TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE POSGRADO DE CIENCIAS DE LA SALUD

“Validación de la clasificación endoscópica WASP para el diagnóstico de adenomas, pólipos hiperplásicos y lesiones serradas sésiles en un hospital público en Lima – Perú”

Proyecto de investigación para optar el título de:
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN GASTROENTEROLOGIA

Presentado por:
Luis Gabriel Yllescas Estela (0009-0009-1481-050X)

Asesor:
Miguel Anjel Chavez Rossell (0000-0002-4323-2755)

Lima – Perú
2026

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

RESOLUCIÓN DE FACULTAD N°026-FPOSCS-U. CIENTÍFICA-2026

Lima, 08 de junio del 2026

VISTO:

El informe de revisión independiente académica y la aprobación de un Comité de Ética del proyecto de tesis titulado: **"*VALIDACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN ENDOSCÓPICA WASP PARA EL DIAGNÓSTICO DE ADENOMAS, PÓLIPOS HIPERPLÁSICOS Y LESIONES SERRADAS SÉSILES EN UN HOSPITAL PÚBLICO EN LIMA – PERÚ*".**

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo al Reglamento General de la Universidad Científica del Sur y el reglamento y Procedimientos de trabajos de Investigación para obtener el **Título de Segunda Especialidad.**

Que, de acuerdo a la normativa vigente de la Universidad Científica del Sur, en uso de las atribuciones conferidas al Director Académico de la Carrera.

SE RESUELVE:

ART. 1° Aprobar e inscribir el proyecto de tesis titulado: **"*VALIDACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN ENDOSCÓPICA WASP PARA EL DIAGNÓSTICO DE ADENOMAS, PÓLIPOS HIPERPLÁSICOS Y LESIONES SERRADAS SÉSILES EN UN HOSPITAL PÚBLICO EN LIMA – PERÚ*",** presentado por el alumno: Luis Gabriel Yllescas Estela con N° de registro: **POS-82-2025-01195.**
Con vigencia para solicitar sustentación hasta el 02 de junio 2028.
ART. 2° Nombrar al docente MIGUEL ANGEL CHAVEZ ROSSELL, como asesor para el desarrollo de la tesis en cuestión**.**

Regístrese, comuníquese y archívese.

Mg. MC. JOANA FRANCO SALINAS
DECANA
CIENCIAS DE LA SALUD- POSGRADO
UNIVERSIDAD CIENTIFICA DEL SUR

c.c. Archivo

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS

Lima, 12 de junio del 2026.

Señor,
Dr. Percy Mayta Tristan

Vicerrectorado de Investigación
Universidad Científica del Sur
Presente. –

De nuestra consideración,

Yo: Luis Gabriel Yllescas Estela, estudiante de la carrera de Segunda Especialidad en Gastroenterología de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor de tesis Miguel Chávez Rossell, declaramos que este informe final de tesis titulado: "Validación de la clasificación endoscópica WASP para el diagnóstico de adenomas, pólipos hiperplásicos y lesiones serradas sésiles en un hospital público en Lima-Perú", sustentado para obtener el título de Segunda Especialidad en Gastroenterología.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de mi investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos, que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,

Firma tesista

DNI: 72152487

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL ANGAMOS OBISPO LOAYZA
Dr. Miguel Chávez Rossell
MEDICO GASTROENTERÓLOGO

Firma del asesor de tesis

DNI: 08058169

[13] En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD
[14] Los documentos están en: https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Validación de la clasificación endoscópica WASP para el diagnóstico de adenomas, pólipos hiperplásicos y lesiones serradas sésiles en un hospital público en Lima – Perú

Autores. Luis Gabriel Yllescas Estela

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2986227140)

Código de registro. POS-82-2025-01195

Resultado de la evaluación. 5%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.



Validación de la clasificación endoscópica

INFORME DE ORIGINALIDAD

5%	4%	2%	2%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Cientifica del Sur Trabajo del estudiante	1%
2	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	1%
3	A.B. González Gil, R. Llombart Blanco, P. Díaz de Rada. "Validez de la artrorresonancia magnética como herramienta diagnóstica en el síndrome de atrapamiento femoroacetabular", Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, 2015 Publicación	1%
4	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	<1%
5	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1%

ÍNDICE

I.	CARÁTULA	1
II.	RESUMEN	5
III.	PREGUNTA	6
IV.	INTRODUCCIÓN	6
V.	JUSTIFICACIÓN	8
VI.	OBJETIVOS – HIPÓTESIS	9
VII.	MATERIALES Y MÉTODOS	10
VIII.	ASPECTOS ÉTICOS	17
IX.	LIMITACIONES	18
X.	CRONOGRAMA	20
XI.	PRESUPUESTO	21
XII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
XIII.	ANEXOS	25

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

RESUMEN

Introducción: El cáncer de colon tiene alta prevalencia en el Perú y el mundo, es por ello que a partir de los 45 años se debe realizar tamizaje de lesiones premalignas a través de una colonoscopía. Para la caracterización de estas lesiones, se utilizan diferentes clasificaciones endoscópicas, siendo la clasificación de WASP una de las más precisas y sencillas de utilizar, lo que ayudaría a una tasa más alta de detección de lesiones pre cancerosas, las cuales al ser tratadas de manera temprana evitaría grandes gastos en la salud pública. Proponemos validar esta clasificación endoscópica en una población peruana comparándola con el *gold standard*, el resultado histopatológico de la lesión.

Objetivo: Realizar la validación del sistema de clasificación endoscópica WASP para identificar adenomas, pólipos hiperplásicos y lesiones serradas sésiles en pacientes entre los 45 y los 75 años en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Material y métodos: Se desarrollará un estudio transversal y analítico en pacientes de 45 a 75 años en un hospital nacional a quienes se les realice una colonoscopía de tamizaje, se les aplique la clasificación endoscópica de WASP durante el procedimiento y se obtenga el informe de anatomía patológica de la biopsia. Se excluirá del estudio a los pacientes operados del colon, con diagnóstico de cáncer de colon y aquellos cuya indicación del procedimiento haya sido una hemorragia digestiva baja. Se procesará la información a través del programa STATA 18.0, Se determinará la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de cada tipo de pólipo según la clasificación de WASP para el diagnóstico por resultado histopatológico.

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

Palabras claves: Pólipos del colon, cáncer del colon, colonoscopía, neoplasias del colon, detección precoz del cáncer.

I. PREGUNTA

¿CUÁL ES LA SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y PRECISIÓN DIAGNÓSTICA DE LA CLASIFICACIÓN ENDOSCÓPICA WASP PARA IDENTIFICAR ADENOMAS, PÓLIPOS HIPERPLÁSICOS Y LESIONES SERRADAS SESILES COMPARADA CON LA HISTOPATOLOGIA EN PACIENTES DE 45-75 AÑOS DEL HNAL?

II. INTRODUCCIÓN

El cáncer colorrectal es el tercer tipo más común en todo el mundo[1]. En el Perú, es el quinto cáncer con mayor incidencia[2], registrándose anualmente 4943 nuevos casos y 2527 fallecimientos según el último reportes de Globocan 2022[3], por lo que constituye un serio problema de salud pública, por lo tanto, de manera rutinaria se debe realizar el tamizaje para detectar lesiones pre malignas de cáncer de colon mediante una colonoscopia desde los 45 años hasta los 75 años[4] en personas con o sin síntomas digestivos[5,6].

Durante las colonoscopías de tamizaje, se realiza la búsqueda de pólipos neoplásicos (con potencial de convertirse en cáncer), los cuales pueden ser clasificados en adenomas y pólipos serrados (hiperplásicos, sésiles serrados y tradicionales serrados) según la última clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS)[5,6]. De estos, las lesiones serradas sésiles y los adenomas son consideradas como lesiones precursoras de cáncer colorrectal en el 10%-20% y 70%-90% respectivamente[8,9].

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

De esta manera, al realizar una colonoscopia, es labor del endoscopista encontrar y caracterizar las lesiones premalignas para un diagnóstico y manejo temprano de la lesión. La detección de estas lesiones pre cancerosas constituyen un criterio de calidad de las colonoscopias, esperando una tasa de detección ≥ 6 % y ≥ 35 % para las lesiones serradas sésiles y los adenomas respectivamente[10]. Para mejorar la detección de estas lesiones se han propuesto diferentes clasificaciones endoscópicas como KUDO, NICE, JNET, WASP Y CONECCT[11–14].

En el 2016, el Workgroup Serrated Polyps and Polyposis (WASP)[15] acopló la clasificación de NICE[16] y el criterio propuesto por Hazewinkel et al.[17] para distinguir las lesiones serradas sésiles, las adenomatosas y los pólipos hiperplásicos bajo un algoritmo sencillo que establezca su diagnóstico óptico[18]. Se ha comprobado la alta exactitud de utilizar esta clasificación para el diagnóstico de las lesiones serradas sésiles, alcanzando una precisión diagnóstica de 84% y un valor predictivo negativo (VPN) del 91% para lesiones neoplásicas diminutas[19].

En el Perú, la clasificación de WASP no se utiliza de manera rutinaria para la identificación de lesiones pre malignas por falta del conocimiento del mismo y porque aún no cuenta con validación local; debido a esto, ciertas lesiones podrían pasar desapercibidas ya que el diagnóstico endoscópico en algunos casos resulta difícil[20]. Es por ello que el uso sistematizado de estos criterios de WASP podría ayudar a aumentar la tasa de identificación de dichas lesiones, permitiendo así optimizar la calidad de las colonoscopias y a largo plazo disminuir la incidencia de cáncer colorectal[21,22].

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

III. JUSTIFICACIÓN

En el mundo y en el Perú, el cáncer colorrectal mantiene una elevada incidencia y prevalencia, lo que se podría explicar por la falta de detección de lesiones pre cancerosas, lo cual se conoce actualmente como el cáncer de intervalo, pólipos pre malignos no detectados que después de muchos años evolucionan a cáncer.

La importancia de una colonoscopia de calidad podría evitar la falta de detección de estas lesiones precancerosas (adenomas y lesiones serradas sésiles), las cuales en algunos pacientes son difíciles de distinguir; no obstante, el uso de sistemático de la clasificación endoscópica WASP, facilita la detección de estas lesiones, específicamente la detección de lesiones serradas sésiles, a diferencia de las otras clasificaciones; brinda un oportuno manejo inicial, incrementa la calidad de vida del paciente y reduce los costos en salud pública. Sin embargo, para poder aplicar esta clasificación en nuestra población es necesario un estudio de validación local.

Este proyecto de investigación realizará la validación del sistema de clasificación WASP en las colonoscopias de tamizaje, con el objetivo de poder establecer este diagnóstico óptico para la detección de lesiones premalignas y con ello disminuir la tasa de incidencia de cáncer de colon en un país de alto riesgo como el Perú[3].

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

IV. OBJETIVOS

1. Objetivo general

Determinar el rendimiento diagnóstico (sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo) del sistema de clasificación endoscópica WASP para la identificación de adenomas, pólipos hiperplásicos y lesiones serradas sésiles en pacientes entre los 45 y los 75 años en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza entre diciembre de 2025 hasta febrero de 2026.

2. Objetivos específicos

- Describir la frecuencia de detección endoscópica de pólipos hiperplásicos, aserrados y adenomas utilizando el score WASP en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.
- Determinar la tasa de detección de adenomas y lesiones serradas sésiles mediante el resultado de biopsia en pacientes entre los 45 y los 75 años.
- Determinar la concordancia entre los hallazgos endoscópicos: pólipos hiperplásicos, aserrados, adenomas y el resultado anatomopatológico respectivo.

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

V. MATERIALES Y MÉTODOS

1. Diseño

Estudio de validación diagnóstica prospectivo.

2. Población y muestra

2.1 *Población*

Pacientes entre los 45 y los 75 años con indicación de colonoscopía de screening en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza entre diciembre de 2025 hasta febrero de 2026.

a. Criterios de inclusión

- Pacientes masculinos y femeninos con indicación de colonoscopia de screening (asintomáticos de entre 45 a 75 años).
- Pacientes con una adecuada preparación para la colonoscopia según la Escala de Preparación Intestinal de Boston (BBPS): Puntaje total mayor igual a 6 puntos y por cada segmento mayor igual a 2 puntos.
- Pacientes con historia clínica en el servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

b. Criterios de exclusión

- Se excluirá del estudio a los pacientes operados del colon, con diagnóstico de cáncer de colon y aquellos cuya indicación del procedimiento haya sido una hemorragia digestiva baja.
- Pacientes con contraindicación para toma de biopsia.

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

- Pacientes con antecedentes familiares de trastornos hereditarios que predisponen al cáncer colorrectal, como la Poliposis Adenomatosa Familiar (PAF) y el síndrome de Lynch, entre otros.
- Pacientes que no cuenten con resultado de biopsia de los pólipos extirpados y aquellos con muestras histopatológicas no representativas o con artefactos de procesamiento.

2.2 *Muestra*

Pacientes programados para colonoscopía en el servicio de Gastroenterología del HNAL entre el 01 de diciembre de 2025 hasta el 28 de febrero de 2026.

Para calcular el tamaño de muestra se utilizó la fórmula de Buderer para sensibilidad y especificidad, considerando una prevalencia de detección lesiones serradas sésiles de 22.6%, basado en el estudio de Paredes et al[23]. Se espera una sensibilidad del 90% y especificidad del 80%, con un intervalo de confianza del 95% y un error del 5% para ambas medidas. Se estimó un tamaño de muestra requerido de 612 pacientes.

Para Sensibilidad (s):

$$n_s = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} \cdot s \cdot (1-s)}{L^2 \cdot P} \qquad n_{Sn} = \frac{0.345744}{0.000565} \approx \mathbf{611.93}$$

Para Especificidad (e):

$$n_e = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} \cdot e \cdot (1-e)}{L^2 \cdot (1-P)} \qquad n_{Sp} = \frac{0.614656}{0.001935} \approx \mathbf{317.65}$$

Se realizará un muestreo probabilístico consecutivo, se seleccionará a todos los pacientes que cumplan los criterios de inclusión de manera sucesiva entre

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

diciembre de 2025 hasta febrero 2026 hasta alcanzar el tamaño de muestra calculado.

3. Variables del estudio

Sistema de clasificación endoscópica WASP

De acuerdo a esta clasificación[15], un pólipo colónico es clasificado primero por los criterios NICE, que diferencia entre los pólipos que se asemejan a hiperplásicos (pólipos tipo 1), y pólipos que asemejan adenomas (pólipos tipo 2). Las características que se evalúan son: 1. Un color más oscuro que la mucosa alrededor, 2. Vasos marrones prominentes, 3. Un patrón de superficie ovalado, tubular o ramificado. La existencia de al menos una de estas cualidades es suficiente para realizar un diagnóstico de un pólipo tipo 2. Luego, se utilizan los criterios de Hazewinkel[17] para diferenciar si son pólipos tipo 1 entre las lesiones serradas sésiles y los hiperplásicos; y diferenciar si son pólipos tipo 2 entre lesiones serradas sésiles y los adenomas. La existencia de al menos dos de las siguientes características es suficiente para establecer un diagnóstico de una lesión serrada sésil: 1. Superficie nubosa, 2. Bordes indistintos, 3. Forma irregular, 4. Puntos negros en el interior de las criptas.

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

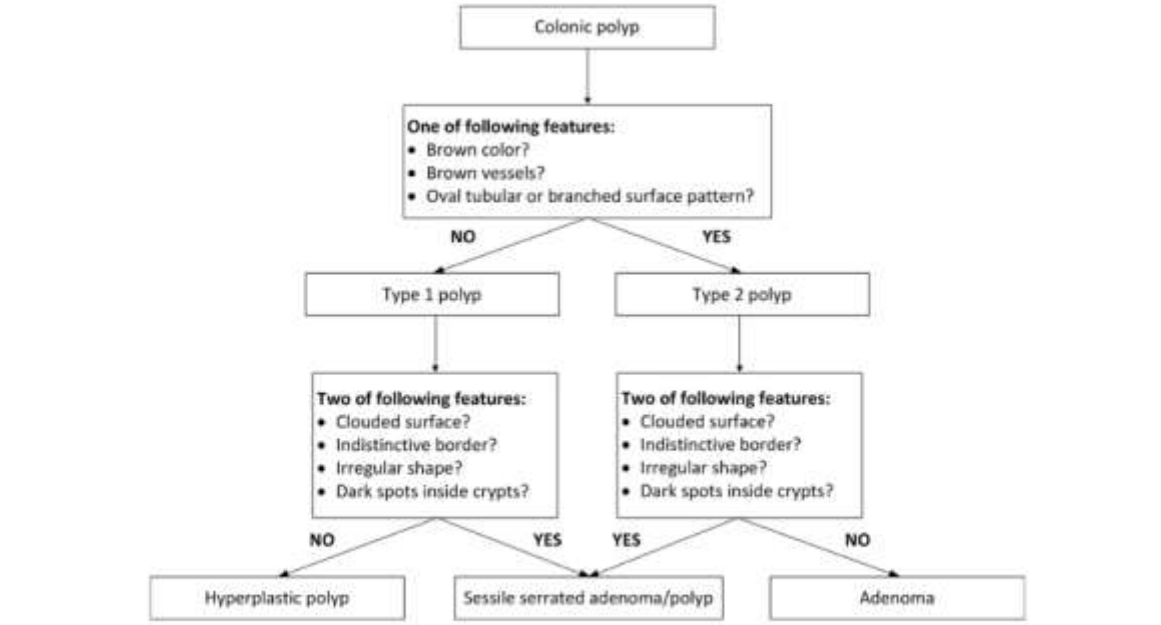


Figure 1 The WASP classification: method for optical diagnosis of hyperplastic polyps, sessile serrated adenomas/polyps and adenomas based on the NICE criteria and the Hazewinkel criteria in a stepwise approach. NICE, NBI International Colorectal Endoscopic; NBI, narrow band imaging; WASP, Workgroup serrAted polypS and Polyposis.

Figura N. 1: Clasificación WASP. Tomado de IJspeert et al[15].

Para evitar el sesgo de verificación, el gastroenterólogo que realice la colonoscopia desconocerá los resultados histopatológicos de las lesiones evaluadas durante la endoscopia.

Diagnóstico histopatológico de los pólipos

Diagnóstico histológico considerado en el informe de anatomía patológica de los pólipos extirpados, clasificados como adenomas, pólipos hiperplásicos o lesiones serradas sésiles, de acuerdo a los criterios actualizados del 2019 de la Organización Mundial de la Salud[24].

Para evitar el sesgo de verificación, el patólogo que realice la lectura de lámina de las lesiones extirpadas en la colonoscopia, desconocerá el diagnóstico endoscópico WASP de cada estudio que reciba.

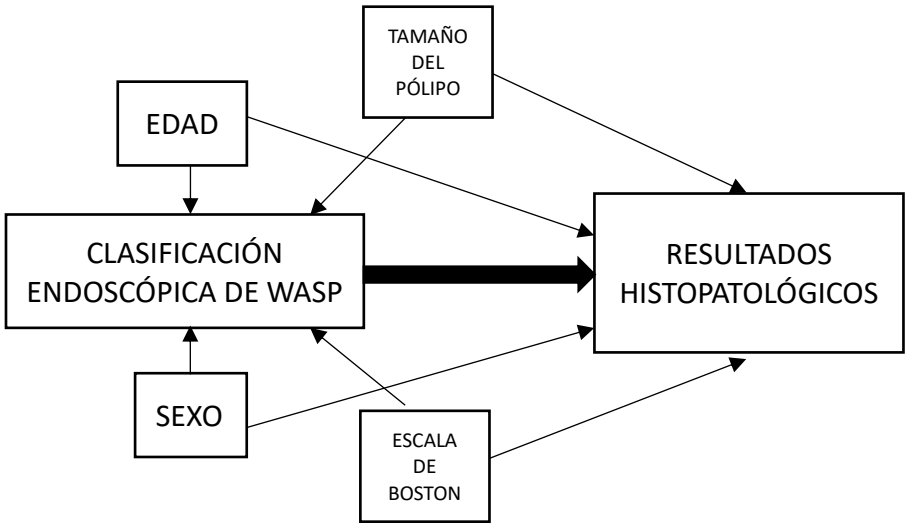
Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

Operacionalización de variables

	VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	NATURALEZA	ESCALA	MEDIO DE VERIFICACION	CATEGORIAS
VARIABLE INDEPENDIENTE	CLASIFICACION ENDOSCOPICA WASP	Diagnóstico óptico mediante colonoscopia de screening de acuerdo a la Clasificación Endoscópica WASP de pólipos de colon[15] menores de 10 mm.	CUALITATIVA	NOMINAL	INFORME DE COLONOSCOPIA EN SISTEMA Z-SCAN	ADENOMA POLIPO HIPERPLASICO LESION SERRADA SÉSIL
VARIABLE DEPENDIENTE	DIAGNOSTICO HISTO-PATOLOGICO	Diagnóstico histopatológico según la Clasificación de la OMS del 2019 de los tumores del sistema digestivo[24].	CUALITATIVA	NOMINAL	REPORTE DE ANATOMÍA PATOLÓGICA	ADENOMA POLIPO HIPERPLASICO LESION SERRADA SÉSIL
COVARIABLE	TAMAÑO DEL PÓLIPO	Medición del diámetro mayor de la lesión utilizando la apertura de la pinza de biopsia o comparación visual durante el acto endoscópico.	CUALITATIVA	ORDINAL	INFORME DE COLONOSCOPIA EN SISTEMA Z-SCAN	DIMINUTOS (≤ 5 mm) PEQUEÑOS (6 a 9 mm)
COVARIABLE	ESCALA DE BOSTON (BBPS)	Sistema de puntuación validado para evaluar el grado de limpieza del colon en tres segmentos (derecho, transverso e izquierdo) durante la retirada del endoscopio.	CUANTITATIVA	ORDINAL	INFORME DE COLONOSCOPIA EN SISTEMA Z-SCAN	Puntaje del 0 al 9 (Suma de los 3 segmentos)
COVARIABLE	SEXO	Sexo biológico	CUALITATIVA	NOMINAL	INFORME DE COLONOSCOPIA EN SISTEMA Z-SCAN	Femenino = F Masculino= M
COVARIABLE	EDAD	Fecha de nacimiento	CUANTITATIVA	RAZON	INFORME DE COLONOSCOPIA EN SISTEMA Z-SCAN	AÑOS

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

Gráfico acíclico dirigido



4. Procesamiento y análisis de datos.

4.1 Preparación

Se presentará el trabajo al comité de Ética de la Universidad Científica del Sur y al Hospital Nacional Arzobispo Loayza, una vez aceptado, se informará al Jefe del Servicio de Gastroenterología del HNAL la conformidad del proyecto para poder iniciar con la recolección de datos.

4.2 Tamizaje y enrolamiento

Los pacientes serán seleccionados mediante un muestreo probabilístico consecutivo de los pacientes programados del día para colonoscopía en el servicio de Gastroenterología del HNAL y según los criterios de elegibilidad planteados para el estudio. A los participantes se les explicará los objetivos del estudio y los que estén de acuerdo, firmarán el consentimiento informado y se les aperturará la formulario de recolección de datos, la cual será llenada por el investigador. Para minimizar el riesgo de coerción involuntaria derivado de la relación médico-paciente, el proceso de

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

reclutamiento y obtención del consentimiento informado será realizado por el investigador principal, quien no es el médico tratante directo del participante. Se explicará que la negativa a participar no alterará de ninguna forma la calidad u oportunidad de la atención médica brindada en el Servicio de Gastroenterología.

4.3 Recolección de datos

La colonoscopia será realizada por un gastroenterólogo con práctica habitual en endoscopias digestivas bajas (>200 colonoscopias/año) y experto en NBI (>100 HR-NBI/año), familiarizados con la clasificación de WASP para la detección de pólipos de colon, se utilizará como equipo un colonoscopio Olympus PFC-H190. Se realizará el procedimiento de colonoscopía con luz blanca y cromoendoscopia; de ser detectada una lesión de tipo pólipo menor de 10 mm esta será localizada, caracterizada, se le realizará el diagnóstico óptico según la clasificación WASP y se extirpará la lesión según las recomendaciones de la ESGE[25] para la extracción de pólipos. El endoscopista registrará su informe en el sistema Z-scan y en las conclusiones del informe colocará su diagnóstico probable utilizando la clasificación WASP para las lesiones extirpadas. La muestra de patología será rotulada y enviada para su procesamiento, luego los resultados de la biopsia serán verificados ingresando al sistema de patología del hospital.

4.4 Acopio de datos

Se creará una base de datos en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel ©, tomando la información del informe de colonoscopia registrado en el programa Z-scan y del resultado de anatomía patológica.

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

4.5 Plan de análisis

Se efectuará el análisis de datos utilizando el programa STATA 18.0 ®. La variable edad será expresada con la media ± DE o mediana [IQR], según distribución de la normalidad. Las variables categóricas serán expresadas en frecuencias absolutas y relativas. Se calculará la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y likelihood ratios (LR+, LR-) con intervalos de confianza al 95% de cada tipo de pólipo según la clasificación de WASP para el diagnóstico por resultado histopatológico. Asimismo, dichas medidas estadísticas se utilizarán con un intervalo de confianza al 95% para el análisis por subgrupos divididos según tamaño del pólipo en diminutos (≤ 5 mm) y pequeños (6-9 mm). Para determinar la concordancia entre los hallazgos endoscópicos y el resultado anatomopatológico, se utilizará el índice Kappa ponderado para las variables nominales politómicas (adenoma, pólipo hiperplásico y lesión serrada sésil) con intervalos de confianza al 95%.

Para evaluar la exactitud del diagnóstico óptico con la clasificación WASP frente al estándar de oro histopatológico, se determinará el Área Bajo la Curva ROC (AUC), con un intervalo de confianza al 95%, donde un valor cercano a 1.0 indicará una discriminación perfecta entre las categorías histológicas, mientras que un valor de 0.5 indicará que el rendimiento no supera al azar.

VI. ASPECTOS ÉTICOS

Este proyecto de tesis será expuesto al Comité de Ética e Investigación de la Universidad Científica del Sur y del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, la

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

recolección de datos e inicio de investigación solo se desarrollará una vez que el proyecto haya sido aprobado por los comités en mención.

Se respetará los principios bioéticos de cada participante según lo planteado en la Declaración de Helsinki[26]: Justicia, autonomía, beneficencia y no maleficencia.

Antes de la toma de muestra de los pólipos del colon o la captura de imágenes endoscópicas, el paciente recibirá información detallada sobre el procedimiento de colonoscopia, sobre la extirpación de los pólipos según los hallazgos durante el procedimiento, así como el manejo de las imágenes endoscópicas. Se le explicará los riesgos y beneficios relacionados directa e indirectamente con los procedimientos. Se procederá únicamente tras la firma del consentimiento informado.

Para mantener la confidencialidad de los datos de identificación de los pacientes, se utilizarán códigos alfanuméricos para la ficha de recolección de datos, las muestras histopatológicas y las capturas de imágenes endoscópicas, no se colocará ningún tipo de identificación personal. Las muestras biológicas serán etiquetadas con el código respectivo, procesadas y almacenadas en el Laboratorio de Anatomía Patológica del HNAL. La captura de imágenes digitales será guardada en una base de datos encriptada y protegida con contraseña.

La base de datos será manejada exclusivamente por el investigador principal y únicamente se utilizarán para los propósitos que el Comité de Ética autorice. No se divulgarán los datos personales de los participantes bajo ninguna circunstancia.

VII. LIMITACIONES

Las limitaciones de este estudio son que en el servicio de Gastroenterología del HNAL cuenta con un solo equipo de colonoscopia con las características señaladas que

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

permita cromoendoscopia para la caracterización adecuada de lesiones, por lo que la etapa de recolección de datos podría demorar más tiempo.

Con el objetivo de evitar la variabilidad y sesgos interobservador, la colonoscopía será realizada por un solo gastroenterólogo experto en cromoendoscopia y familiarizado con el sistema de clasificación WASP; sin embargo, esto limitará la validez externa del estudio.

Para evitar el sesgo de muestro y de selección de un muestreo por conveniencia, se realizará un muestreo probabilístico consecutivo que incluirá al 100% de la población elegible hasta llegar al tamaño muestral calculado.

Debido a la posibilidad del sesgo de verificación, se realizará la técnica de enmascaramiento, el gastroenterólogo que realice la colonoscopia desconocerá los resultados histopatológicos de las lesiones evaluadas durante la endoscopia. Asimismo, el patólogo que realice la lectura de lámina de las lesiones extirpadas en la colonoscopia, desconocerá el diagnóstico endoscópico WASP de cada estudio que reciba.

En cuanto al sesgo de variación de la calidad de preparación intestinal, en el análisis final solo de incluirá a los pacientes que alcancen una puntuación ≥ 6 en la Escala de Preparación de Boston, debido a que las lesiones serradas sésiles suelen ser planas y cubiertas de moco, las cuales serían más difíciles de encontrar en caso el colon no esté limpio.

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

VIII. CRONOGRAMA DE TRABAJO

	2025				2026				
	MAY-AGO	SET	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
ELABORACION DEL PROYECTO									
REGISTRO DEL PROYECTO									
REVISION ACADÉMICA									
REVISION POR EL CIEI-UCSUR									
APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS									
RECOLECCION DE DATOS									
PROCESAMIENTO DE DATOS									
ANALISIS DE DATOS									
ELABORACION DEL INFORME FINAL									

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

IX. PRESUPUESTO

RECURSOS HUMANOS	INVESTIGADOR	S/. 0
	ASESORIA METODOLOGICA	S/. 0
	ASESORIA ESTADISTICA	S/. 500
RECUROS LOGISTICOS	FOTOCOPIAS E IMPRESIONES	S/. 200
	TRASLADOS	S/. 300
	TRAMITES DOCUMENTARIOS	S/. 100
	INTERNET	S/. 400
	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE IMÁGENES	S/. 0
	SOFTWARE ESTADISTICO	S/. 310
TOTAL		S/. 1810

FINANCIAMIENTO: El presente trabajo será autofinanciado.

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cáncer colorrectal [Internet]. [cited 2025 June 26]. Available from: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/colorectal-cancer

2. Cáncer de colon: Al año, el Perú registra 4636 casos nuevos y más de 2000 fallecimientos [Internet]. [cited 2025 June 26]. Available from: https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/596696-cancer-de-colon-al-ano-el-peru-registra-4636-casos-nuevos-y-mas-de-2000-fallecimientos

3. Ferlay J, Ervik M, Lam F, Laversanne M, Colombet M, Mery L, Piñeros M, Znaor A, Soerjomataram I, Bray F (2024). Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer.

4. US Preventive Services Task Force. Screening for Colorectal Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. JAMA. 2021 May 18;325(19):1965–77.

5. Gimeno-García AZ, Quintero E. Role of colonoscopy in colorectal cancer screening: Available evidence. Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2023 Oct 1;66:101838.

6. Saito Y, Oka S, Kawamura T, Shimoda R, Sekiguchi M, Tamai N, et al. Colonoscopy screening and surveillance guidelines. Dig Endosc. 2021;33(4):486–519.

7. Nagtegaal ID, Odze RD, Klimstra D, Paradis V, Rugge M, Schirmacher P, et al. The 2019 WHO classification of tumours of the digestive system. Histopathology. 2020;76(2):182–8.

8. Yang HM, Mitchell JM, Sepulveda JL, Sepulveda AR. Molecular and histologic considerations in the assessment of serrated polyps. Arch Pathol Lab Med. 2015 June;139(6):730–41.

9. Dekker E, Tanis PJ, Vleugels JLA, Kasi PM, Wallace MB. Colorectal cancer. Lancet Lond Engl. 2019 Oct 19;394(10207):1467–80.

10. Rex DK, Anderson JC, Butterly LF, Day LW, Dominitz JA, Kaltenbach T, et al. Quality indicators for colonoscopy. Gastrointest Endosc. 2024 Sept;100(3):352–81.

11. Li M, Ali SM, Umm-a-OmarahGilani S, Liu J, Li YQ, Zuo XL. Kudo's pit pattern classification for colorectal neoplasms: A meta-analysis. World J Gastroenterol WJG. 2014 Sept 21;20(35):12649–56.

12. Patrun J, Okreša L, Iveković H, Rustemović N. Diagnostic Accuracy of NICE Classification System for Optical Recognition of Predictive Morphology of Colorectal Polyps. Gastroenterol Res Pract. 2018 Jan;2018(1):7531368.

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

13. Sano Y, Hirata D, Saito Y. Japan NBI Expert Team classification: Narrow-band imaging magnifying endoscopic classification of colorectal tumors. Dig Endosc. 2018;30(4):543–5.

14. Bonniaud P, Jacques J, Lambin T, Gonzalez JM, Dray X, Coron E, et al. Endoscopic characterization of colorectal neoplasia with different published classifications: comparative study involving CONECCT classification. Endosc Int Open. 2022 Jan 14;10(1):E145–53.

15. IJspeert JEG, Bastiaansen BAJ, van Leerdam ME, Meijer GA, van Eeden S, Sanduleanu S, et al. Development and validation of the WASP classification system for optical diagnosis of adenomas, hyperplastic polyps and sessile serrated adenomas/polyps. Gut. 2016 June;65(6):963–70.

16. Repici A, Ciscato C, Correale L, Bisschops R, Bhandari P, Dekker E, et al. Narrow-band Imaging International Colorectal Endoscopic Classification to predict polyp histology: REDEFINE study (with videos). Gastrointest Endosc. 2016 Sept 1;84(3):479-486.e3.

17. Hazewinkel Y, López-Cerón M, East JE, Rastogi A, Pellisé M, Nakajima T, et al. Endoscopic features of sessile serrated adenomas: validation by international experts using high-resolution white-light endoscopy and narrow-band imaging. Gastrointest Endosc. 2013 June;77(6):916–24.

18. Abu Dayyeh BK, Thosani N, Konda V, Wallace MB, Rex DK, Chauhan SS, et al. ASGE Technology Committee systematic review and meta-analysis assessing the ASGE PIVI thresholds for adopting real-time endoscopic assessment of the histology of diminutive colorectal polyps. Gastrointest Endosc. 2015 Mar 1;81(3):502.e1-502.e16.

19. Sánchez-Montes C, García-Rodríguez A, Córdova H, Pellisé M, Fernández-Esparrach G. Advanced endoscopy technologies to improve the detection and characterisation of colorrectal polyps. Gastroenterol Hepatol Engl Ed. 2020 Jan 1;43(1):46–56.

20. Pérez-Macías JP, Sánchez-del Monte JC, Hernández-Guerrero AI, Torrecilla-Ramírez WD, Sánchez-Jiménez BA, Salgado-Castellón GM. Frecuencia de adenomas serrados sésiles en pacientes con antecedente de cáncer colorrectal detectados durante colonoscopias de vigilancia. Rev Gastroenterol México [Internet]. [cited 2025 June 27]; Available from: http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-frecuencia-adenomas-serrados-sesiles-pacientes-articulo-S0375090625000047

21. Issa IA, Noureddine M. Colorectal cancer screening: An updated review of the available options. World J Gastroenterol. 2017 July 28;23(28):5086–96.

22. Brenner H, Stock C, Hoffmeister M. Effect of screening sigmoidoscopy and screening colonoscopy on colorectal cancer incidence and mortality: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials and observational studies. BMJ. 2014 Apr 9;348(apr09 1):g2467–g2467.

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

23. Paredes Méndez JE, Vargas Marcacuzco HT, Alosilla Sandoval PA, Quiroga Purizaca WG, Mestanza Rivas Plata AL, Gutiérrez Córdova IB, et al. Características clínico-patológicas y manejo endoscópico de lesiones serradas sésiles de colon en un hospital de referencia en Lima - Perú. Rev Gastroenterol Perú. 2020 Apr;40(2):142–8.

24. Nagtegaal ID, Odze RD, Klimstra D, Paradis V, Rugge M, Schirmacher P, et al. The 2019 WHO classification of tumours of the digestive system. Histopathology. 2020 Jan;76(2):182–8.

25. Ferlitsch M, Hassan C, Bisschops R, Bhandari P, Dinis-Ribeiro M, Risio M, et al. Colorectal polypectomy and endoscopic mucosal resection: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline – Update 2024. Endoscopy. 2024 July;56(07):516–45.

26. WMA - The World Medical Association-Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas con participantes humanos [Internet]. [cited 2025 Aug 11]. Available from: https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

XI. ANEXOS

ANEXO 1. VALIDACIÓN DEL ENVÍO DE PROYECTO DE TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

VALIDACIÓN DEL ENVÍO DE PROYECTO DE TESIS

Yo, MIGUEL ÁNJEL CHAVEZ ROSSELL, asesor de la estudiante LUIS GABRIEL YLLESCAS ESTELA, integrante de la Carrera de Medicina Humana, doy constancia de la elaboración del proyecto de tesis titulado:

"VALIDACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN ENDOSCÓPICA WASP PARA EL DIAGNÓSTICO DE ADENOMAS, POLIPOS HIPERPLASICOS Y LESIONES SERRADAS SÉSILES EN UN HOSPITAL PÚBLICO EN LIMA - PERU"

Confirmo que he revisado dicho proyecto y considero que la versión presentada puede ser sometida a evaluación por la Dirección General de Investigación, Desarrollo e Integridad Científica.

Dr. Miguel Chávez Rossell
MÉDICO GASTROENTERÓLOGO
C.M.P. 24572 R.N.E. 10156

Fecha
16/10/25

Firma del asesor del proyecto de tesis

- Esta carta puede ser reemplazada por un correo electrónico
- Colocar como Anexo 1 en el proyecto de investigación, esta carta o la captura de pantalla del correo de validación del asesor.

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

ANEXO 2. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DEL ESTUDIO:

"VALIDACION DE LA CLASIFICACION ENDOSCOPICA WASP PARA EL DIAGNOSTICO DE ADENOMAS, POLIPOS HIPERPLÁSICOS Y LESIONES SERRADAS SÉSILES EN UN HOSPITAL PÚBLICO EN LIMA – PERU".

Autor: Luis Gabriel Yllescas Estela

N. FICHA: **FECHA PROCEDIMIENTO:**	
INICIALES DEL NOMBRE:	**CODIGO ALFANUMERICO:**
EDAD:	
SEXO:	
TAMAÑO DEL PÓLIPO:	
LOCALIZACIÓN DEL PÓLIPO:	
NÚMERO DE PÓLIPOS:	
PUNTUACIÓN DE BOSTON (BBPS):	
MÉTODO DE RESECCIÓN:	
CLASIFICACIÓN ENDOSCÓPICA WASP:	
RESULTADO ANATOMÍA PATOLÓGICA:	

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

ANEXO 3. DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS

Yo, Luis Gabriel Yllescas Estela, identificado con DNI N. 72152487, domiciliado en Jr. Segovia 215 Dpto. 301 – Lima, estudiante de la Segunda Especialidad en Gastroenterología de la Universidad Científica del Sur, que habiendo elaborado el proyecto de tesis titulado: “Validación de la clasificación endoscópica WASP para el diagnóstico de adenomas, pólipos hiperplásicos y lesiones serradas sésiles en un hospital público en Lima-Perú”, para optar el título de especialista en Gastroenterología.

DECLARO BAJO JURAMENTO, la autenticidad de datos y de los documentos remitidos de esta investigacio4n. Asimismo, soy responsable de todo contenido y asumo como autor las consecuencias ante cualquier falta u omisión.

Lima, 11 de agosto de 2025.



Luis Gabriel Yllescas Estela

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

ANEXO 4. SOLICITUD PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION SOBRE BASE DE DATOS DEL HOSPITAL LOAYZA

Lima, 11 de agosto de 2025.

Dr. Eduardo Yong Motta

Director General del Hospital Nacional Arzobispo Loayza

Yo, Luis Gabriel Yllescas Estela, médico residente de segundo año de la especialidad de Gastroenterología de la Universidad Científica del Sur, me presento ante usted respetuosamente y solicito se me conceda acceso a la base de datos de informes endoscópicos del servicio de Gastroenterología y de Anatomía Patológica para poder realizar mi trabajo de investigación titulado: “Validación de la clasificación endoscópica WASP para el diagnóstico de adenomas, pólipos hiperplásicos y lesiones serradas sésiles en un hospital público en Lima-Perú”.



Luis Gabriel Yllescas Estela

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

ANEXO 5. EJEMPLO DE CARACTERIZACIÓN DE LESION DE COLON SEGÚN CLASIFICACION WASP

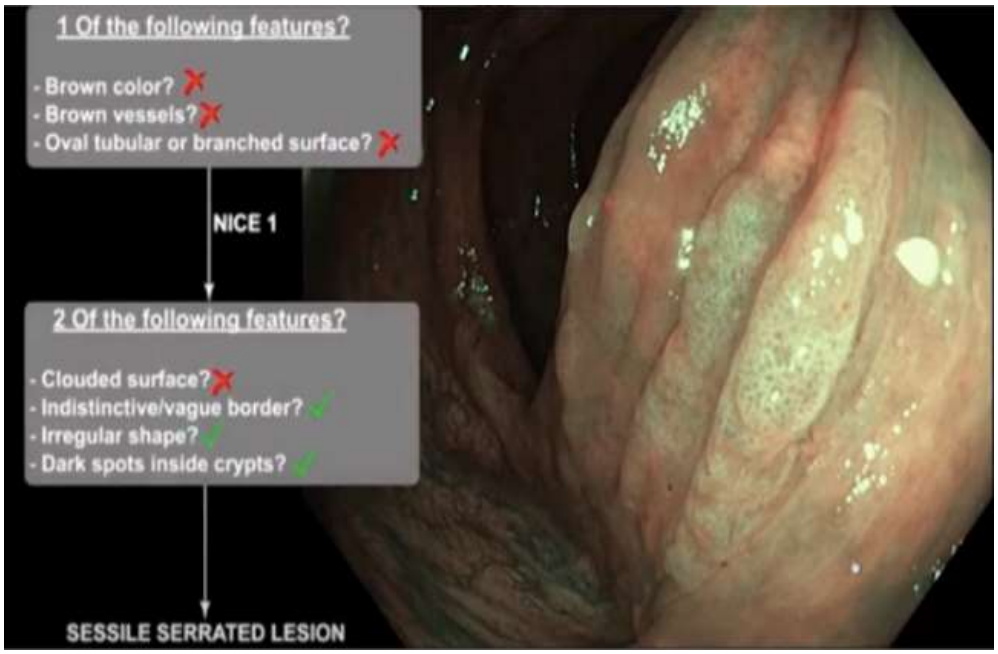


Figura N. 2. Ejemplo de diagnóstico óptico según clasificación WASP.
Imagen tomada de https://www.ivanrivasmd.com/reseccion-de-polipos-colorrectales

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

CONSTANCIA N° 317-CIEI-CIENTÍFICA-2026

El presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur (CIEI-CIENTÍFICA) da constancia que el proyecto de investigación, cuyos datos se registran a continuación, **ha sido aprobado** por el CIEI-CIENTÍFICA.

Código de Registro:	**POS-82-2025-01195**
Título:	**Validación de la clasificación endoscópica wasp para el diagnóstico de adenomas, polipos hiperplásicos y lesiones serradas sésiles en un hospital público en Lima - Peru**
Investigador(a):	**Luis Gabriel Yllescas Estela**

La aprobación del proyecto de investigación implica que el documento presentado a evaluación cumple con los lineamientos de Universidad en materia de investigación y ética, los cuales se sustentan en la normativa internacional vigente.

La aprobación del proyecto de investigación corresponde a los siguientes documentos:

1. Protocolo de investigación, versión 2.0 de fecha 05 de mayo del 2026
2. Consentimiento Informado, versión 2.0 de fecha 05 de mayo del 2026
3. Asentimiento Informado, versión 2.0 de fecha 05 de mayo del 2026

La aprobación tiene vigencia desde la emisión del presente documento hasta el 21 de noviembre del 2027.
Todo trámite para la renovación de la aprobación tendrá que ser por lo menos 30 días antes de su vencimiento.
Tome atención del comunicado **N° 317-CIEI-CIENTÍFICA-2026** que se adjunta a su constancia de aprobación.

Villa El Salvador, 21 de mayo del 2026

Mg. Jorge Luis Maguiña Quispe
Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación CIEI-CIENTÍFICA
Registro N°013-2024

Comité Institucional de Ética en Investigación
Campus Villa 2 - Panamericana Sur km 19
cieii_ucsur@cientifica.edu.pe
T // (+51) 934164292

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento

RESOLUCIÓN DE FACULTAD N°026-FPOSCS-U. CIENTÍFICA-2026

Lima, 08 de junio del 2026

VISTO:

El informe de revisión independiente académica y la aprobación de un Comité de Ética del proyecto de tesis titulado: ***"VALIDACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN ENDOSCÓPICA WASP PARA EL DIAGNÓSTICO DE ADENOMAS, PÓLIPOS HIPERPLÁSICOS Y LESIONES SERRADAS SÉSILES EN UN HOSPITAL PÚBLICO EN LIMA – PERÚ".***

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo al Reglamento General de la Universidad Científica del Sur y el reglamento y Procedimientos de trabajos de Investigación para obtener el **Título de Segunda Especialidad.**

Que, de acuerdo a la normativa vigente de la Universidad Científica del Sur, en uso de las atribuciones conferidas al Director Académico de la Carrera.

SE RESUELVE:

ART. 1° Aprobar e inscribir el proyecto de tesis titulado: ***"VALIDACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN ENDOSCÓPICA WASP PARA EL DIAGNÓSTICO DE ADENOMAS, PÓLIPOS HIPERPLÁSICOS Y LESIONES SERRADAS SÉSILES EN UN HOSPITAL PÚBLICO EN LIMA – PERÚ"***, presentado por el alumno: Luis Gabriel Yllescas Estela con N° de registro: **POS-82-2025-01195.**
Con vigencia para solicitar sustentación hasta el 02 de junio 2028.
ART. 2° Nombrar al docente MIGUEL ANGEL CHAVEZ ROSSELL, como asesor para el desarrollo de la tesis en cuestión.

Regístrese, comuníquese y archívese.

Mg. MC. JOANA FRANCO SALINAS
DECANA
CIENCIAS DE LA SALUD- POSGRADO
UNIVERSIDAD CIENTIFICA DEL SUR

c.c. Archivo

Trabajo de investigación publicado con autorización de los autores.
No olvide citar este documento