.3390/su132313228>.
17. de Almeida, J.R.; Alves, G.B.M.; Nunes, R.d.O.; Dias, T. Despite Being Distinguished as the 2020 European Green Capital, Lisbon Has Lost Public Green Areas over the Previous Decade. *Sustainability* **2022**, *14*, 12112. <https://doi.org/10.3390/su141912112>.
18. Cook, E. Landscape structure indices for assessing urban ecological networks. *Landsc. Urban Plan.* **2002**, *58*, 269–280. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(01\)00226-2](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(01)00226-2).
19. Dong, J.; Peng, J.; Liu, Y.; Qiu, S.; Han, Y. Integrating spatial continuous wavelet transform and kernel density estimation to identify ecological corridors in megacities. *Landsc. Urban Plan.* **2020**, *199*, 103815. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103815>.
20. Li, H.; Chen, H.; Wu, M.; Zhou, K.; Zhang, X.; Liu, Z. A Dynamic Evaluation Method of Urban Ecological Networks Combining Graph and the FLUS Model. *Land* **2022**, *11*, 2297. <https://doi.org/10.3390/land11122297>.
21. Li, F.; Liu, X.; Zhang, X.; Zhao, D.; Liu, H.; Zhou, C.; Wang, R. Urban ecological infrastructure: An integrated network for ecosystem services and sustainable urban systems. *J. Clean. Prod.* **2017**, *163*, 512–518. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.02.079>.
22. Li, F.; Liu, H.; Huisingh, D.; Wang, Y.; Wang, R. Shifting to healthier cities with improved urban ecological infrastructure: From the perspectives of planning, implementation, governance and engineering. *J. Clean. Prod.* **2017**, *163*, S1–S11. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.151>.
23. Cardoso, J.M.; Wheeler, E. Ecosystems as infrastructure. *Perspect. Ecol. Conserv.* **2017**, *15*, 32–35. <https://doi.org/10.1016/j.pecon.2016.11.005>.
24. Hamid, A.; Tan, P. Urban Ecological Networks for Biodiversity Conservation in Cities. *Green. Cities* **2017**, *6–12*. [https://doi.org/10.1007/978-981-10-4113-6\\_12](https://doi.org/10.1007/978-981-10-4113-6_12).
25. Zhao, S.-M.; Ma, Y.-F.; Wang, J.-L.; You, X.-Y. Landscape pattern analysis and ecological network planning of Tianjin City. *Urban For. Urban Green.* **2019**, *46*, 126479. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.126479>.
26. Pannunzio, M.; Melillo, K.; Avema, R. Urban ecological network. *Rev. Nac. De Gerenciamiento De Cid.* **2020**, *8*, 59–71. <https://doi.org/10.17271/2318847286820202730>.
27. Huan, X.; Wanag, H.; Shan, L.; Xiao, F. Constructing and optimizing urban ecological network in the context of rapid urbanization for improving landscape connectivity. *Ecol. Indic.* **2021**, *132*, 108319. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.108319>.
28. D'ambrogi, S.; Guccione, M. Multifunctional Ecological Networks as a Framework for Landscape and Spatial Planning in Italy; Urban Services to Ecosystems, Future City; Catalano, E.C., Andreucci, M., Guarino, R., Salvatore, P., Bretzel, F., Leone, M., Nature, S., Eds.; Italian Institute for Environmental Protection and Research, ISPRA: Rome, Italy, 2021; Volume 17, pp. 265–278. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-75929-2\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-030-75929-2_14).
29. Yang, Y.; Feng, Z.; Wu, K.; Lin, Q. How to construct a coordinated ecological network at different levels: A case from Ningbo city, China. *Ecol. Inform.* **2022**, *70*, 101742. <https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2022.101742>.
30. Ying, J.; Zhang, X.; Zhang, Y.; Bilan, S. Green infrastructure: Systematic literature review. *Econ. Res.-Ekon. Istraživanja* **2022**, *35*, 343–366. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2021.1893202>.
31. Zhang, Z.; Meerow, S.; Newell, J.; Lindquist, M. Enhancing landscape connectivity through multifunctional green infrastructure corridor modeling and design. *Urban For. Urban Green.* **2019**, *38*, 305–317. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.10.014>.
32. Foltête, J.-C.; Vuidel, G.; Savary, P.; Clauser, C.; Sahrui, Y.; Girardet, X.; Bourgeois, M. Graphab: An application for modeling and managing ecological habitat networks. *Softw. Impacts* **2021**, *8*, 100065. <https://doi.org/10.1016/j.siimpa.2021.100065>.
33. Sapeña, M.; Ruiz, L. Description and extraction of urban fragmentation indices: The Indifrag tool. *Rev. De Teledetección* **2015**, *43*, 77–89. <https://doi.org/10.4995/raet.2015.3476>.
34. Bogaert, J.; Ceulmans, R.; Eysenrode, D.-V. Decision Tree Algorithm for Detection of Spatial Processes in Landscape Transformation. *Environ. Manag.* **2004**, *33*, 62–73. <https://doi.org/10.1007/s00267-003-0027-0>.

Comentado [M59]: modify the author name please confirm

Comentado [M60]: please add volume

35. Municipalidad de Curridabat. *Evaluación de la infraestructura vial y conectividad ecológica en el cantón de Curridabat*; Técnico Report, Curridabat-Costa Rica: 2019. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34136.65288>.

**Disclaimer/ Publisher’s Note:** The statements, opinions and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of MDPI and/or the editor(s). MDPI and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products referred to in the content.

Comentado [M61]: please add city and country



“Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia, y de la  
Conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

## **INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

---

PROVEIDO N° 460-2024-ICGI-VRIN-UNFV

RECURRENTE: DR. PEDRO MANUEL AMAYA PINGO  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

ASUNTO: SOLICITA FINANCIAMIENTO DE ARTICULO CIENTIFICO  
DRA. DORIS ESENARRO VARGAS-FIGAE

REFERENCIA: PROVEIDO N° 601-2024-ICGI-VRIN-UNFV

**NT 39955-2024**

FECHA : Lima, 29 de mayo del 2024

---

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

PARA : Su atención y fines correspondiente.

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

**C.c. CARLOS DOMINGUEZ**  
Adj.: 12 folios



**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN**

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

**PROVEIDO N° 0601-2024-VRIN-UNFV**

RECURRENTE : DRA. DORIS ESENNARRO VARGAS  
DOCENTE INVESTIGADORA

NT. : 039955-2024

ASUNTO : FINANCIAMIENTO DE ARTICULO CIENTIFICO

FECHA : SAN MIGUEL, 29 DE MAYO DE 2024

---

PASE A : INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

PARA : SU CONOCIMIENTO, REVISIÓN E INFORME TÉCNICO.

ATENTAMENTE,



PMAp/esg  
c.c.: ARCHIVO

PRIORIDAD: NORMAL  
FOLIO: 11