

Autoridades

- ▶ Dr. José Antonio Beraún Barrantes
Presidente Consejo Directivo
- ▶ Dr. V. Víctor Domínguez Condezo
Rector
- ▶ Dr. Froilán Escobedo Rivera
Vicerrector Académico
- ▶ Ing. Jonel Melgarejo Leandro.
Director General de Administración

Consejo de Investigación

- ▶ Dr. Aníbal Díaz Lazo
Director del Instituto de Investigación de la Universidad de Huánuco
- ▶ Dr. Froilán Escobedo Rivera
Coodinador de la Unidad de Investigación Formativa
- ▶ Dr. Uladislao Zevallos Acosta
Coodinador de la Unidad de Investigación de Alto Nivel

Directores de los Institutos de Investigación de la Universidad de Huánuco

- ▶ Dr. V. Víctor Domínguez Condezo
Instituto de Investigación de la Escuela de Post Grado
- ▶ Mg. Jorge Picón Ventocilla
Instituto de Investigación de la Facultad de Derecho y CCPP
- ▶ Lic. Enf. Bethsy Huapalla Céspedes
Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud
- ▶ Ing. Cecilia G. Cátedra Leiva
Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería
- ▶ Econ. Vladimir Santiago Espinoza
Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias Empresariales
- ▶ Mg. Paola Elizabeth Pajuelo Garay
Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades

Consejo Editorial

- ▶ Dr. Jorge Luis López Sanchez (Universidad de Huánuco)
Director Editorial
- ▶ Abog. Carlos O. Meléndez Martínez (Universidad de Huánuco)
Editor Ejecutivo
- ▶ Editores:
Dra. Lourdes Tapia Figueroa (Universidad Agraria de La Molina)
Dr. José Antonio Caro John (Pontificia Universidad Católica del Perú)
Dr. Alcides Bernardo Tello (Universidad Nacional Hermilio Valdizán)
Dr. Froilán Escobedo Rivera (Universidad de Huánuco)
Dr. Aníbal Díaz Lazo (Universidad Peruana Los Andes)
Dra. Kety Barrantes Reyes (Universidad Privada San Pedro)

Comité de Apoyo

- ▶ Lic. Pedro Ponce Acosta (Oficina de Abastecimiento), Abog. Fernando Corcino Barrueta (Oficina de Asesoría Jurídica), Dr. Bernabé Mato Cori (Secretaría General), Lic. Manuel Zapata Flórez (Centro de Idiomas)

Contenido/Content

Volumen 5

Número 1

Enero - Junio 2016

EDITORIAL	3
ARTÍCULOS ORIGINALES	
Ciencias de la Salud	
Detección Endoscópica de Alteraciones Gastroesofágicas en el Canino Dr. Christian Michael Escobedo Bailón / Mg. José Goicochea Vargas / Mg. Wilder Javier Martel Tolentino, Dr. Luis Huamán Gonzáles4	5
Frecuencia de Localización de Trombosis Venosa Profunda por Ecografía Doppler en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión Huancayo 2012-2014 Anibal Valentín Díaz Lazo / Cecilia Margarita Rojas Quispe / Carlos Barrientos Huamani	15
Mejoramiento del Servicio de Emergencia y su Trascendencia en un Hospital de la Seguridad Social Dra. Rosa Gabriela Pascual Albitres	21
Ingeniería	
Reverse Logistics for Data Retrieval and Data Entry Over Human Computer Interface Software Alcides Bernardo Tello	29
Educación	
Propuesta de un Sistema de Variables e Indicadores del Capital Intelectual para la Investigación en las Universidades. Jorge Luis López Sánchez Correo del autor: jorgelopsa@hotmail.com	37
ARTÍCULOS DE REVISIÓN	
Filosofía	
Acerca de las Nociones de Transdisciplinariedad Mg. Octavio Alfonso Chon Torres	43
SECCIÓN ESPECIAL	
Normas de Publicación	
Proceso Editorial de la Revista Desafíos.	48
Reglamento de Investigación de la Universidad de Huánuco.	51

Estimados Lectores:

Les presentamos con mucho orgullo y beneplácito un nuevo número de nuestra revista Desafíos. Detrás de esta publicación, como en el caso de las ediciones anteriores, existe un extraordinario trabajo a cargo de investigadores, asesores, editores, correctos y demás colaboradores, que no han escatimado esfuerzos para transformar la noche en día y el domingo en lunes, con el único fin de alcanzarle conjunto de artículos cuidadosamente elaborados, que esperamos le brinden gratos momentos de enriquecimiento intelectual.

La investigación científica es el árbol de la vida del futuro. De ella tomaremos los frutos que nos permitirán resolver los problemas de la sociedad y elevar la calidad de vida de la población. Para que este árbol se encuentre nuestro alcance, debemos preparar y propiciar las condiciones que permitan que la investigación fluya desde su concepción hasta su desarrollo completo. Esto significa, formar investigadores, propiciar la investigación en todos los estratos académicos y asegurarse de que el resultado de todo este trabajo sea difundido, contrastado y enriquecido.

En la UDH estamos reforzando e incorporando estos principios a nuestro ADN organizacional. Estamos convencidos de que la investigación científica es la razón de nuestra existencia institucional y constituye el camino más seguro hacia la solución de los graves problemas que afectan a nuestra región y a nuestro país.

Esta revista es uno de los bastiones estratégicos de nuestro Sistema Integrado de Investigación Científica, que es un conjunto de metas, políticas y herramientas que tienen como objetivo fundamental el de incrementar los índices de investigación en nuestra ámbito de influencia en términos cualitativos y cuantitativos.

La tarea no es sencilla, pero tal como indica la primera Ley de Newton, nada puede cambiar su estado inicial y de equilibrio sin una fuerza transformadora. Nosotros estamos trabajando para ser la fuerza que el cambio necesita. Y esperamos que la tercera Ley de Newton también se cumpla y exista una reacción de la misma potencia que origine una revolución académica en lo que a investigación científica se refiere.

Usted, querido lector, al llegar hasta estas páginas ya es un socio importante en esta revolución que queremos emprender. Agradecemos, por tanto, su tiempo para leer, analizar, discutir, difundir y, por qué no, profundizar el trabajo que nuestros pares nos han permitido tener hoy aquí, en este tercer número de nuestra revista Desafíos.

Dr. José Antonio Beraún Barrantes
RECTOR



desafíos



ARTÍCULOS ORIGINALES

Ciencias de la Salud

» DETECCIÓN ENDOSCÓPICA DE ALTERACIONES GASTROESOFÁGICAS EN EL CANINO

ENDOSCOPIC DETECTION OF GASTROESOPHAGEAL ALTERATIONS IN THE DOGS

Dr. Christian Michael Escobedo Bailón¹, Mg. José Goicochea Vargas², Mg. Wilder Javier Martel Tolentino³, Dr. Luis Huamán Gonzáles⁴

RESUMEN

Empleando un gastroscopio flexible OLYMPUS GIF por T10 de 7,9 mm de diámetro, se examinaron 25 caninos entre machos y hembras de diferente edad, sexo, y con historia clínica de presentar regurgitación y/o vómito. Se detectaron las siguientes entidades patológicas: Esofagitis por reflujo 35%, Úlcera Esofágica 5%, Leiomioma Esofágico 10%, Hernia hiatal 5%, Gastritis Crónicas 40% y Neoplasia Gástrica 5%. Se recomienda el uso de la endoscopia como una técnica de diagnóstico no invasiva en clínica de pequeñas especies.

PALABRAS CLAVES: Gastroscopía, biopsia, canino

ABSTRACT

Using a flexible gastroscope T10 OLYMPUS GIF by 7.9 mm in diameter, 25 dogs were examined between males and females of different age, sex, and medical history of presenting regurgitation and / or vomiting. We found the following pathologies: Reflux oesophagitis 35%, esophageal ulcer 5%, esophageal leiomyoma 10%, hiatal hernia 5%, chronic gastritis 40% and gastric cancer 5%. The use of endoscopy as a noninvasive diagnostic technique in small animal clinic.

KEY WORDS: Gastroscopy, biopsy, canine

INTRODUCCIÓN

La endoscopia constituye una herramienta de diagnóstico valiosa para el examen clínico directo de los aparatos digestivo, respiratorio y urogenital, y también un recurso terapéutico no invasivo para extraer cuerpos extraños y obtención de muestras de tejido para examen citológico y cultivo.

Las patologías que afectan la mucosa gastroesofágica son bastante comunes en los caninos, sobre todo en aquellos animales que consumen alimento casero, desperdicios, alimentos rancios y objetos inanimados que dañan a menudo la mucosa gástrica, originando complicaciones, como gastritis y úlceras gástricas con la participación de bacterias (*Helicobacter pilory*), responsable de exacerbar el problema. Asimismo, neoplasias gástricas benignas como los pólipos adenomatosos, los leiomiomas y las neoplasias gástricas malignas, también constituyen patologías frecuentes y de pronóstico desfavorable.

Es por ello, que el presente trabajo tuvo por objetivo, identificar las patologías más comunes que afectan la mucosa esofágica y gástrica del canino mediante el examen directo de la superficie luminal del esófago y estómago empleando la endoscopia, y de caracterizar las lesiones, mediante estudio histopatológico.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo de investigación se realizó en el laboratorio de Cirugía de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco.

Se evaluaron 25 caninos de diferente sexo con edades comprendidas entre 1 a 13 años, de diferente condición racial y de crianza, con antecedentes clínicos de presentar regurgitación o vómito.

Para el examen se empleó un Fibroscopio Gastrointestinal Flexible (FGF) OLYMPUS GIF, T10-pediátrico de 60 cm. x 7,9 mm de diámetro con una sección terminal curva con un control de 4 vías.

A.- EL EXAMEN ENDOSCOPIO (ESOFAGOGASTROSCOPÍA)

Se realizó, bajo anestesia disociativa, y con una combinación de Sulfato de Atropina a dosis de 0,045 mg/K de peso vivo, Acepromazina a dosis de 0,5 mg/K de peso vivo y Clorhidrato de Ketamina a dosis de 11 mg/K de peso vivo y mediante el procedimiento siguiente descrito por Usón, y Tejedo (1985).

1.- Se coloca al animal en posición de decúbito lateral izquierdo para evitar que el antro y el píloro estén lejos de la mesa y no distorsione la imagen al momento de visualizar la mucosa esofágica y gástrica (Fotografía 1).

2.- Intubación del FGF, para la visualización de la mucosa esofágica (Esofagoscopia) tomándose en consideración el siguiente procedimiento:

A.- La punta del endoscopio se inserta por la boca cuidando de no dañarlo con los dientes y tampoco lesionar las mucosas.

B.- Al depositarlo sobre la base de la lengua se visualiza la epiglotis. (Fotografía 2)



Fotografía 1. Una vez inducida la anestesia en el paciente, éste es colocado en posición decúbito lateral izquierdo



Fotografía 2. Intubación del Fibroscopio Gastrointestinal Flexible (FGF)

C.- Girándolo ventralmente lo situamos en la laringe, visualizando así las cuerdas vocales y el comienzo de la tráquea, así como el comienzo de esófago, infundíbulo o esfínter esofágico superior, craneal o cricofaríngeo, que está completamente cerrado.

D.- Se empuja suavemente, para penetrar en el esófago cervical.

E.- Una vez introducido en el esófago el endoscopio avanza sin dificultad, siempre que no existan anomalías ni patologías, pero en todo momento el avance debe hacerse bajo visión directa, para lo cual debe insuflarse aire para separar las paredes y poder observar con claridad tanto la luz como la mucosa. La mucosa esofágica en estado fisiológico es de aspecto blanquecino y brillante.

F.- Al llegar a la zona del esófago torácico situado sobre la base del corazón se puede apreciar claramente las pulsaciones de éste así como de la aorta transmitida a través de la pared esofágica.

G.- Luego se llega al esfínter esofágico caudal y bajo él la línea Z o línea de transición entre la unión de la mucosa esofágica con la mucosa gástrica. El cardias presenta el aspecto de roseta cerrada de color sonrosado, que se puede abrir sin dificultad conforme insuflamos a la vez que avanzamos el endoscopio.

3.- Para la visualización de la mucosa gástrica (gastroscofia) se tiene en consideración los siguientes procedimientos:

A.- Al ingresar al estómago se observó el color rosa de la mucosa gástrica, así como los característicos pliegues, más prominentes a lo largo de la curvatura mayor que confluyen hacia el antro.

B.- La parte de la curvatura mayor se encuentra habitualmente llena de un contenido líquido de color amarillento o verdoso, a lo que se denomina como "lago mucoso".

C.- Este líquido fue aspirado para dejar completamente vacío el estómago y así poder inspeccionar toda su superficie. Para ello se insufló aire hasta dilatar el estómago lo suficiente para que los pliegues de la mucosa se aplanen y así asegurarnos de que no pasamos por alto ninguna lesión ni cuerpo extraño que pudiera estar oculto por el contenido líquido ni alojado entre los pliegues.

D.- Se realizó la maniobra de retroflexión para comprobar como la mucosa del cardias se adhiere y cierra la entrada del endoscopio.

E.- Una vez realizado esto, vaciar parcialmente el aire del estómago hasta dejarlo con un grado de insuflación suficiente para continuar la exploración.

F.- El ángulo o pilar del estómago, formada por la curvatura menor, nos separa a la derecha unas paredes de aspecto más liso correspondiente al antro pilórico.

G.- Avanzando el endoscopio por el antro, en forma de cono, se llegó al vértice, el píloro, fácilmente identificable por pliegues que lo cierran y por las ondas peristálticas circulares, resistiéndose al paso

del endoscopio.

B.- Estudio Histopatológico

- Localizada la lesión, se introdujo por el canal de biopsia del fibroscopio las pinzas fórceps o cocodrilo, que mediante movimientos de abrir y cerrar en el exterior se extrajo la muestra de tejido.

- La muestra se colocó para su conservación en una solución de formaldehído al 10%, y procesada con tinción H-E (Hematoxilina- Eosina).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN
De los 25 caninos examinados mediante endoscopia, 7 de ellos (28%) presentaron esofagitis por reflujo; que se caracteriza por la presencia de una mucosa eritematosa friable en la porción distal del esófago cercano al esfínter gastroesofágico, el estudio histopatológico reveló presencia de células inflamatorias especialmente de neutrófilos. (Fig. 1 y 2)

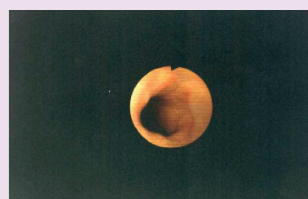


Fig 1. Apréciase la mucosa eritematosa Friable (Porción distal del esófago)

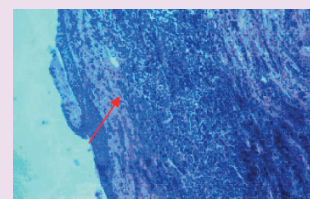


Fig 2. La flecha indica Células Inflamatorias, Infiltradas en la mucosa del Esófago Distal.

La principal causa de presentación de esta patología son las dietas ricas en grasa, esto concuerda con la historia de los animales muestreados, la alimentación es a base de comida casera, con alto contenido de grasas y pobre en fibra. Se debe mencionar que la edad, podría ser considerada una causa predisponente para la presentación de la enfermedad. Las manifestaciones clínicas, se presentaron con diferente grado de intensidad, debido a que todos los pacientes con el problema, tuvieron un área de mucosa lesionada diferente. (Sainz et al, 1998)

Por otro lado, el 8% animales examinados mediante endoscopia, presentó úlcera esofágica benigna, la cual se diagnosticó, por la presencia de erosiones superficiales múltiples o úlceras circunscriptas grandes que penetran a través de la capa muscular de la mucosa. (Fig. 3 y 4), y por estudio histopatológico, donde se observa infiltración de neutrófilos y eosinófilos con hiperplasia de los folículos linfoides mucosos, en donde el epitelio adyacente aparece acantósico y parenquimatósico.



Fig 3. Apreciese la erosión múltiple a nivel de la mucosa esofágica

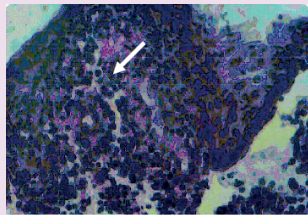


Fig 4. La flecha indica infiltración de células inflamatorias e Hiperplasia de los folículos linfoides a nivel de la mucosa esofágica.

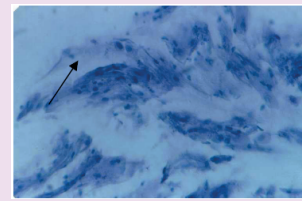


Figura 7. La flecha indica hipertrofia de las células de la mucosa esofágica

La principal causa atribuible a la presentación de este problema es el estrés, siendo este factor el que genera erosiones múltiples en la mucosa gastroesofágica de los pacientes (Morgan 1998).

En la ulceración por estrés, se caracteriza por presentar numerosas lesiones punteadas pequeñas y bien definidas, estas lesiones son de unos pocos milímetros y por lo regular no hay evidencia de fibrina dentro del cráter y la hematemesis fue el que predominó en el animal examinado, tal cual describe Ettinger (1992), quien menciona que el vómito es el signo clínico más frecuente de las úlceras esofágicas, el cual puede estar teñido con sangre parcialmente digerida.

También se observó que 2/25 (8%) animales presentaron nódulos de proliferación mucosa pedunculados (solitarios o múltiples), que varían de unos pocos milímetros a centímetros, se originan en la capa muscular, estas neoformaciones corresponden a leiomiomas esofágicos, corroborado por histopatología, en donde se observó hipertrofia de las células de la mucosa esofágica. (Fig. 5, 6 y 7), cuyas características macro y microscópicas corresponde a las descritas por Ridgeway et al (1979) quien menciona además, que con frecuencia al examen endoscópico o en la necropsia se detectan estas masas benignas. El signo clínico observado en estos pacientes fue la regurgitación (Roudebusch ,1986).



Figura 5. Apreciese el nódulo de Proliferación mucosa del Esófago (Leiomioma Solitario)



Figura 6. Nótese los nódulos de proliferación de la mucosa del esófago (Leiomioma múltiple)

Además se observó un caso (4%) de hernia hiatal, siendo esta una patología excepcional e infrecuente en las especies domésticas, tal como lo menciona Hoffer (1981), señalando que estas generan la herniación del esófago abdominal, unión gastroesofágica y estómago dentro de la cavidad torácica. (Fig. 8). Este problema es visto con mayor regularidad en razas caninas grandes y en cachorros con menos de tres meses de edad.

Rowland et al (1978), siendo la regurgitación ocasional y persistente característico de los desórdenes hiales (Jones; 1992), tal como se aprecio en el paciente.

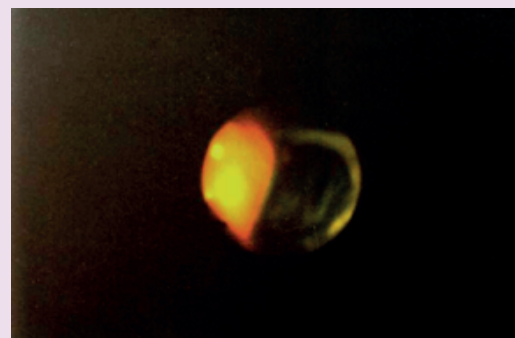


Figura 8. Apreciese la hernia de hiato a nivel de esófago abdominal

De igual forma, 10 animales (40%) presentaron gastritis crónica, observándose áreas hiperémicas de mucosa gástrica y erosiones o hemorragias en algunos áreas, el estudio histopatología revelo descamación del epitelio e infiltración de la mucosa con neutrófilos. (Fig. 9). La principal causa para la presentación de dicha patología estaría relacionada con los abusos dietéticos de estos animales. Así mismo, el vómito con el apetito irregular fueron los signos clínicos que se obsevoó en los animales examinados, confirmando la versión de Van Der Gaag (1974).

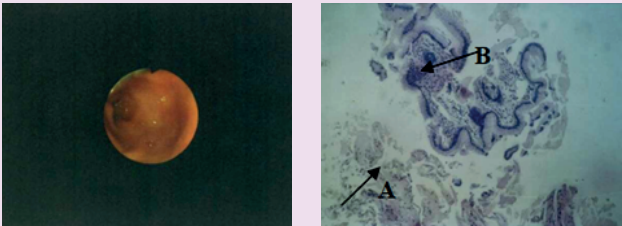


Figura 9. Apreciase la erosión de la mucosa gástrica (izquierdo). Descamación (A) e infiltración del epitelio con neutrófilos (B) (derecha). Tinción H-E. 10X

Esta gastritis crónica, producida por una agresión permanente de la mucosa gástrica puede conllevar a producir gastritis crónica superficial, atrófica u hipertrófica, siendo esta última la que se pudo detectar en 2 animales (8%), el examen endoscópico revelo engrosamiento de la mucosa gástrica, con pliegues muy marcados, y el examen Histopatológico mostró, infiltración de neutrófilos en la mucosa e hipertrofia de células mucosas sin indicios de atipicidad maligna. (Fig. 11 y 12). La causas son multifactoriales que originan el problema, como fármacos, toxinas por Helicobacter, y agentes alimentarios (Jekins et al, 1999), que por el tipo de alimentación y de vida que llevan estos animales examinados, serían mas susceptibles de padecer este problema.



Fig 11. Gastritis Hipertrófica. Apreciase el engrosamiento de los pliegues de la mucosa gástrica.

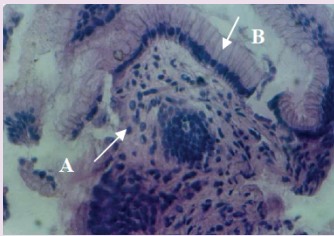


Fig 12. Infiltración de células inflamatorias (A) e Hipertrofia de las células de la mucosa (B).

Finalmente, al realizar el estudio endoscópico a un paciente de 13 años de edad de escaso desarrollo corporal, se apreció una placa elevadiza que se proyecta sobre el lumen e invade la pared del estomago. La presentación de neoplasias gástricas benignas y malignas es baja en los perros y gatos (Ettinger, 1992), no se descarto la posibilidad de la malignidad de la neoformación puesto que el animal presento no solo el vómito sino también anorexia, debilidad crónica y deshidratación. Signos clínicos, que suele apreciarse en tumores malignos (Sautler y Hanlon, 1975).

Cuadro 1: Distribución de las Patologías Gastroesofágicas en 25 Caninos Examinados.

Patología	Número de Caninos	Resultado (%)
Esofagitis por Reflujo	7	28
Úlcera Esofágica Benigna	2	8
Leiomioma Esofágico	2	8
Hernia Hiatal	1	4
Gastritis Crónica	10	40
Gastritis Crónica Hipertrófica	2	8
Neoplasia Gástrica	1	4
TOTAL	25	100

CONCLUSIONES

- Las patologías gástricas encontradas fueron superiores a las esofágicas en un 4%.
- La esofagitis por reflujo y la gastritis crónica, son las patologías mas frecuentes encontradas al examen endoscópico 28% y 48 % respectivamente. Ocupando un segundo plano la úlcera esofágica benigna, el leiomioma esofágico, la gastritis crónica hipertrófica (8%), mientras que fueron menos frecuentes la hernia hiatal y la neoplasia gástrica (4%).
- Los procesos inflamatorios como la esofagitis, la gastritis y las úlceras, tienen un patrón histopatológico consistente en una infiltración de células inflamatorias, constituido primordialmente de neutrófilos, en tanto que en los procesos tumorales como histológico observado es la hiperplasia de las células de la mucosa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **ETTINGER, SJ. 1992.** Tratado de Medicina Interna Veterinaria. Enfermedades del Perro y el Gato. Tomo II. 3ra. Edición. Edit. Intermédica. Argentina.
2. **HOFFER, RE. 1992.** Surgical esophageal diseases. In Bojrab, MI (ed): Pathophysiology In Small Animal Surgery. Philadelphia. 1981. p. 90. En Ettinger, SJ. Tratado de Medicina Interna Veterinaria. Enfermedades del Perro y el Gato. Tomo II. 3ra. Edición. Edit. Intermédica. Argentina.
3. **JENKINS, C.; DE NOVO, R. 1999.** Enfermedades del estómago. En Clínica de Pequeños Animales. 3ra. Edición. Edit. Harcourt Brace.
4. **JONES, BD 1992.** The use of fiberoptic endoscopy in veterinary medicine. Proc. AAHA45:241
5. **MORGAN, WC. 1998.** Enfermedades del Estómago. Cap. 30. pp. 334-342. Tratado de Medicina Interna. Séptima Edición.
6. **RIDGEWAY, RL AND SUTER, PF. 1979.** Clinical and radiographic signs in primary and metastatic esophageal neoplasms of the dog. JAVMA 174:700.
7. **ROUDEBUSH, P. 1986** Medical aspects of esophageal disease. In Jones, BD (ed): Canine and Feline Gastroenterology. Philadelphia, WB Saunders, p. 54.
8. **ROWLAND, MG AND ROBINSON, M. 1992.** Gastro-esophageal intussusception in an adult dog. J Sm. Anim Pract 19:121. 1978. En Ettinger, SJ. Tratado de Medicina Interna Veterinaria. Enfermedades del Perro y el Gato. Tomo II. 3ra. Edición. Edit. Intermédica. Argentina.
9. **SAINZ, A. AND RODRÍGUEZ, F. 1998** Diagnóstico Endoscópico de Enfermedades Esofágicas en el Perro.. Asociación Española de Veterinarios Especialistas en Diagnóstico por Imagen (AEVEDI). aevedi.org/socios/ajfa. España.
10. **SAUTLER, JH AND HANLON, GF. 1975.** Gastric neoplasms in the dog. A report of 20 dog. JAVMA 166:691.
11. **USÓN, J., TEJEDO, V. 1985** Terapéutica endoscópica. En: Fibroendoscopia digestiva veterinaria y medicina experimental en pequeños animales. Zaragoza: Servicio de Publicaciones Universidad. 178-183.
12. **VAN DER GAAG, I. 1974** Investigation of the dog stomach. Netherlands Small Anim Vet Assoc. Proc. 5:60.

ARTÍCULOS ORIGINALES

Ciencias de la Salud

» FRECUENCIA DE LOCALIZACIÓN DE TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA POR ECOGRAFÍA DOPPLER EN EL HOSPITAL REGION AL DOCENTE CLÍNICO QUIRURGICO DANIEL ALCIDES CARRION HUANCAYO 2012 - 2014

FREQUENCY OF LOCATION OF DEEP VEIN THROMBOSIS BY DOPPLER ULTRASOUND IN THE REGIONAL CLINICAL SURGICAL TEACHING HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN HUANCAYO 2012-2014

Anibal Valentín Díaz Lazo^{1,4}, Cecilia Margarita Rojas Quispe^{2,4}, Carlos Barrientos Huamani^{3,4}

¹ Médico Internista Cardiólogo Jefe de departamento de Medicina HRDCQ Daniel A Carrión- ⁴Universidad Peruana Los Andes. Huancayo Perú² Médico residente primer año. Especialidad de Medicina Familiar y Comunitaria. ⁴ Universidad Peruana Los Andes Huancayo Perú. ³ Medico Cardiólogo Jefe del Servicio de Cardiología HRDCQ Daniel A Carrión- ⁴Universidad Peruana Los Andes de Huancayo Perú

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la localización más frecuente de la trombosis venosa profunda (TVP) en pacientes atendidos en el Laboratorio de Ecocardiografía del Servicio de Cardiología del Hospital Regional Docente Clínico Daniel Alcides Carrión de Huancayo. **Materiales y Métodos:** Se diseñó un estudio, descriptivo, retrospectivo, transversal de enero del 2012 a diciembre del 2014. Se realizó una revisión de los informes de ecografía doppler color del sistema venoso de miembros inferiores y superiores. Se incluyeron 234 (100%) casos. El 44,87% (105) fueron varones y el 55,13% (129) mujeres. Se recolectó la información en un cuestionario. Se realizó la prueba de X² y del T Student para los análisis estadísticos. Se consideró significativo un $p < 0.05$. **Resultados:** Se encontró 45 (19.35 %) casos de TVP. El 10,25% (24) fueron varones y 8,97% (21) fueron mujeres, no se encontró diferencia significativa en el promedio de edad entre ambos géneros (61,70 $\pm$ 14,28 vs 56,47 $\pm$ 19,13; $p=0,332$). El 91.11%(41) fueron de 40 a más de edad. Las venas profundas del sistema venoso inferior fueron más comprometidas con 42 (93,33%) casos, que los del miembro superior 3 (6,67%) casos. La localización más común fue a nivel de la vena femoral superficial en 8,12 %(19), seguido de la vena poplítea 7,69 % (18), vena femoral común 6,83 %(16), vena tibial posterior 2,99 %(7), vena femoral profunda 2,13% (5), vena iliaca externa 1,70% (4) y vena tibial anterior 0,42 %(1). En 8 (3,41%) de los casos se reportaron trombosis de venas superficiales, safena interna en 2,56%(6) y safena externa en 0,85%(2). Las trombosis venosas fueron más frecuentes en el lado izquierdo en comparación al lado derecho pero estadísticamente no es significativo (53,33% vs 46,67%; $p > 0.05$). **Conclusiones:** La localización más frecuente de la TVP fue en la vena femoral superficial, seguida de la vena poplítea y vena femoral común, siendo con mayor frecuencia en el lado izquierdo. La trombosis venosa profunda fue 9 veces más común en relación a la trombosis venosa superficial.

PALABRAS CLAVES: Insuficiencia venosa superficial y profunda, trombosis venosa crónica, vena femoral superficial.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the most frequent location of deep vein thrombosis (DVT) in patients treated at the Echocardiography Laboratory of the Cardiology Clinic Regional Teaching Hospital Daniel Alcides Carrion Huancayo. **Materials and Methods:** A descriptive, retrospective, cross-January 2012 was designed to December 2014. A review of the reports of color Doppler ultrasound of the venous system of lower and upper limbs was performed. 234 (100%) cases were included. The 44.87% (105) were male and 55.13% (129) women. Information was collected on a questionnaire. X² test and t Student for statistical analysis. Significance was $p < 0.05$. **Results:** We found 45 (19.35%) cases of DVT. 10.25% (24) were men and 8.97% (21) were women, no significant difference in mean age between both genders (61.70 $\pm$ 14.28 vs - 19.13; $p = 0.332$). The 91.11% (41) were 40 and older. The deep veins of the lower venous system were more committed to 42 (93.33%) cases, the upper limb 3 (6.67%) cases. The most common location was at the level of the superficial femoral vein at 8.12% (19), followed by 7.69% popliteal vein (18), 6.83% common femoral vein (16), posterior tibial vein 2.99% (7), deep femoral vein 2.13% (5) 1.70% external iliac vein (4) anterior tibial vein and 0.42% (1). 8 (3.41%) cases of superficial vein thrombosis, saphenous at 2.56% (6) and saphenous 0.85% (2) reported. Venous thrombosis occurred more frequently in the left side compared to the right but is not statistically significant (53.33% vs 46.67%, $P > 0.05$). **Conclusions:** The most common site of DVT was in the superficial femoral vein, followed by the common femoral vein and popliteal vein, most often being on the left side. DVT was 9 times more common in relation to the superficial vein thrombosis.

KEYWORDS: Superficial and deep venous insufficiency, chronic vein thrombosis, superficial femoral vein.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad tromboembólica constituye un problema de salud que pone en riesgo la vida de miles de pacientes, donde están comprendidos la trombosis venosa profunda (TVP) y el tromboembolismo pulmonar (TEP). La trombosis venosa profunda (TVP) consiste en la presencia de coágulos en las venas siendo más frecuente su localización en las extremidades inferiores. La trombosis venosa, por lo general se inicia en las venas poplítea, tibial posterior, tibial anterior o peronea, pudiendo extenderse a las venas del muslo y pelvis.^{1,2} La TPV es raro en la población joven pero su incidencia se incrementa con la edad, está asociado a diversos factores de riesgo y muy pocas veces se utiliza medidas profilácticas para evitarla.^{1,2} En reportes anteriores se ha estimado que la incidencia de TVP en la población general es de 1,92 casos por 1.000 habitantes por año, y la tasa es más alta en hombres que en mujeres y aumenta en ambos sexos a medida que lo hace la edad (1,9 veces por década); así, en ancianos se alcanza la cifra de 10 casos por 1.000 habitantes por año.¹

Las trombosis venosas que se producen en el sistema venoso profundo (SVP) son más importantes que las del sistema venoso superficial (SVS), debido a la gravedad de sus complicaciones potenciales, que pueden ser el embolismo pulmonar y el síndrome post-trombótico. El diagnóstico de la TVP se realiza por ecografía doppler venoso^{1,2}, la misma que permitirá el adecuado y oportuno, precisando la localización del segmento venoso afectado. En ese contexto es importante conocer el lugar de la afectación venosa y su extensión para tomar las acciones más apropiadas. El objetivo es determinar la localización más frecuente de la trombosis venosa profunda (TVP) en los pacientes atendidos en el laboratorio de Ecocardiografía del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión entre los años 2012 - 2014.

MATERIALES Y METODOS

Es un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo, transversal, considerando una población de 234 pacientes atendidos en el Laboratorio de Ecocardiografía del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo del 2012 al 2014. Se realizó una revisión sistemática del libro de registros de los informes de ecografía Doppler del sistema venoso de miembros superiores e inferiores del Servicio de Cardiología. Todos los estudios ecográficos venosos fueron realizados con un ecógrafo Philips 7 con transductor lineal de 10 MHZ. La información fue recolectada en un cuestionario. Posteriormente se realizó el procesamiento de los datos y los análisis estadísticos correspondientes. Se empleó la prueba del X² y la t de student para los análisis de las variables cualitativas y cuantitativas respectivamente. Se consideró significativo un valor de p < 0.0

RESULTADOS

Se incluyeron 234 (100%) reportes de ecografía doppler del sistema venoso, el 44.87%(105) correspondió a varones y el 55,13% (129) a las mujeres. Se encontró 45 (19.35 %) casos de TVP, de los cuales el 10,25% (24) correspondió a los varones, quienes tuvieron un promedio de edad de 61,70 +-14,28 años (rango: 33- 92) y el 8,97% (21) fueron mujeres, con promedio de edad fue de 56,47+- 19,13 años (rango: 12-99), la diferencia no fue significativa (p=0,332). El 91,11%(41) tuvieron 40 a más años de edad y no hay diferencia significativa entre varones y mujeres.

Tabla Nº 1.- Trombosis Venosa Profunda según edad HRDCQ Daniel Alcides Carrión Huancayo 2012-2014

GRUPO ETARIO (años)	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	n	%	n	%	N	%
< 15	0	0,0	1	4,76	1	2,22
15 – 39	1	4,16	2	9,52	3	6,67
40 – 59	12	50,00	8	38,09	20	44,44
60 a más	11	45,84	10	47,61	21	46,67
TOTAL	24	100.0	21	100,00	45	100,00

En el gráfico N° 1, se muestra la patología venosa por ecografía doppler venosa, se encontró 45 (19.35 %) casos de TVP, 8 (3,41%) casos de trombosis venosa superficial y 89 (38,03%) casos de insuficiencia venosa.

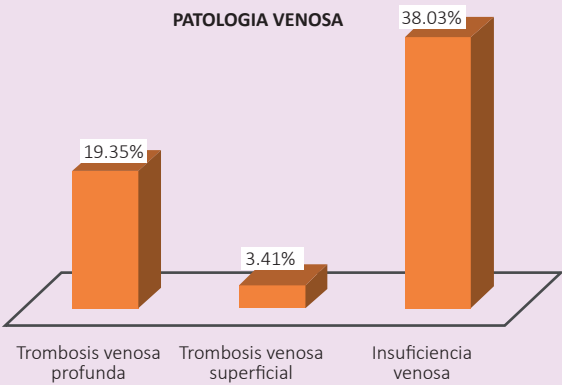


Gráfico nº 1.- Patología Venosa por Ecografia Venosa Doppler en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel A. Carrion Huancayo 2012-2014

Según la tabla Nº 2, se muestra el número de exámenes ecográficos venosos realizados según año y la frecuencia de diagnóstico de trombosis e insuficiencia venosa. Así se encontró que durante el año 2012 se realizaron 44 (100%) exámenes ecográficos venosos encontrándose 4 (9,09%) casos de trombosis venosa profunda y 5 (11,36%) casos de insuficiencia venosa período de estudio; en el año 2013, se realizó 94(100%) estudios ecográficos encontrándose 17 (18,08%) casos de trombosis venosa profunda y 36 (38,29%) casos de insuficiencia venosa y en el año 2014 se efectuó 96 (100%)

exámenes y se encontró 24 (25,0%) casos de trombosis profunda y 48 (50,0%) casos de insuficiencia venosa.

Tabla Nº 2.- Patología Venosa según año de estudio y número de Ecografías Venosas realizadas HRDCQ Daniel A. Carrion Huancayo 2012-2014

AÑOS	VARIABLES					
	Ecografías doppler venoso realizados		Trombosis venosa profunda		Insuficiencia venosa	
	n	%	n	%	n	%
2012	44	100,00	4	9,09	5	11,36
2013	94	100,00	17	18,08	36	25,00
2014	96	100,00	24	38,29	48	50,00
TOTAL	234	100,00	45	19,23	89	38,03

* Fuente: Registro de informes de ecografía doppler del sistema venoso. Laboratorio de Ecocardiografía. HRDCQ Daniel A Carrión Huancayo. 2012-2014

En la tabla Nº 3, se muestra la localización del trombo en el sistema venoso de miembros inferior y superior, así como también el lado comprometido izquierdo o derecho. En más del 90% de los casos se presentaron en el sistema venoso de miembros inferiores. Además, se muestra una mayor frecuencia en el lado izquierdo 24 (53,33%) casos con relación a los 21 (46,67%) casos del lado derecho, la misma que estadísticamente no es significativo.

Tabla Nº 3.- Localizacion del Trombo según el Sistema Venoso de Miembros Superiores e Inferiores HRDCQ Daniel A. Carrion Huancayo 2012-2014.

LOCALIZACION DEL TROMBO	SISTEMA VENOSO				Valor de p
	DERECHO		IZQUIERDO		
	n	%	n	%	
MIEMBROS INFERIORES	19	90,48	23	95,83	P >0.05
MIEMBROS SUPERIORES	2	9,52	1	4,17	
TOTAL	21	100,00	24	100,00	

*Fuente: Registro de informes de ecografía doppler del sistema venoso. Laboratorio de Ecocardiografía. HRDCQ Daniel A Carrión Huancayo. 2012-2014

En la Tabla Nº 4, se muestra, la localización en las venas, encontrándose una mayor frecuencia de localización proximal del sistema venoso profundo en la vena femoral superficial (8,12%), seguida de la vena femoral común (6,83%). En el sistema venoso profundo distal se presenta con mayor frecuencia en la vena poplítea (7,69%), seguida de la vena tibial posterior (2,99%).

Tabla nº 4.- Frecuencia de Localizacion del Trombo en el Sistema Venoso Profundo HRDCQ Daniel A. Carrion Huancayo 2012-2014.

LOCALIZACION DEL TROMBO EN EL SISTEMA VENOSO PROFUNDO	n	%
PROXIMAL		
- Vena femoral superficial	19	8,12
- Vena femoral común	16	6,83
- Vena femoral profunda	5	2,13
- Vena femoral iliaca	4	1,70
DISTAL		
- Vena poplítea	18	7,69
- Vena tibial posterior	7	2,99
- Vena tibial anterior	1	0,42

*Fuente: registro de informes de ecografía doppler del sistema venoso. laboratorio de ecocardiografía. hrdcq daniel a carrión huancayo. 2012-2014.

en la tabla nº 5, se muestra la localización del trombo en el sistema venoso superficial, siendo el más comprometido la vena safena interna con 2.56%.

Tabla Nº 5.- Frecuencia Localizacion del Trombo en el Sistema Venoso Superficial HRDCQ Daniel A. Carrion Huancayo 2012-2014.

LOCALIZACION DEL TROMBO EN EL SISTEMA VENOSO SUPERFICIAL	n	%
- Safena interna	6	2,56
- Safena externa	2	0,85

*Fuente: Registro de informes de ecografía doppler del sistema venoso. Laboratorio de Ecocardiografía. HRDCQ Daniel A Carrión Huancayo. 2012-2014

DISCUSIÓN

La trombosis venosa profunda (TVP) se presenta principalmente en las extremidades inferiores y la ecografía doppler se ha convertido en el método de elección para el diagnóstico.³ Estudios previos reportaron una prevalencia de TVP que oscilaba entre el 11% y el 33%.^{4,5} De acuerdo con un estudio realizado por Echeverri et al (1999)⁶ quienes analizaron una muestra de 62 pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de la Clínica Medellín, la prevalencia de TVP fue del 16%. Salazar (2015) reporta que encontró una prevalencia de 5%(466) de TVP después de haber realizado 10,036 (100%) ecografías doppler venoso.³

La incidencia anual de la TVP presenta una frecuencia de 1,0-1,8 casos por 1,000 a nivel mundial, y sólo en los Estados Unidos de Norteamérica más de 2 millones de personas son afectadas anualmente.⁷ En otro estudio la incidencia anual de TVP se ha estimado en 70 – 113 casos por 100,000 personas, incrementándose exponencialmente con la edad a partir de los 40 años. No hay diferencias con el sexo y se ha reconocido mayor frecuencia en las estaciones frías.⁸ Guo F (2015), reporta una incidencia de 31,1% (61) casos de

trombosis venosa profunda de miembros inferiores estudiando 196 (100%)⁹ pacientes neuroquirúrgicos post operados.⁹ Chen et al (2015) estudiando pacientes mayores de 40 años con diagnóstico de EPOC entre 1998 y 2008, encontró que la tasa de incidencia global de TVP fue 18,78 por cada 10,000 personas-año en los pacientes con EPOC.¹⁰

La TVP es una entidad clínica relativamente frecuente que puede ocurrir en pacientes hospitalizados y no hospitalizados, se estima que cada año se presentan 800,000 casos nuevos y que aproximadamente una cuarta parte de ellos desarrollan una embolia pulmonar.¹¹ La prevalencia de la trombosis venosa profunda por raza desde un punto de vista demográfico, se ha encontrado que las poblaciones asiáticas e hispanas tienen un menor riesgo de trombosis venosa, mientras que las razas blancas y las negras tienen un riesgo más alto, siendo 2,5-4 veces mayor su frecuencia de presentación.¹²

Por otro lado un estudio reporta, la prevalencia de la trombosis venosa profunda por sexo, encontrando que existe una proporción de hombre a mujer de 1,2: 1, lo que indica que los hombres tienen un mayor riesgo de trombosis venosa profunda que las mujeres.¹² Otro estudio como el de Eccheverri et al (1999), reporta que es más prevalente en hombres que en mujeres en el rango de edad entre 50 – 79 años.⁶ Salazar (2015) reporta que la TVP es más frecuente en mujeres (59,02%) que en los varones (40,98%)³. En nuestro estudio encontramos una mayor la frecuencia en el sexo masculino, pero que estadísticamente no fue significativo en comparación a las mujeres.

La incidencia de trombosis venosa aumenta con la edad en ambos sexos.¹² Según Salazar et al (2015), el promedio de edad para los hombres fue de 52.03 años y para las mujeres de 51.95 años.³ La trombosis venosa profunda por lo general afecta a personas mayores de 40 años.³ Según los hallazgos de Ciuti et al,¹³ reportan una mayor incidencia de TVP en pacientes femeninas y con el incremento de la edad, especialmente después de los 40 años. En nuestro estudio encontramos en más del 90% de los casos en mayores de 40 años, y con mayor incidencia en el género masculino.

La Trombosis venosa Profunda (TVP) de las extremidades inferiores requiere de un diagnóstico lo más objetivo, eficaz y rápido posible, con el objetivo de iniciar en el menor tiempo el tratamiento adecuado para cada paciente y así evitar las posibles complicaciones pulmonares. El examen auxiliar más importante para hacer el diagnóstico de trombosis venosa profunda es la ecografía doppler del sistema venoso.^{9,14} La ecografía doppler venosa utiliza tres criterios diagnósticos importantes para determinar la presencia de trombosis venosa profunda aguda, las cuales son: la visualización directa del trombo, dado por una estructura hipocogénica visible dentro de la vena; los cambios que se producen por la presencia del coágulo dentro del lumen venoso que es la distensión pasiva de la vena y la ausencia de compresibilidad local y distal y por último el registro de los cambios en la dinámica del flujo venoso.^{9,14} El valor

predictivo positivo de la ecografía doppler venosa⁸ para diagnóstico de trombosis venosa profunda proximal (por encima de la rodilla) es de 95%, con una sensibilidad mayor del 95% y especificidad del 97%. En nuestra serie todos los exámenes fueron realizados con el mismo equipo y siguiendo los estándares convencionales para estudio ecográfico venoso.

En el estudio de Salazar et al (2015), la TVP, se documentó imagenológicamente en todas las décadas de la vida, siendo más prevalente durante la sexta década de la vida tanto para las mujeres como para los hombres.³ La importancia de su diagnóstico y tratamiento se debe fundamentalmente en el riesgo de tromboembolismo pulmonar (TEP). Los trombos localizados a nivel poplíteo o en áreas más proximales presentan mayor riesgo de producir TEP. Un 50% de las TVP proximales embolizan frente a un 30% de las distales.¹⁵

La TVP se inicia generalmente en las venas profundas de las piernas, sean estas la vena poplíteo, tibial posterior, tibial anterior, peronea o pedia, pudiendo extenderse hacia las venas del muslo y de la pelvis para luego fragmentarse, generando émbolos que terminan en el árbol pulmonar¹⁶, y las trombosis venosas en otros territorios profundos, como miembros superiores, son mucho menos frecuentes.

Mattos et al (1996)¹⁷ establecieron que las venas más frecuentemente involucradas son la peronea (81%) y la tibial posterior (69%), la cual difiere de nuestros hallazgos porque nosotros encontramos en las venas femoral y poplíteo.

Según Salazar et al, los segmentos venosos más involucrados en la fase aguda fueron las venas poplíteo y femoral con 63,89% y 44,44% respectivamente³, hallazgos similares a nuestro estudio pero en esta misma fase, no se documentó ningún caso de afectación de la vena tibial anterior³ a diferencia de nosotros que si reportamos un caso. Además, Salazar reporta la frecuencia de localización en estricto orden descendente, las venas más afectadas son: poplíteo (81.98%), femoral distal (63.96%), femoral (60.41%), femoral común (45.69%), tibial posterior (12.94%), drenaje a suprapúbicas (12.44%), gemelares (9.39%), drenaje a cayado (8.12%), iliaca externa (5.58%), tronco tibio-peroneo (2.28%), peronea (1.52%), musculares (0.25%), soleares (0.0%) y tibial anterior (0.0%).³

Por otro lado, evaluando 394 pacientes (84.54%) con TVP antigua o crónica se encontró un mayor compromiso del miembro inferior izquierdo (66.75%) con respecto al miembro inferior derecho (47.21%)³, en nuestro estudio encontramos mayor compromiso en el lado izquierdo en comparación al derecho.

La clínica de la trombosis venosa es variable, siendo posible encontrar los siguientes síntomas y signos: dolor, edema, calor local, cambios en el color de la piel que pudiera ser cianosis y/o eritema, circulación colateral caracterizado por dilatación de venas superficiales, presencia de cordón venoso palpable, el signo de

Homans que está caracterizado por la presencia de dolor en parte alta de la pantorrilla al realizar la dorsiflexión del tobillo.¹ Aproximadamente el 25 % de las TVP dístales sintomáticas no tratadas se extienden a las venas proximales dentro de la semana de presentación.¹⁵

Según Salazar et al (2015), los signos y síntomas más comúnmente relacionados con TVP fueron presencia de dolor (98.49%), edema (97.85%), historia de TVP (85.62%), presencia de várices (53.21%), cambios cutáneos (29.61%), cirugía de várices (14.37%) y congestión venosa (12.87%).³ Guo F (2015), reporta que los síntomas más frecuentes fueron dolor y edema de miembros inferiores, las venas más comprometidas fueron la tibial posterior y la vena peronea así como también el musculo de la pantorrilla.⁹

Sacoto et al (2010), diseñó un estudio para determinar la prevalencia de factores de riesgo de trombosis venosa profunda de todos los pacientes mayores de 60 años en el Hospital Vicente Corral Moscoso en el año 2010 con riesgo de presentar Trombosis venosa profunda (TVP) para lo cual analizó una muestra de 595 pacientes, utilizando el modelo clínico de Wells, encontrando que el 24,2% de la población poseía un riesgo alto de TVP y un 75,8% riesgo moderado.¹⁸ Según Anderson et al (2003)¹⁹, señala los siguientes factores de riesgo para trombosis venosa profunda: edad mayor de 40 años (88.5%), obesidad (37.8%), historia de TVP (26.0%), cáncer (22.3%), reposo de más de 5 días (12.0%), cirugía mayor (11.2%), insuficiencia cardíaca (8.2%), síndrome varicoso (5.8%), fracturas (Cadera o del miembro inferior) (3.7%), tratamiento estrogénico (2.0%), stroke (1.8%), trauma múltiple (1.1%), embarazo (1.1%) e infarto agudo de miocardio (0.7%)¹⁹

En el estudio de Guo et al (2015), el análisis de regresión logística binaria mostró que presentar una edad superior a 50 años, hipertensión arterial, un estado de postración en la cama o tener parálisis, la presencia de un tumor, y la deshidratación postoperatoria fueron factores de riesgo para TVP de las extremidades en pacientes neuroquirúrgicos postoperatorios.⁹

Bleau et al (2016), evaluando 7917,453 pacientes mujeres del 2003 al 2011, encontró 2826 mujeres con diagnóstico de neoplasias, reporta que existe un riesgo incrementado para TVP en pacientes embarazadas con cáncer cervical (OR=6.64), cáncer de ovario (OR=10.35), enfermedad de Hodgking (OR= 7,98) y leucemia mieloide (OR= 20,75) y no hubo riesgo incrementado de TVP entre las mujeres con cáncer cerebral, cáncer de tiroides, melanoma y leucemia linfocítica.²⁰

Chen et al (2015) en su estudio reporta una mayor frecuencia de TVP en pacientes con EPOC en comparación a los pacientes sin EPOC, después de analizar la edad, el sexo, la fibrilación auricular, hipertensión, diabetes, hiperlipidemia, accidente cerebrovascular, insuficiencia cardíaca congestiva, la fractura inferior de la pierna o la cirugía y el cáncer.¹⁰

En otro estudio se reporta que los factores de riesgo asociados a TVP fueron: la circulación venosa colateral 2,5%; cáncer 10,3%; inmovilización de un miembro inferior 11,3%; postración en cama 95,1%; cirugía mayor 46,6%; dolor en trayecto venoso 2,9%; aumento en el perímetro de la extremidad 4,9% y edema el 5,7%.¹⁸

Por otro lado también se tiene factores asociados a TVP en miembros superiores, las cuales pueden ser de tipo traumático, tales como: la presencia de catéteres, irritantes intravenosos como los materiales de contraste y los agentes quimioterápicos, las fracturas claviculares o de la primera costilla y en el postoperatorio secundario a cirugía ortopédica, de la pared torácica o disección de ganglios linfáticos y también es posible que pudiera presentarse en los casos de trombosis de esfuerzo, así mismo se tiene a las situaciones no traumáticas, tales como son el : cáncer, insuficiencia cardíaca congestiva y la obstrucción mediastinal venosa.²¹ Todos estos factores pudieran estar relacionados en nuestra casuística, por lo que se ha previsto realizar el estudio correspondiente.

CONCLUSIONES

- 1.- Se encontró una frecuencia del 19,35% de trombosis venosa profunda, con mayor compromiso en miembros inferiores en comparación a miembros superiores
- 2.- La localización más frecuente del trombo fue a nivel de la vena femoral superficial en 8,12 %(19), seguido de la vena poplítea 7,69 %(18) y de la vena femoral común 6,83 %(16).
- 3.- La trombosis venosa profunda fue más frecuente que la trombosis venosa superficial en una proporción de 9 a 1.
- 4.- En nuestra serie, no hubo diferencia significativa en la frecuencia de trombosis venosa profunda entre el género masculino y femenino.
- 5.- La ecografía doppler venosa es el método adecuado para hacer el diagnóstico oportuno de la trombosis venosa profunda.

CONFLICTO DE INTERESES

- Ninguno

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Villa R, Veiras O. Trombosis Venosa Profunda. AMF 2009;5(1):11-20
- 2.- Quezada-Velásquez N. Trombosis Venosa. Boletín de la Sociedad Peruana de Medicina Interna. 2001.14(2):

- 3.- Salazar S, Vergel D, Mejía R, Mejía A. Prevalencia de la trombosis profunda en las tibiales anteriores en los pacientes de la clínica vascular El Lago durante el periodo comprendido entre 2001-2014. Bogotá-Colombia. 2015.
- 4.- Habschied W, Stratmann A, Daammrich J. Compression sonography as a screening method in thrombosis diagnosis. Dtsch Med Wochenschr. 1990; 115:1003-1008
- 5.- Piccioli A, Prandoni P, Goldhaber SZ. Epidemiologic characteristics, management, and outcome of deep venous thrombosis in a tertiary-care hospital: the Brigham and Women's Hospital DVT registry. Am Heart J. 1996; 132:1010-1014, 1996.
- 6.- Echeverri MA, Cardona P, Mejía M, Montoya AM. Prevalencia de trombosis venosa profunda en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos de la Clínica Medellín de octubre de 1997 a julio de 1998. Rev Ces Med 13:18-25: 1999.
- 7.- Hudgens S, Cella D, Caprini C, Caprini J. Deep vein thrombosis: validation of a patient-reported leg symptom index. Health & Quality of Life Outcomes. 2003(1):76-6.
- 8.- Criterios Diagnósticos para Trombosis Venosa Profunda. Disponible en: <http://www.fac.org.ar/material/consenso001/03d-tvp.pdf>. Obtenido el 1/12/2015
- 9.- Guo F, Shashikiran T, Chen X, Yang L, Liu X, Song L. Clinical features and risk factor analysis for lower extremity deep venous thrombosis in Chinese neurosurgical patients. J Neurosci Rural Pract. 2015 Oct-Dec; 6(4):471-6. doi: 10.4103/0976-3147.169801.
- 10.- Chen CY, Liao KM. The Incidence of Deep Vein Thrombosis in Asian Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Medicine (Baltimore). 2015 Nov;94(44):e1741. doi: 10.1097/MD.0000000000001741.
- 11.- Krebs C, Giyanani V, Eisenberg R. Ultrasound atlas of vascular disease. Stanford, CT: Appleton & Lange, 1999
- 12.- Polak J.F. Peripheral Vascular Sonography, W&W, 1992
- 13.- Ciuti G, Grifoni E, Pavellini A, Righi D, Livi R, Perfetto F, Abbate R, Prisco D, Pignone AM..Incidence and characteristics of asymptomatic distal deep vein thrombosis unexpectedly found at admission in an Internal Medicine setting. Thrombosis Research.2012, 130:591-595.
- 14.- Hennerici M. Vascular Diagnosis with Ultrasound . Ed.1998: 24
- 15.- Casagrande G , Molini WJ. Diagnóstico y tratamiento de la Trombosis venosa profunda en pacientes adultos y embarazadas. 2009. Disponible en: http://www.saludneuquen.gob.ar/wp-content/uploads/2014/06/trombosis_venosa_-_profunda_adultos_y_embarazadas_2009.pdf.
- 16.- Ameneiro S, Sánchez A, Villalonga J, Rodríguez M, Borrás M, Quiñones M. La ultrasonografía Doppler-color en el diagnóstico de la trombosis venosa profunda. I: extremidades inferiores. Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascular. 2004:1-5.
- 17.- Mattos MA, Melendres G, Sumner DS, Hood DB, Barkmeier LD, Hodgson KJ, Ramsey DE. Prevalence and distribution of calf vein thrombosis in patients with symptomatic deep venous thrombosis: a color-flow duplex study. J Vasc Surg. 1996. 24:738-744.
- 18.- Casagrande G, Molini WJ. Diagnóstico y tratamiento de la Trombosis venosa profunda en pacientes adultos y embarazadas. 2009. Disponible en: http://www.saludneuquen.gob.ar/wp-content/uploads/2014/06/trombosis_venosa_-_profunda_adultos_y_embarazadas_2009.pdf.
- 19.- Anderson F. y Spencer F. Risk Factors for Venous Thromboembolism Circulation. 2003, 107: I9-I16
- 20.- Bleau N, Patenaude V, Abenhaim HA. Risk of venous thrombo-embolic events in pregnant patients with cancer. J Matern Fetal Neonatal Med. 2016 Feb; 29(3):380-384. doi: 10.3109/14767058.2015.1009439.
- 21.- Kearon C. Natural History of Venous Thromboembolism Circulation 2003;107:I22-I30.

ARTÍCULOS ORIGINALES

Ciencias de la Salud

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EMERGENCIA Y SU TRASCENDENCIA EN UN HOSPITAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL IMPROVEMENT OF THE EMERGENCY SERVICE AND ITS TRASCENDENCE IN THE HOSPITAL OF THE SOCIAL SECURITY

Dra. Rosa Gabriela Pascual Albitres¹

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar cómo el mejoramiento del servicio de emergencia trasciende en la satisfacción del usuario en el Hospital II EsSalud Huánuco.

METODOLOGÍA: Se llevó a cabo un estudio cuasi experimental antes y después sin grupo control, en una muestra de 382 usuarios. Se implementó la atención de Triage para identificar prioridades de atención (I,II,III,IV), pacientes con prioridad I, II y III pasarían a emergencia y a los consultorios de atención inmediata los de prioridad IV. Se aplicaron dos instrumentos antes y después de la implementación de las estrategias de mejora. Un cuestionario multidimensional del SERVQUAL para la evaluación de la percepción sobre satisfacción y una ficha para el registro de las atenciones de pacientes con prioridad IV.

RESULTADOS: Las atenciones a pacientes de prioridad IV disminuyeron hasta un 2,59%, menor a la indicada en la norma técnica de acuerdos de gestión y tablero de monitoreo de la gerencia central de prestaciones de salud (5%). Los niveles de satisfacción global y por dimensiones, antes y después de la implementación de las estrategias, fueron estadísticamente significativos. Así se obtuvo un t de student de 48,86 (p= 0,000) para satisfacción global, para las dimensiones de fiabilidad t=36,38 (p= 0,000); capacidad de respuesta t= 40,39 (p= 0,000); seguridad t= 29,45 (p= 0,000); empatía t= 40,39 (p= 0,000) y en los aspectos tangibles t= 40,39 (p= 0,000).

CONCLUSIONES: La implementación del triaje y los centros de atención inmediata en el servicio de emergencia, trasciende en la satisfacción del usuario, mejorando su percepción del servicio.

PALABRAS CLAVE: Emergencia, triaje, centros de atención inmediata, satisfacción del usuario, trascendencial.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine how the improvement of the emergency service transcend in the user's satisfaction in the hospital II EsSalud Huanuco.

METHODOLOGY: It was carried out a quasi-experimental study before and after without control group, in a simple of 382 users. It was implemented the attention of Triage to identify priorities of attention (I, II, III, IV), patients with priority IV. Two instruments were applied before and after of the deployment of the improvement strategies. A multidimensional questionnaire of SERVIQUAL for the evaluation of the perception about satisfaction and a file for the registration of the attentions of patients with priority IV.

RESULTS: The attentions to patients of priority IV decreased to 2,59%, lower than that indicated in the technical standard management agreements and board monitoring of central management of health services (5%). Global satisfaction levels and dimensions, before and after deployment strategies, were statistically significant. Thus, a Student's t was obtained 48.86 (p = 0.000) for overall satisfaction, for the dimensions of reliability t = 36.38 (p = 0.000) answer's capacity t = 40.39 (p = 0.000); Security t = 29.45 (p = 0.000); empathy t = 40.39 (p = 0.000) and the tangible aspects t = 40.39 (p = 0.000).

CONCLUSIONS: The implementation of the triaje and immediate care centers in the emergency service, transcends user satisfaction by improving their perception of the service.

KEYWORDS: Emergency, triaje, immediate care centers, user's satisfaction, trascendencial.

INTRODUCCIÓN

La calidad de la atención en salud es un valor muy apreciado tanto por los pacientes como por los propios profesionales de la salud, por lo que se hace necesario fomentar una cultura de mejoramiento continuo de la calidad que permita adecuar los sistemas y procesos de gestión en general lo que se traduce en un incremento de la satisfacción del usuario.¹

Hamui et al² hacen énfasis en la importancia que los usuarios no son solamente los pacientes, sino también sus acompañantes y concibe al usuario como un ser sufriente y trata de cambiar el enfoque en donde lo importante es ver la realidad desde los ojos del paciente y no desde el funcionamiento del sistema. Sugiere cambiar el sistema desde un punto de vista del paciente.

Muy frecuentemente el paciente está insatisfecho pues tiene que esperar en un área poco acogedora ruidosa y es separado de sus familiares para ser tratado. Se crea inconformidad y desconfianza pues generalmente el paciente no es atendido por su médico habitual; sus expectativas en cuanto a la seriedad de su caso (aunque esto parezca raro) no son satisfechos, el paciente cree que se menosprecia su condición.³

La situación de malestar tanto en el usuario interno como externo como a nivel de la población en cuanto a la opinión pública está plasmado en los permanentes estudios de satisfacción que hacen periódicamente, los resultados muestran que el usuario y la población tiene una percepción muy negativa del hospital en cuanto a la atención medica que brinda hacia los pacientes asegurados, esto se ve reflejado también en las múltiples quejas y reclamos en la oficina de defensoría del asegurado del hospital, defensoría del pueblo, así como en los medios de comunicación de la región.⁴

Dentro de la parte gerencial, existe una problemática se ve reflejado en el reporte del tablero de monitoreo de acuerdos de gestión que se realiza anualmente a nivel de las redes asistenciales de todo el país, el cual muestra que se tiene un rendimiento deficiente, por encima del 5% en la prioridad IV en el servicio de emergencia del hospital, el cual debería ser menor al 5% del total de las emergencias para el año 2015.⁵

Por otro lado las quejas y reclamos de los pacientes por no ser atendidos adecuadamente y la larga espera de ellos en el servicio de emergencia en camillas y sillas de ruedas por no contar con camas suficientes en el servicio de hospitalización.⁴

Grondona⁵ propuso un modelo de atención integral en la urgencia y emergencia para el Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Comandante Manuel Fajardo, donde destacó la importancia del trabajo en equipo multidisciplinario, cumpliendo los protocolos y algoritmos de actuación ante los principales problemas en la atención al paciente grave ,adaptadas de consenso a la morbilidad del territorio, las

condiciones concretas y las misiones asignadas al centro .Se establecieron los principales indicadores de calidad en los procesos de atención a la urgencia y la emergencia, cuyo monitoreo constante permitió la implementación del programa de perfeccionamiento continuo de la calidad en aras de brindar un servicio de excelencia.

Se logró un ambiente de cambio en la conducta de los profesionales de la urgencia con una mayor conciencia de la importancia del trabajo en equipo y de la necesidad de la aplicación de las guías de buenas prácticas como consenso.

En Ecuador (Cuenca), se implementó un proyecto "Mejoramiento de la calidad de atención en el Servicio de Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca, de julio a diciembre del 2013", fue diseñado en base a una necesidad de brindar una atención de calidad a sus usuarios. El proyecto incluyó la elaboración e implementación de una normativa de Atención a los pacientes del área de triaje en base a factores de riesgo y prioridades de atención. El propósito fue mejorar los tiempos de espera para atención médica y evitar posibles complicaciones de los procesos orgánicos y funcionales del Servicio de Emergencia, estableciendo claramente las funciones y asignando responsables en el servicio. También se capacitó al personal médico de triaje sobre la normativa de atención del servicio, calidad de atención en salud y la atención de los pacientes en emergencia. Al ser un Hospital de referencia de la Zona 6, se vieron beneficiados una gran cantidad de pacientes de las provincias del Azuay, Cañar y Morona Santiago. La satisfacción del usuario fue el objetivo y fue un logro palpable mediante la ejecución de éste proyecto.⁶

En tal sentido considerando la problemática existente en el servicio de emergencia en nuestro hospital y las experiencias existentes en otras investigaciones se planteó el presente estudio para dar soluciones a corto, mediano y largo plazo a dicha problemática en el servicio, que cada día era mal álgida y que iba en desmedro de la salud de los pacientes asegurados de la región Huánuco.

JUSTIFICACIÓN

La necesidad de cambiar la percepción sobre la calidad, disminuir las colas de espera, las quejas del usuario y otros problemas que aquejan a los usuarios en el servicio de emergencia, fueron puntos claves que necesitaban un cambio. El CAI y el Triage implementados reforzarán las teorías existentes sobre la efectividad de estas intervenciones para cambiar la percepción de la calidad y reducir las brechas de acceso y cobertura. Se propone como un estudio válido para ser aplicado en el futuro en muchos de los centros de la región y del país con la intención de tener un servicio de emergencia más completo y versátil que garantice una atención oportuna y eficiente para todos los pacientes que concurren a dicho servicio.

OBJETIVO GENERAL

Determinar cómo la implementación de estrategias de mejoramien-

to en la atención del servicio de emergencia trasciende en el Hospital II EsSalud Huánuco 2015.

MATERIAL Y MÉTODOS

Durante los meses de Julio a Setiembre del 2015 se llevó a cabo el presente estudio con un diseño prospectivo longitudinal, cuasiexperimental antes y después sin grupo control, con la implementación de dos estrategias de mejora (Triaje y Consultorios de Atención Inmediata) en el servicio de emergencia del Hospital II Huánuco EsSalud, el cual forma parte de la Red Asistencial Huánuco del EsSalud.

Se aplicó la encuesta del SERVQUAL modificada, para su uso en los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo (SMA). El instrumento fue multidimensional (fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y aspectos tangibles) que fue usado para la evaluación de la percepción sobre satisfacción del usuario. También se usó una ficha para el registro de las atenciones de pacientes con prioridad IV. Todo esto antes y después de la implementación de las estrategias de mejora.

Se trabajó con una muestra de 382 a partir del cálculo muestral para una población conocida a un nivel de confianza del 95 %, con un coeficiente crítico de 1,96 y un margen de error de 5%. Los participantes fueron seleccionados aleatoriamente para mitigar posibles sesgos de selección.

El proceso de la investigación se llevó a cabo de manera sistemática siguiendo los siguientes pasos:

1. Se llevó a cabo una primera encuesta de percepción de la calidad al usuario que acude al servicio de emergencia antes de la implementación de las estrategias de mejora. Antes de la toma de datos el usuario firmó el consentimiento informado aceptando libremente ser parte del estudio.

2. Seguidamente se procedió a revisar las historias clínicas del sistema de gestión del servicio de emergencia y a llenar la ficha de recolección de datos de las prioridades de atención de acuerdo al daño identificado por cada paciente.

Estos dos primeros pasos se realizaron para realizar un diagnóstico de la situación que se vive en el servicio de emergencia.

3. Se realizaron coordinaciones y una sensibilización sobre la importancia de la implementación de dos estrategias (CAI y TRIAJE) en el servicio de emergencia que estuvo dirigido a todo el personal.

4. Se implementaron las estrategias planteadas en el servicio de emergencia, lo cual implicó la implementación del triaje y los consultorios de atención inmediata (CAI) en los tres turnos (mañana, tarde y noche) del servicio de emergencia del Hospital II EsSalud Huánuco. El triaje cumplió la función de identificar de acuerdo al daño, las prioridades de atención (Prioridad I, II, III, IV) en los pacientes que acuden al servicio en los diferentes turnos de atención, así como

también, cumplió la función de prevención y promoción de la salud en el servicio de emergencia, mediante charlas de capacitación y sensibilización a los pacientes que acuden al servicio de emergencia del Hospital.

5. Se acudió al área de admisión de emergencia en los turnos de mañana, tarde y noche donde se encuentran concentrados la mayor cantidad de pacientes solicitando ser atendidos a la brevedad posible, ya que para cada uno de ellos su situación de salud es una emergencia y necesitaban ser atendidos primero.

Los pacientes con prioridades I, II y III pasaron a ser atendidos en el servicio de emergencia y los pacientes con prioridad IV pasaron a ser atendidos a los consultorios de atención inmediata (CAI) en los respectivos turnos.

6. Después de dos meses de la implementación del triaje y el CAI en el servicio de emergencia se procedió a realizar una segunda encuesta de percepción del usuario que acudió al servicio de emergencia .Encuesta post intervención.

7. Seguidamente se procedió a revisar las historias clínicas del sistema de gestión del servicio de emergencia y a llenar la ficha de recolección de datos de las prioridades de atención de acuerdo al daño identificado por cada paciente.

8. Se procedió a realizar un cuadro comparativo de las atenciones del servicio de emergencia en relación a las prioridades de atención en base al daño identificado antes y después de la implementación del triaje y CAI en el servicio de emergencia.

9. Finalmente se diseñó un cuadro comparativo de los resultados de las encuestas de percepción del usuario antes y después de la implementación del triaje y CAI en el servicio de emergencia.

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Las variables cuantitativas continuas se resumieron en tablas y gráficos de cajas, reportándose mediante medidas de tendencia central y dispersión (media, mediana, desvío estándar, valores mínimos/máximos y rangos Intercuartiles). Las variables cualitativas se resumieron en tablas y gráficos de torta, barras y puntos según la naturaleza de la variable, mediante frecuencias absolutas y con porcentajes.

ESTADÍSTICA ANALÍTICA

Para las variables cuantitativas discretas continuas las comparaciones se realizaron mediante análisis bivariados usando test paramétricos apoyado en el Teorema Central del Límite y según la distribución normal, en este caso particular se utilizó el t-test para las comparaciones de medias de satisfacción global y cada una de sus dimensiones (fiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad, empatía y aspectos tangibles). Se estableció la significación estadística con un valor p menor de 0.05 y una confiabilidad al 95%. El procesamiento de los datos se realizó con Excel 2013 y STATA v.12.0 para Windows.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

La presente investigación clínica y sanitaria cumplió con los lineamientos éticos señalados en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, en las Pautas Éticas Internacionales para Investigación Biomédica del Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (CIOMS). Su desarrollo fue consistente con la Guía de las Buenas Prácticas de Investigación Clínica en Seres Humanos del Ministerio de Salud de la República del Perú (Decreto Supremo N.º 017-2006-SA, Decreto Supremo N.º 006-2007-SA, Decreto Supremo N.º 011-2007-SA). El proyecto fue presentado y autorizado por el Comité Revisor y Comité de Ética local. El acceso a la información recabada en el estudio se realizó con los recaudos establecidos por las normas éticas y legales que la protegen (Ley Nº 29733 de protección de datos personales) con la firma del consentimiento informado y un compromiso de confidencial por el investigador. Los datos obtenidos son únicamente utilizados con los fines que motivaron su obtención y los investigadores han adoptado todas las medidas para preservar la identidad de los titulares de los datos mediante mecanismos de disociación.

RESULTADOS

Se aplicó el cuestionario a 382 usuarios antes y después de la implementación de las estrategias de mejora.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Tabla 1. Variables de caracterización usuario asegurado del Hospital II EsSalud Huánuco, 2015.

Variables de caracterización	n=382	
	fi	%
Género		
Masculino	155	41
Femenino	227	59
Condición del asegurado		
Usuario	222	58
Acompañante	160	42
Nivel de estudio		
Secundaria	180	47
Superior Universitario	107	29
Superior Técnico	68	18
Primaria	25	7
Analfabeto	2	1
Tipo de paciente		
Nuevo	26	7
Continuador	356	93

*Fuente: Guía Técnica para la evaluación de la satisfacción del usuario externo en los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo.

Correspondiente a las variables de caracterización del usuario asegurado, se observa que en el [59%(227)]; pertenecieron al género femenino, mientras que en menor proporción [41%(155)] fueron del género masculino. Según la condición del usuario asegurado, [58%(222)]; fueron usuarios directos, mientras que en menor proporción [42%(160)] fueron acompañantes. De acuerdo al nivel de estudio del usuario asegurado, [47%(180)] tuvieron secundaria y en menor proporción [1%(2)]; encontramos a los que no tienen educación (analfabetos). También, referente al tipo de paciente, se

evidencia que,[93%(356)] son continuadores mientras que poco menos de un décimo [7%(26)] fueron pacientes nuevos poco menos de un décimo [7%(26)] fueron pacientes nuevos.

Tabla 2. Descripción de la cantidad de atenciones según prioridades de atención, del Hospital II EsSalud Huánuco, 2015 antes y después de la intervención.

Prioridades /Meses	I	II	III	IV	TOTAL	% IV
ANTES						
Febrero	54	2.025	3.848	924	6.851	13.48%
Marzo	46	795	6.377	1.076	8.294	12.97%
Abril	47	1.258	5.424	573	7.302	7.85%
Mayo	52	2250	6862	870	10034	8.67%
Junio	62	3051	1339	478	4930	9.70%
DESPUÉS						
Octubre	52	957	5,689	178	6,876	2.59%

*Fuente: Análisis descriptivo de la ficha de clasificación de los pacientes por prioridades de atencion en el servicio de emergencia.

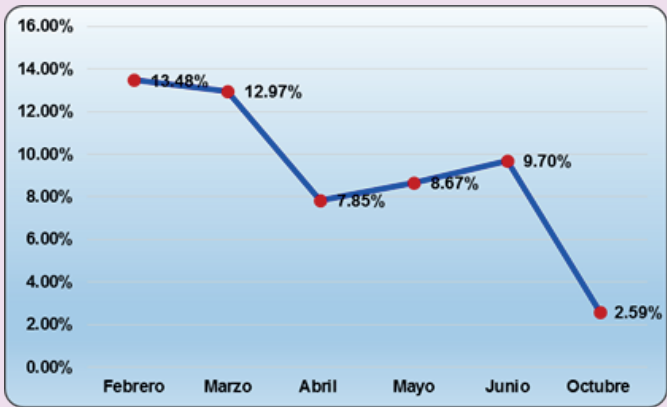


Figura 1. Representación gráfica del porcentaje de atenciones según prioridades de atención, del Hospital II EsSalud Huánuco, 2015 antes y después de la intervención.

En la tabla 2 respecto al porcentaje de atenciones de pacientes de prioridad IV antes de la intervención durante los meses de febrero, marzo, abril, mayo y junio, se aprecia que sobrepasa el estándar de 5% permitido por la norma técnica de acuerdos de gestión y tablero de monitoreo del 2012 de la Gerencia Central de Prestaciones de salud. Después de la intervención el porcentaje de las atenciones de pacientes de prioridad IV sufrió una disminución hasta 2,59%. Se asume que esta disminución, es debida a la intervención que se ha ejecutado y se continúa llevando a cabo en el servicio de emergencia.

ANÁLISIS INFERENCIAL.

Tabla 3. Niveles de satisfacción global del usuario asegurado del Hospital II EsSalud Huánuco, 2015 antes y después de la intervención.

Intervención	Media	SD	Diferencia	t	p valor
Antes	83,90	18,95	51,31	48,86	0,000
Después	135,20	7,89			

*Fuente: Análisis analítico de la guía técnica para la evaluación de la satisfacción del usuario externo en los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo.

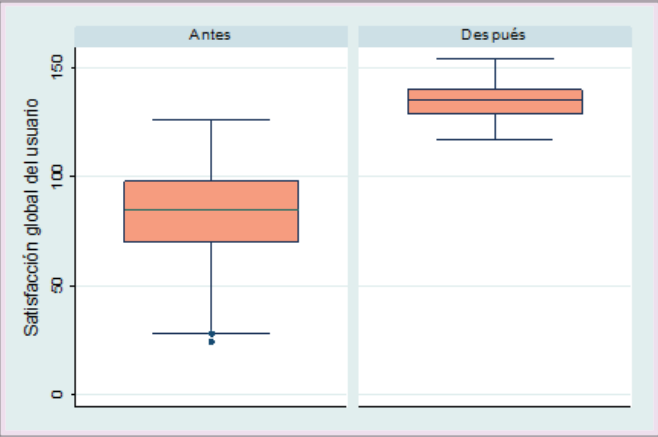


Figura 05. Representación gráfica de los niveles de satisfacción de los usuarios asegurados antes y después de la intervención del Hospital II EsSalud Huánuco, 2015.

En la tabla 3 se puede apreciar el promedio de satisfacción de los usuarios asegurados. Siendo 51,31 más la diferencia entre el después y el antes de la intervención. Al comparar ambas las medias de satisfacción antes y después con el t-test se obtuvo un valor de t=48.86 y p=0.000, lo que nos permitió afirmar que existió una diferencia estadísticamente significativa entre la media de ambos grupos. Esto significa de acuerdo al gráfico observado que, al inicio del estudio los niveles de satisfacción eran más bajos en comparación con el final (gráfico N° 2). Por lo tanto podemos afirmar que, el mejoramiento del servicio de emergencia trasciende en la satisfacción de la población asegurada.

Tabla 4. Niveles de satisfacción: Dimensión fiabilidad, del usuario asegurado del Hospital II EsSalud Huánuco, 2015 antes y después de la intervención.

Intervención	Media	SD	Diferencia	t	p valor
Antes	17,64	6,35	12,78	36,38	0,000
Después	30,42	2,62			

*Fuente: Análisis analítico de la guía técnica para la evaluación de la satisfacción del usuario externo en los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo.

En la tabla 4 se puede apreciar que, la diferencia del promedio de satisfacción de los usuarios asegurados en la dimensión fiabilidad entre el después y el antes fue de 12,78. Con el t-test se obtuvo un valor de t=36.38 y un p-valor=0.000, lo que nos permite afirmar que existió una diferencia estadísticamente significativa entre ambas medias. Por lo tanto se infiere que, el mejoramiento del servicio de emergencia trasciende en la satisfacción de la población asegurada en relación a la dimensión fiabilidad.

Tabla 5. Niveles de satisfacción: Dimensión capacidad de respuesta, del usuario asegurado del Hospital II EsSalud Huánuco, 2015 antes y después de la intervención.

Intervención	Media	SD	Diferencia	t	p valor
Antes	17,64	6,35	12,78	36,38	0,000
Después	30,42	2,62			

*Fuente: Análisis analítico de la guía técnica para la evaluación de la satisfacción del usuario externo en los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo.

La diferencia del promedio de satisfacción de los usuarios asegurados en la dimensión capacidad de respuesta entre el después y el antes fue de 11,17. Con el t-test se obtuvo un valor de t=40,39 y un p-valor=0.000, lo que nos permite afirmar que existió una diferencia estadísticamente significativa entre ambas medias. Por lo tanto se infiere que, el mejoramiento del servicio de emergencia trasciende en la satisfacción de la población asegurada en relación a la dimensión capacidad de respuesta.

Tabla 6. Niveles de satisfacción: Dimensión seguridad, del usuario asegurado del Hospital II EsSalud Huánuco, 2015 antes y después de la intervención.

Intervención	Media	SD	Diferencia	t	p valor
Antes	15,58	5,82	9,21	29,45	0,000
Después	24,79	1,87			

*Fuente: Análisis analítico de la guía técnica para la evaluación de la satisfacción del usuario externo en los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo.

La diferencia del promedio de satisfacción de los usuarios asegurados en la dimensión seguridad entre el después y el antes fue de 9,21. Con el t-test se obtuvo un valor de t=29,45 y un p-valor=0.000, lo que nos permite afirmar que existió una diferencia estadísticamente significativa entre ambas medias. Por lo tanto se infiere que, el mejoramiento del servicio de emergencia trasciende en la satisfacción de la población asegurada en relación a la dimensión seguridad.

Tabla 7. Niveles de satisfacción: Dimensión empatía, del usuario asegurado del Hospital II EsSalud Huánuco, 2015 antes y después de la intervención.

Intervención	Media	SD	Diferencia	t	p valor
Antes	20,14	7,02	10,61	27,91	0,000
Después	30,75	2,43			

*Fuente: Análisis analítico de la guía técnica para la evaluación de la satisfacción del usuario externo en los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo.

La diferencia del promedio de satisfacción de los usuarios asegurados en la dimensión capacidad de respuesta entre el después y el antes fue de 10,61. Con el t-test se obtuvo un valor de $t=27,91$ y un $p\text{-valor}=0.000$, lo que nos permite afirmar que existió una diferencia estadísticamente significativa entre ambas medias. Por lo tanto se infiere que, el mejoramiento del servicio de emergencia trasciende en la satisfacción de la población asegurada en relación a la dimensión empatía.

Tabla 8. Niveles de satisfacción: Dimensión aspectos tangibles, del usuario asegurado del Hospital II EsSalud Huánuco, 2015 antes y después de la intervención.

Intervención	Media	SD	Diferencia	t	p valor
Antes	16,65	5,96	7,62	23,05	0,000
Después	24,27	2,46			

*Fuente: Análisis analítico de la guía técnica para la evaluación de la satisfacción del usuario externo en los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo.

La diferencia del promedio de satisfacción de los usuarios asegurados en la dimensión capacidad de respuesta entre el después y el antes fue de 7,62. Con el t-test se obtuvo un valor de $t=23,05$ y un $p\text{-valor}=0.000$, lo que nos permite afirmar que existió una diferencia estadísticamente significativa entre ambas medias. Por lo tanto se infiere que, el mejoramiento del servicio de emergencia trasciende en la satisfacción de la población asegurada en relación a la dimensión empatía.

DISCUSIÓN

Reiterándose que, los instrumentos de investigación utilizados fueron pertinentes para el presente estudio. Además, se reconoce que el diseño cuasiexperimental no controlado antes y después aplicado en el estudio sólo permitirá generalizar los resultados en poblaciones con características similares en las que se llevó a cabo la presente investigación, por lo que futuras investigaciones deberán abordar diseños de mayor alcance inferencial para poder para generalizar los resultados. Se garantiza la validez interna del estudio, en el sentido que el instrumento empleado como se encuentra validado por el ministerio de salud de Perú y las pruebas estadísticas aplicadas para las comparaciones establecidas, resultaron significativas con un nivel de confianza del 95% y para un $p < 0,05$.

Los hallazgos del presente estudio revelaron que, la implementación del CAI y triajeaje como estrategias de mejora influyen significativamente en lasatisfacción global del usuario asegurado y trasciende en la salud de la población.

El servicio de emergencia está experimentando serios problemas por la saturación que padecen producto muchas veces- del uso indiscriminado que se hace de ellos por parte de los usuarios (as). En

un primer término las intervenciones planteadas e implementadas (CAI y Triage) en el servicio de emergencia muestran claramente una disminución del porcentaje de las atenciones de pacientes de prioridad IV hasta un 2,59% menor a la permitida (5%) que indica la norma técnica de acuerdos de gestión ydisminución del porcentaje de las atenciones de pacientes de prioridad IV hasta un 2,59% menor a la permitida (5%) que indica la norma técnica de acuerdos de gestión y tablero de monitoreo del 2012 de la Gerencia Central de Prestaciones de Salud.

No se encontraron estudios con el tipo de diseño de estudio que evalúen la disminución de la proporción de atenciones de pacientes con prioridad IV; pero se hallaron estudios descriptivos que reportan el porcentaje de atenciones de pacientes con prioridad IV está por encima del estándar del 5%. Martín 7 en un trabajo de investigación encontró que el 17% de pacientes en una unidad de emergencia fueron inadecuados. En la misma línea otros autores señalan que, los porcentajes de atención inadecuada oscilan entre 24-79%.

Con un valor de $t=48.86$ y $p\text{-valor}=0.000$ muy significativa, se pudo comprobar que, el mejoramiento del servicio de emergencia trasciende en la satisfacción de la población asegurada.

Numerosos estudios corroboran este hallazgo. Iteriano et al 8 encontraron que, la implementación del sistema de triaje y la disminución de los tiempos de espera en el servicio se relacionan con un incremento de la satisfacción del usuario de manera significativa. De la misma manera Arellano et al 9 después de la sistematización del servicio de emergencia: Tiempo de espera (< 30 min) con un $p\text{-valor} < 0.001$, Trato (Bueno/malo) con un $p\text{-valor} < 0.001$ y características de comunicación (Clara/confusa) con un $p\text{-valor} < 0.001$ demostraron que estuvieron relacionados con un incremento de la satisfacción de usuario, sus resultados fueron contundentes e indudablemente vale la pena sistematizar y estandarizar un Servicio de emergencia donde el tiempo de espera es crucial. En la misma línea Morales 10 concluyó en una investigación que los pacientes manifestaron un nivel de satisfacción medio con relación a la atención brindada por el personal en la referente a la parte asistencial y toda actividad que planea la o el enfermero para ofrecer un servicio de salud eficaz y eficiente.

Con un valor de ($t=36.38$) y con un valor de ($p=0.000$) altamente significativo, se ha comprobado que el mejoramiento del servicio de emergencia trasciende en la satisfacción de la población asegurada en relación a la Dimensión fiabilidad. Con un valor de ($t=40,39$) y con un valor de ($p=0.000$) muy significativo se pudo comprobar que: El mejoramiento del servicio de emergencia trasciende en la satisfacción de la población asegurada en relación a la Dimensión capacidad de respuesta. Se pudo comprobó que con un valor de ($t=23,05$) y con un valor de ($p=0.000$) altamente significativo que, el mejoramiento del servicio de emergencia trasciende en la satisfacción de la población asegurada en relación a la Dimensión aspectos tangibles.

Monchón et al¹¹ reportaron resultados contrarios realizados en un estudio descriptivo, consideraron tres dimensiones fiabilidad, capacidad de respuesta y aspectos tangibles. Los autores concluyeron que, el nivel de calidad del Cuidado enfermero en el servicio de emergencia fue bajo. Esto se atribuye a que simplemente no se llevó a cabo una intervención y sólo se reportó lo evidenciado.

Se pudo comprobar que con un valor de ($t=29,45$) y con un valor de ($p=0.000$) muy significativo: El mejoramiento del servicio de emergencia trasciende en la satisfacción de la población asegurada en relación a la Dimensión seguridad.

Este resultado va en la línea de Ramírez et al¹² que hallaron que un alto porcentaje de los pacientes de un centro de salud calificaron de satisfactorio el servicio prestado. Los detalles que molestaban más a la gente eran el bajo mantenimiento de la infraestructura, la baja calidad de la limpieza, de los suministros médicos y la demora en la espera de atención.

Se pudo comprobó que con un valor de ($t=27,91$) y con un valor de ($p=0.000$) muy significativo: El mejoramiento del servicio de emergencia trasciende en la satisfacción de la población asegurada en relación a la Dimensión empatía.

Márquez¹³ menciona la importancia de la empatía durante todo el desarrollo de la entrevista clínica que realiza el médico, poniendo énfasis en la acción de comunicarse con el paciente con una actitud empática de tal manera que este perciba como eficaz la atención brindada lo cual parece más útil para valorar la calidad de la atención recibida.

Contraponiendo los resultados Núñez¹⁴ nos hace mención que los pacientes del servicio de Medicina, mostraron niveles de insatisfacción de leve a moderada en la mitad de la población en estudio y severa un mínimo de la población total, siendo así que el personal de salud no logra desarrollar la empatía de manera eficaz.

AGRADECIMIENTOS

- EsSalud Hospital II Huánuco
- Dr. Abner Fonseca Livias
- Lic. Enf. Viter G. Carlos Trinidad

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Remuzgo Artezano A. Nivel de satisfacción del paciente adulto mayor respecto a los cuidados que recibe de las enfermeras(os) en el servicio de geriatría del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2001-2002. Tesis de grado. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2003.
2. Hamui Sutton L, Fuentes García R, Aguirre Hernández R, Ramírez de la Roche O (eds.). Expectativas y experiencias de los usuarios del Sistema de Salud en México: Un estudio de satisfacción con la atención médica. México DC. México; 2013. <http://www.facmed.unam.mx/bmnd/SatisfaccionAtencionMedica.pdf>(último acceso 8 de noviembre 2015).
3. Huerta Medina E. Nivel de satisfacción de los usuarios atendidos en el tópico de medicina del servicio de emergencia del hospital nacional Arzobispo Loayza, Lima, enero del 2015. Tesis de grado. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2015.
4. Oficina de planeamiento y calidad del EsSalud Huánuco. Informe de diagnóstico situacional Red Asistencial Huánuco EsSalud; 2015: 4-6.
5. Grondona Torres F. Proyecto de atención integral a la urgencia y la emergencia médica para un Hospital de Excelencia. Tesis de maestría. Hospital Universitario clínico quirúrgico Comandante Manuel Fajardo; 2007.
6. Barragán Landy L. Mejoramiento de la calidad de atención en un servicio de emergencia. Tesis de Maestría. Universidad Técnica Particular de Loja; 2014.
7. Martín García M. Estudio del triaje en un servicio de urgencias hospitalario. Revista Enfermería CyL. 2013; 5(1). <http://www.revista-enfermeriacyl.com/index.php/revista-enfermeriacyl/article/viewFile/91/69>. (Último acceso 9 de noviembre 2015).
8. Iteriano Estrada C, Gross Muñoz E. Mejoramiento de los tiempos de atención de emergencia en el hospital Dr. Mario Catarino Rivas. Tesis de maestría. Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC); 2012.
9. Arellano Hernández N, Martínez León MG. Satisfacción de los usuarios de Urgencias basada en la sistematización del Servicio. Hospital General Dolores Hidalgo; Guanajuato, México. Archivos de Medicina de Urgencia de México 2012; 4(1). <http://www.medigraphic.com/pdfs/urgencia/aur-2012/aur121c.pdf>. (Último acceso 08 de noviembre 2015).
10. Morales Gonzales C. Nivel de Satisfacción de los pacientes que asisten al Servicio de Urgencias, frente a la atención de enfermería en una institución de primer nivel de atención en salud. Tesis de grado. Universidad Javeriana; 2009.
11. Monchón Palacios P, Montoya García Y. Nivel de Calidad del cuidado enfermero desde la percepción del usuario, servicio de emergencia en el Hospital III-Essalud de Chiclayo. Tesis de grado. Universidad católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2013.
12. Ramírez N, Pimentel D. Nivel de Satisfacción de los Usuarios que asisten a la Sala de Emergencia del Hospital Regional Universitario de Jaime Mota de Barahona. Revista de Medicina Dominicana; 2011: 127-130.
13. Márquez Hernández AC. Empatía y satisfacción de la "Relación médico-paciente" en la UMF No. 66 de Xalapa, Veracruz. Tesis de especialista. Universidad de Xalapa Veracruz. Enero de 2014.
14. Núñez Z. Estudio de evaluación de la calidad de servicio de los consultorios externos del servicio de medicina del HNAL Lima 2006. Tesis de Maestría Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, 2006.



desafíos



ARTÍCULOS ORIGINALES

Ingeniería

» DETECCIÓN ENDOSCOPICA DE ALTERACIONES GASTROESOFAGICAS EN EL CANINO

ENDOSCOPIC DETECTION OF GASTROESOPHAGEAL ALTERATIONS IN THE DOGS

Dr. Christian Michael Escobedo Bailón¹, Mg. José Goicochea Vargas², Mg. Wilder Javier Martel Tolentino³, Dr. Luis Huamán González⁴

ABSTRACT:

The phrases “Best practices” and “Patterns” are used frequently in software engineering. While some people just implement them without analyzing improvements, our goal in this article is to convince software developers that it is worth an earnest effort to evaluate the use of best practices and software patterns on their projects. For such purpose, in this study we took a concrete case system for geographical locations inputs through user interfaces. Then, we performed a comparative study on traditional method against our approach, named “reverse logistic” to retrieve results, by measuring the time that a user spends to perform actions when typing data into a system. Surprisingly, we had a decrease in amount of time spent by 59% of of that of the traditional method. This result lays a foundation for feeding data from the typical final step and search based on string matching algorithms, in this way speeding up the interaction between people and computers response.

KEY WORDS: Data retrieval, UI, human-machine interaction, front-end, back-end, interaction design, data entry.

INTRODUCTION

The primary goals of user interface design is to create user interfaces which are user-friendly, self-explanatory and efficient, [John14] and [Tidw10]. In our study we have focused on efficiency with respect to time spent during data entry. Data entry allude to user tasks involving both input of data to a computer and computer responses to those inputs.

Inefficiencies engendered by poorly designed data entry transactions are so visible, many user interface design in clerical jobs deal with data entry enquiries [Rand16].

The greatest need, however, in current information systems is for enhancing the logic of data entry [Fend15]. Thus the study presented here deal with data entry algorithms, insofar as possible, in the absence of attention to their hardware implementation.

Data can be entered into a computer in a wide assortment of ways.- The easiest type of data entry consists merely of pointing at something. In more complex kinds of data entry is the control of the format of data inputs by the user. En general, in the industrial design [Rand94] and in human-computer interaction, the aspiration is to allow effective operation. Human-Computer Interaction is the study of the way in which computer technology influences human work and activities [DIX 09].

For effective operation and efficiency, in this sduy, we selected several websites that use the coding system for geographical locations, called Ubigeo.

The remaining section in this paper are organized as follow: In section 2, we state some assumption to be true in this article.

In section 3, we explore the case: Traditional method or top down approach for data retrieval. Then we also measure the time consumed by the user when selecting data to input into a system.

Examining the nature of each website in relation to the data retrieval, the processes through which we acquire data from servers by using queries, we found a common top-down feature for choosing administrative subdivision: regions, provinces, districts. To test, we have developed a bottom-up approach as it is described in section 4.

Section 5, we discuss the time consumption measured in section 4 and 3, in order to ensure comparability.

Finally, we draw conclusion in the section 6.

ASUMPTIONS

In this section we assumed the following propositions to be true statement for this study.

With the advent of robustness and reliability of computer power, more work is carried out by the front-end activities in web applications [Tidw10].

The only way a person interacts with a computer, tablet, smartphone or other electronic device is trough user interface [Loud10].

The blind assumption that introducing new techniques must be good.

Algorithms for recovering data from structured database that resembles google search engines are easily implemented [Serg14] and [Greh14]

TOP-DOWN APPROACH FOR DATA RETRIEVAL: TRADITIONAL METHOD

The first level of geographical location database starts with country, followed by administrative subdivisions: regions, provinces, districts as second, third and fourth level respectively.

INGRESE SUS DATOS:

Número de DNI:

Fecha de Nacimiento:

Día ▼

Mes ▼

Año ▼

Nombre Padre:

Nombre Madre:

Lugar de Nacimiento:

Peru ▼

Departamento de nacimiento:

LIMA ▼

Provincia de nacimiento:

LIMA ▼

Distrito de nacimiento:

SAN ISIDRO ▼

Figure 01: Traditional data entry for geographical locations

Figure 01 shows typical data entry related to identifiable natural person. Lets focus on Date of birth (lugar de Nacimiento) at located at fifth row. It begins with country with a dropdown combo, then region (Departamento), province (provincia) and district (distrito). A dropdown combo enables the user to select either by typing text into it or by selecting an item from a displayed list. Obviously, for each level of selection, there is a query that fetches a subset of place names from the database and populates the next level combobox afterwards using such data retrieval.

Table 01: Time spent for each level of geographic location using traditional method.

Region	30 milliseconds
Provincia	40 milliseconds
Dsitrito	21 milliseconds
TOTAL	91 milliseconds

We have measured the number of milliseconds elapsed for each level of selection as shown in table 01. As it is shown we need on average 91 milliseconds for our complete search. A bar graph is also provided below in the Figure 02.

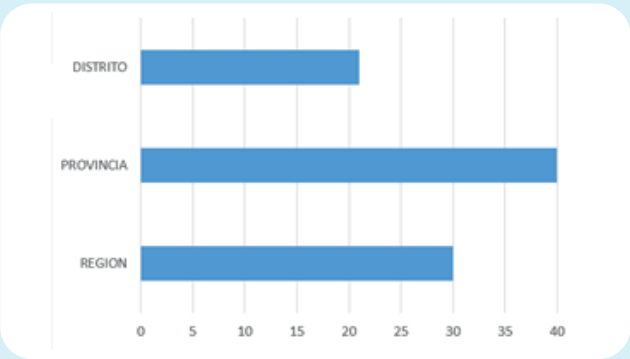


Figure 02: Time spent in traditional data entry for geographical locations

PROPOSED METHOD: REVERSE LOGISTIC FOR DATA RETRIEVAL

In this section we present a new way of thinking when developing software for data retrieval: Begin backwards from the root. We advocate for a bottom up approach when retrieving data from geographical location database. - e.g. typing the root of the location. We only need any graphical control element intended to enable the user to input text information, e.g. a text box, text field or text entry box, dropdown combo. They are always available in every programming language and web design forms.



Figure 03: Reverse logistic for data retrieval during data entry for geographical locations

The Figure03 shows the implementation of our approach. We start with the lowest level entry, in this case district (distrito). The program displays immediate results below the edit area as we type the text. As we start to type our search, it anticipates what we are looking for and begins to show results for our search. Then, once we choose the item, the remaining level of search will immediately be populated with the correct data. Moreover, the underlying algorithm looks only for clues to give us back a list of choices from which we decide exactly what we want select, for this search is based on string matching algorithms.

Table 02: Time spent for each level of geographic location using reverse logistic method.

Region	30 milliseconds
Provincia	3 milliseconds
Dsitrito	4 milliseconds
TOTAL	37 milliseconds

We have also measured the number of milliseconds for this method and it is shown in table 02. The total time is 37 milliseconds. The Figure 04 illustrates the same information using a bar graph.

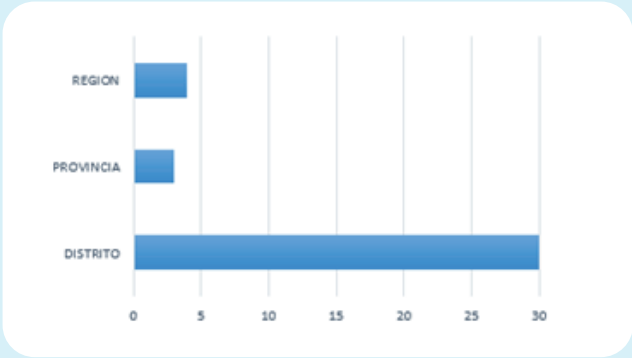


Figure 04: Time spent reverse logistic for data retrieval during data entry for geographical locations

In section 3, inefficiencies arise from running a query processes in each level of geographic location, yielding four separate sets of location. Figure 04: Time spent reverse logistic for data retrieval during data entry for geographical locations

DRAWING A COMPARISON BETWEEN TRADITIONAL DATA RETRIEVAL AND REVERSE LOGISTIC AND ITS JUSTIFICATION.

In this section, we escrutinize the results from the previous two sections and make clear the time-saving result.

First, from the Table01 and Table02, we find the actual amount of the decrease in the time spent in each case, which is 54 millise-conds; because 91 milliseconds is reduced to 37.

This number corresponds to 59% of the total time spent in the traditional data entry and retrival method.

$$(0.59)(91) \approx 54$$

This clearly informs us that less time is spent in the front end when a users input data by utilizing our reverse regression approach. We lowered the time by 59%.

In addition, when entering data into the system by using our logistic approach, the information appears instantly rather than slowly descending from the top of the hierarchical geographic locations. For many years, we have been implementing geographical location search in the top-down fashion almost without thinking beacuse it

has become a habit, pattern or best practice sometime in the past. It has justification in early computational capabilities when computer were far slower than recent versions.

From this perspective, patterns and best practices can become obsolete or irrelevant after a time. It happens so faster with the increasingly rapid pace of technological development towards the end of the twentieth century and our presente century. To make matters worse, developer had not learnt how to deal with these rapid changes in their undergraduate programs.

We are confident with this result since it has a justification in Aristotle's Law of Identity.

As in the standar termonilgy in database theory, each elemento is called entity. Hence, each geographical location is an entity. Therefore, it has a justification in Aristotle's Law of Identity where each entity exists as something in particular and peculiar or specific. In our proposed approach we begin with the entity at the lowest level to recover information for the highest level.

CONCLUSIONS

By changing the logic of data entry algorithm, we have reduced the time spent by the user when feeding in data into a database system.

We have revealed how patterns and best practices in software engineering can become obsolete in time due to the faster improvement in bandwidth and programming language performance. Therefore, it is worth an earnest effort to evaluate the use of best practices and software patterns on their projects before implementing them, accordingly with the advent of increasingly powerful computer. It allows us a new method or practice, undergoing a change from what we are doing now to doing something diferente, it can even be the reverse manner.

We only focused on time efficiency aspect of Human-Computer Interaction in this study. The other aspects such as user-friendly, self-explanatory requieres behavioral sciences, design, media studies, and so forth; which is beyong the purview of four knowledge. Knowing the mentioned áreas, may move us to examine the efficiency and flexibility further.

REFERENCES

- [Dix 09] Dix A., Finlay A., Abowd G. D., Beale R., Human-Computer / Interaction, 3rd Ed., London, 2004
- [Fend15] Fender J. and Young C., Front-End Fundamentals, London / UK, 2015.
- [Greh14] Grehan M., Search Engine Marketing: The Essential Best / Practice Guide, New York, 2014
- [John14] Johnson, J., Designing with the Mind in Mind, Second / Edition: Simple Guide to Understanding User Interface Design Guidelines, 2nd Edition, USA, 2014
- [Serg14] Sergey Brin and Lawrence, 'The Anatomy of a Large-Scale / Hypertextual Web Search Engine', [Online]. Available:<http://infolab.stanford.edu/~backrub/google.html>. [Accessed: 07- Mar- 2016].
- [Loud10] Loudon K., Developing Large Web Applications: Producing / O'Reilly Press, 2010
- [Rand94] Rand, P., Design, Form, and Chaos. New Haven: Yale / University Press, 1994.
- [Rand16] Rand P., Confusion and Chaos: The Seduction of / Contemporary Graphic Design [Online]. Available:http://www.paul-rand.com/foundation/thoughts_confusionChaos/#.Vtyl5kCYE7x [Accessed: 07- Mar- 2016].
- [Tidw10] Tidwell, J., Designing Interfaces: Patterns for Effective / Interaction Design, 2nd Edition, O'Reilly Press, 2010



desafíos



ARTÍCULOS ORIGINALES

Educación

» PROPUESTA DE UN SISTEMA DE VARIABLES E INDICADORES DEL CAPITAL INTELECTUAL PARA LA INVESTIGACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES.

OFFER OF A SYSTEM OF VARIABLES AND INDICATORS OF THE INTELLECTUAL CAPITAL FOR THE INVESTIGATION IN THE UNIVERSITIES.

Jorge Luis López Sánchez
Facultad de Ciencias Empresariales, Universidad de Huánuco – Perú
jorgelopsa@hotmail.com

RESUMEN

El objetivo de este artículo es el de proponer un sistema de variables e indicadores que permitan gestionar y medir el capital intelectual para la investigación en las universidades, así mejorar e incrementar la labor de investigación, mejorando los procesos de creación y difusión del conocimiento, y se permita la conversión del conocimiento tácito a explícito y de lo individual a lo colectivo. De tal forma que, al contar con una primera medición e identificar las debilidades, se puedan fijar metas con la intención de mejorar continuamente, fomentando la creación intelectual y la producción de conocimientos, incrementando de esta forma el capital intelectual de la universidad.

Se ha utilizado el Modelo "Intelect" Euroforum Escorial (1998), por su fácil comprensión y versatilidad y sobre todo, porque permite la medición de los activos intangibles en el momento actual permitiendo fijar metas a futuro repotenciando los elementos que lo conforman como son: Capital Humano, Capital Estructural y Capital Relacional.

PALABRAS CLAVES: Activo intangible, gestión del conocimiento, conocimiento tácito, conocimiento explícito, ventaja competitiva.

ABSTRACT

The aim of this article is to propose a system of variables and indicators which allow managing and measuring the intellectual capital for investigation in universities, so, improve research labor, also improving process of creation and diffusion of knowledge, and permitting the conversion of tacit knowledge to explicit knowledge and from individual knowledge to collective knowledge. Thus, having the first measure and identifying the weaknesses, we can set goals with the aim of continuously improve, promoting intellectual creation and knowledge generation, so, increasing the intellectual capital of the university.

We used a model "Intelect" Euforum Escorial (1998), because of its easy comprehension and versatility and especially because it permits the measure of the intangible assets in the present, allowing setting goals for the future and repowering the elements included: Human Capital, Structural Capital and Relational Capital.

KEY WORDS: intangible Assets, management of the knowledge, tacit knowledge, explicit knowledge, competitive advantage.

INTRODUCCIÓN

Uno de los fines que tienen las universidades es el de formar profesionales con capacidades y competencias para solucionar los problemas que a diario aquejan a la sociedad, pero además, tengan la formación para producir conocimientos mediante la investigación científica y contribuyan con el desarrollo de las regiones y del país, en el mediano y largo plazo.

Por ello creemos que es necesario que las universidades deben realizar cambios en el proceso de enseñanza y aprendizaje, que comprendan a su vez, cambios en los currículos de estudio; que incluyan capacitación en investigación científica para los docentes, modificar los métodos de enseñanza conjugando la práctica con la teoría, implementar tecnologías de información y comunicación, en resumen, modificar la forma de gestionar el conocimiento orientado a la formación de investigadores.

El Modelo que se propone se ha desarrollado con la intención de que éste influya significativamente en incrementar la labor de investigación en las universidades, de esta forma se mejoren los procesos de creación y difusión del conocimiento, y se permita la conversión del conocimiento tácito a explícito y de lo individual a lo colectivo. Nonaka y Takeuchi (1999) sostienen que el hecho de que una persona tenga el conocimiento, sería de poco valor si él no fuese capaz de convertirlo en conocimiento explícito, para que sea compartido con otros miembros de la empresa. (p. 10). Enfatiza también, que el conocimiento puede ampliarse o en el grupo a través del diálogo, la discusión, el intercambio de experiencias y la observación. (p. 13).

El modelo propuesto tiene como principal referente al Modelo de Gestión del Conocimiento en Universidades y Organismos Públicos de Investigación, desarrollado por la Universidad Autónoma de Madrid. (Bueno E. Gestión del Conocimiento en Universidades y OPIs, 2003)

Con este modelo se pretende dinamizar y relacionar los tres elementos del capital intelectual (Capital Humano, Capital Estructural y Capital Relacional), buscando aumentar progresivamente los activos intangibles que aportan valor a la universidad, incrementando las capacidades y competencias orientadas a la investigación científica.

CAPITAL INTELECTUAL

Para poder entender el significado del Capital Intelectual en las organizaciones, razonemos algunas respuestas para estas interrogantes: ¿Qué es lo que hace que una organización, genere mayor confianza entre sus usuarios, clientes o consumidores?, ¿Qué hace que un producto o servicio tenga mayor preferencia que

otros ofrecidos por empresas competidoras?, ¿Qué hace que una empresa esté mejor cotizada en la Bolsa de Valores, pese a que el valor de sus activos fijos o tangibles sean iguales o menores que los de sus competidores? o ¿qué aspectos definen que una empresa mantenga una notoria ventaja competitiva respecto a sus competidores?

Al respecto, Porter (1996) sostiene que: “La ventaja competitiva nace fundamentalmente del valor que una empresa es capaz de crear para sus compradores, que exceda el costo de esa empresa por crearlo” (p. 20). Asimismo, sostiene que: “Hay dos tipos básicos de ventaja competitiva: liderazgo de costo y diferenciación” (p. 20). El liderazgo de costos está relacionado con que las organizaciones desarrollen habilidades para asignar los costos a las actividades que generen valor, de tal forma que el costo resultante de todas las actividades sea menor que el de sus competidores. Por su lado la diferenciación consiste en identificar y aplicar estrategias diferenciadoras que los compradores o consumidores las consideren únicas y valiosas, independientemente del precio.

Ya sea que una empresa enfoque su estrategia competitiva basada en ser líder en costos o en diferenciarse de sus competidores o ambas a la misma vez, de alguna forma se están desarrollando los activos intangibles, que a diferencia de los activos corrientes y no corrientes, estos son de naturaleza inmaterial como lo pueden ser: el conocimiento en procesos de producción, en comercialización, la propiedad intelectual, una buena cartera de clientes, el reconocimiento de la marca, etc.

Para el desarrollo de estos activos intangibles se requiere invertir continuamente en investigación, desarrollo e innovación y el compromiso de los que dirigen las organizaciones; como lo sostiene Peter Drucker: “La innovación es la competencia central de la empresa moderna competitiva. Tiene que establecerse en el corazón de la organización desde el principio, alimentarse continuamente con inversiones y apoyo ejecutivo, y tiene que transformarse sistemáticamente en valor para la firma” (Edvinsson L. y Malone M., 2004, p. 44).

Los activos intangibles surgieron en respuesta a un creciente reconocimiento de que factores distintos de los del tipo contable pueden tener un papel importante que desempeñar en el valor real de una compañía. Algunos de estos eran bastante obvios: patentes, marcas de fábrica, derechos de autor, derechos exclusivos de mercado, todos los cuales dan a sus propietarios una ventaja competitiva que tiene impacto en el balance de utilidades. De alguna manera tienen, sin duda, una obvia conexión con el lado de capital de los activos de la compañía. (Edvinsson L. y Malone M., 2004, pp. 36,37).

Entonces, el capital intelectual de las organizaciones tiene una relación directa con la creación de activos intangibles y su

incremento to de valor dependerá de la forma como se apliquen estrategias inteligentes para desarrollarlas en el tiempo.

EL CAPITAL INTELECTUAL EN LA INVESTIGACIÓN

El propósito de la investigación científica es fomentar la creación intelectual y la producción de conocimientos para que luego sean transmitidos a la sociedad y contribuyan en la solución de sus problemas en el corto, mediano y largo plazo.

La Ley Universitaria del Perú Nº 30220, en el artículo sexto, ítem 6.5, considera como uno de los fines de la universidad el de “realizar y promover la investigación científica, tecnológica y humanística, la creación intelectual y artística.” (El Peruano, 2014). Y el artículo 48 establece que:

La investigación constituye una función esencial y obligatoria de la Universidad, que la fomenta y realiza, respondiendo a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías a las necesidades de la sociedad, con especial énfasis a la realidad nacional. Los docentes estudiantes y graduados participan en la actividad investigadora en su propia institución o en redes de investigación nacional o internacional, creadas por las instituciones universitarias públicas o privadas.

Al respecto, (Carlevaro, 2009), cita: “La práctica de la investigación científica ha de ser una de las praxis más enriquecedoras en el proceso de la formación de los estudiantes. Pese a ser una práctica posible, es muy poco utilizada en la docencia universitaria” (p. 46).

Fresan (2009) sostiene que: “las instituciones que desarrollan investigación científica o humanística estimula a los estudiantes a cuestionar y a ser críticos del conocimiento; condición esencial para impulsar el cambio en la sociedad... la existencia de investigación en la universidad genera un ambiente propicio al desarrollo del interés del conocimiento, en la búsqueda de explicaciones a los fenómenos y el descubrimiento, actitudes que inspiran y estimulan a los estudiantes y proveen de una atmosfera dinámica para el aprendizaje.” (p. 56).

En tal sentido, en cumplimiento de los fines y funciones, el capital intelectual de las universidades, en buena parte, se verá incrementado en la medida que se incremente su capacidad investigadora, mejorando paulatinamente la capacidad y las habilidades investigadoras de sus docentes y estudiantes, invirtiendo en ciencia y tecnología, gestionando el financiamiento de investigaciones, mejorando las relaciones interinstitucionales; es decir aplicando gestión del conocimiento a la actividad de investigación. Para ello, es necesario contar con un instrumento de medición del capital intelectual, para que a partir de un primer resultado se fijen metas con la intención de mejorar continuamente, incrementando de esta forma el capital intelectual de la universidad.

MEDICIÓN DEL CAPITAL INTELECTUAL (MODELO INTELECT)

Para la medición del capital intelectual para la investigación en las universidades se recomienda el Modelo “Intelect”, que fue desarrollado por el Instituto Universitario Euroforum Escorial (1998), ya que es de fácil comprensión y versátil en la adecuación.

Este modelo considera el Capital Intelectual en tres bloques: Capital Humano, Capital Estructural y Capital Relacional, (ver figura 1 y tabla 1).

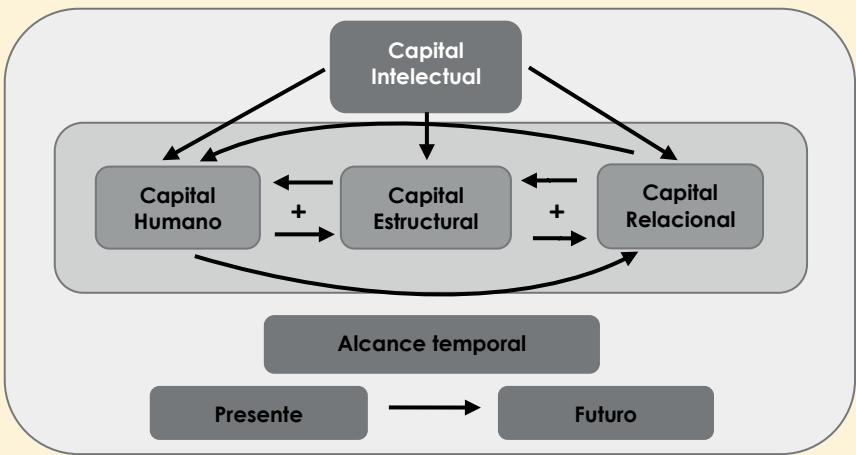


Tabla 1: Elementos del Modelo Intellect

	Capital Humano	Capital Estructural	Capital Relacional
Presente	- Satisfacción personal - Tipología personal - Competencias de las personas - Liderazgo - Estabilidad: riesgo de pérdida	- Cultura organizacional - Filosofía del negocio - Procesos de reflexión estratégica - Estructura de la organización - Propiedad intelectual - Tecnología del proceso - Tecnología del producto - Procesos de apoyo - Procesos de captación de conocimiento - Mecanismos de transmisión y comunicación - Tecnología de información	- Base de clientes relevantes - Lealtad de clientes - Intensidad de la relación con clientes - Satisfacción de clientes - Procesos de apoyo y servicio al cliente - Cercanía al mercado - Notoriedad de marca (s) - Reputación/Nombre de empresa - Alianzas estratégicas - Interrelación con proveedores - Interrelación con otros agentes
Futuro	- Mejora de las competencias - Capacidad de innovación de las personas y equipos	Procesos de innovación	Capacidad de mejora/Recreación de la base de clientes

Nota: Tomado de Documentos Intellectus. Modelo Intellectus: medición y gestión del Capital Intelectual, (p. 27), por Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento (Instituto Universitario de Administración de Empresas, Universidad Autónoma de Madrid), Madrid, España. Junio 2003.

MODELO INTELECT ADAPTADO A LA ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN

CAPITAL HUMANO

El capital humano en las organizaciones está comprendido por el conocimiento de las personas que trabajan en ellas, al respecto (Bueno E. CIC, 2003, p. 42) sostiene que el capital humano hace referencia al conocimiento explícito o tácito e individual o social que poseen las personas y grupos, así como su capacidad para aprender y de compartir dichos conocimientos con los demás para beneficiar a la organización.

Variable	Criterio	Indicador
Actitud personal	- Docentes que realizan trabajos de investigación por año. - Estudiantes que participan en proyectos de investigación. - Estudiantes que se titulan sustentando una tesis. - Docentes que publican artículos científicos en revistas indizadas	% de Docentes que investigan al año. % de estudiantes que participan en proyectos de investigación. % de estudiantes que se titulan con tesis, % de docentes que publican artículos científicos.
Aptitud de las personas	- Docentes que tienen grado de Magister. - Docentes que tienen grado de Doctor.	% de Docentes con grado de Magister. % de Docentes con grado de Doctor.
Producción	- Proyectos de investigación científica sobre temas relacionados con las líneas de investigación de la carrera, realizados por docentes. - Proyectos de investigación científica sobre temas relacionados con las líneas de investigación de la carrera, realizado por alumnos.	- Número de proyectos de investigación científica aprobados al año, realizados por docentes. - Número de proyectos de investigación científica aprobados al año, realizados por estudiantes.

	• Trabajos de investigación científica sobre temas relacionados con las líneas de investigación de la carrera, realizado por docentes. • Trabajos de investigación científica sobre temas relacionados con las líneas de investigación de la carrera, realizado por alumnos. • Artículos científicos publicados	• Número de trabajos de investigación científica aprobados al año, realizado por docentes. • Número de trabajos de investigación científica aprobados al año, realizado por estudiantes. • Número de artículos científicos publicados al año, en revistas indexadas.
--	---	--

Cuadro 5.1: Variables, criterios e indicadores del Capital Humano del Modelo propuesto.
Fuente: Elaboración propia, en base a la bibliografía citada.

Nonaka y Takeuchi (1999, p.12) sugieren una manera de como el conocimiento tácito se puede convertir en explícito:

1. Expresar lo inexpresable, para lo cual se confía sobre todo en el lenguaje figurativo y en el simbolismo.
2. Diseminar el conocimiento, ya que el conocimiento personal de un individuo debe ser compartido con otros.
3. El nuevo conocimiento nace entre la bruma de la ambigüedad y la redundancia”.

En el caso de las universidades, el Capital Humano lo conforman: las autoridades universitarias, los docentes y los estudiantes, quienes de una u otra forma, aportarán en la labor de investigación con sus conocimientos, sus talentos, su experiencia y sus habilidades personales.

Las variables seleccionadas son tres:

- 1) actitud personal, que representa el conocimiento sobre las fuentes incipientes que llevan a los individuos a hacer las cosas (Bueno E. CIC, 2003, p. 42).
- 2) aptitud de las personas, que hace referencia al conocimiento que la persona tiene sobre las cosas para lograr un buen desempeño en un empleo o tarea (Bueno E. CIC, 2003, p. 43).
- 3) producción, que será medida en cantidad de trabajos de investigación, tesis o artículos científicos publicados.

CAPITAL ESTRUCTURAL

“El capital estructural es el conjunto de conocimientos que, básicamente, son propiedad de la organización y que permanece en ella a pesar de que las personas la abandonen, aunque ellas en su interacción social lo generen”. (Bueno E. Gestión del Conocimiento en Universidades y OPIs, 2003, p.18).

Tabla 3
Variables, criterios e indicadores del Capital Estructural

Variable	Criterio	Indicador
Infraestructura para la investigación	• Bibliotecas Especializadas relacionadas con cada carrera profesional. • Laboratorios de Cómputo que requieren los procesos de enseñanza-aprendizaje e investigación. • Laboratorios, ambientes y aulas que requieren los procesos de enseñanza-aprendizaje e investigación.	• Número total de libros en cada Biblioteca Especializada. • Número de libros en la Biblioteca Especializada, respecto al total de estudiantes de cada carrera. • Número de computadoras por Laboratorio y por carrera. • Número de computadoras respecto al total de estudiantes en cada carrera. • Número de Laboratorios Especializados equipados por carrera. • Número de aulas por cada carrera. • Densidad de estudiantes por m² de ambientes y aulas, de cada carrera.
Procedimientos	• Unidad de Investigación • Manual de Organización y Funciones de la Unidad de Investigación. • Reglamento de Investigación. • Evaluación de la Investigación Científica. • Publicación de la investigación científica. • Derechos de propiedad intelectual	• Existencia de la Unidad de Investigación. • Existencia del Manual de Organización y Funciones de la Unidad de Investigación. • Existencia del Reglamento de Investigación. • Existencia del Sistema de Evaluación de la Investigación Científica. • Existencia de medios para publicación de la investigación científica. • Existencia del Reglamento de Propiedad Intelectual.
Tecnología	• Base de datos electrónica que almacena y relaciona los trabajos de investigación desarrollados.	• Existencia física y documentada que sustente la implementación de la base de datos.

Cuadro 5.2: Variables, criterios e indicadores del Capital Estructural del Modelo propuesto.
Fuente: Elaboración propia en base a la bibliografía citada.

En las universidades se pueden identificar como Capital Estructural lo siguiente: Recursos bibliográficos (libros impresos y virtuales, revistas, trabajos de investigación, videos y otros similares), normas, manuales y reglamentos internos, bases de datos electrónicas que almacenen y relacionen los trabajos de investigación desarrollados, intranet, internet, la cultura organizacional y los valores institucionales. El propósito de este recurso es convertir en explícito el conocimiento tácito del capital humano.

Las variables propuestas del capital estructural para la investigación en las universidades son tres: 1) infraestructura para la investigación, al respecto (Edvinsson y Malone, 2004) sostiene que “el capital estructural se podría describir como la infraestructura que incorpora, capacita y sostiene el capital humano. También es la capacidad organizacional que incluye los sistemas físicos usados para transmitir y almacenar el material intelectual”. (p. 41); 2) procedimientos, que se encuentren documentados mediante manuales, reglamento y normas; 3) tecnología, referido a medir la existencia de “... bases de datos, desarrollos técnicos y otros medios intangibles disponibles en Facultades, Departamentos, Institutos, Centros, Laboratorios y otras dependencias.” (Bueno E. Gestión del Conocimiento en Universidades y OPIs, 2003, p.18).

CAPITAL RELACIONAL

“El capital relacional puede ser definido como el conjunto de conocimientos que se incorporan a la organización y a las personas como consecuencia del valor derivado de las relaciones que mantiene con los agentes del mercado y con la sociedad en general”. (Bueno E. CIC, 2003, p. 50).

Tabla 4
Variables, criterios e indicadores del Capital Relacional

Variable	Criterio	Indicador
Relación con instituciones vinculadas a la investigación científica	Convenios suscritos con instituciones vinculadas a la investigación científica.	Número de convenios suscritos con instituciones vinculadas a la investigación científica. Principalmente: Universidades, CONCYTEC, Instituciones gubernamentales, Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales, Colegios Profesionales, entre otras.

Cuadro 5.3: Variables, criterios e indicadores del Capital Relacional del Modelo propuesto.
Fuente: elaboración propia en base a la bibliografía citada.

Para las universidades el Capital relacional está conformado por los stakeholders o grupos interesados en que se realicen investigaciones científicas que de alguna forma los benefician, como son: Gobierno Regional, Gobiernos Locales, instituciones gubernamentales, Colegios Profesionales, Cámaras de Comercio, otras Universidades nacionales y extranjeras, CONCYTEC, entre otras.

La variable que se propone es una: relación con instituciones vinculadas a la investigación científica, está referido principalmente a las relaciones económicas, políticas e institucionales que las universidades han desarrollado y mantienen con los diferentes agentes que configuran su entorno socioeconómico. (Bueno E. Gestión del Conocimiento en Universidades y OPIs, 2003, p.19).

CONCLUSIONES

La investigación científica debe ser considerada como una actividad prioritaria en las universidades, no por la exigencia de la Ley Universitaria o por la necesidad de superar estándares de acreditación, sino porque con ello se está formando profesionales al servicio de la sociedad, con habilidades para cuestionar lo que existe, descubrir problemas y nuevas formas de solucionarlos mediante el uso de la ciencia, la tecnología y la innovación. Es decir, se estará produciendo nuevos conocimientos que son valorados por la sociedad y que a su vez, incrementan el valor de la universidad que lo ha producido. Este es un valor inmaterial que se conoce como activo intangible y que al incrementarse, incrementa también el capital intelectual de la universidad.

Para llevar a cabo la tarea de investigar, se debe contar con los recursos necesarios como: docentes capacitados, estudiantes, bibliotecas, laboratorios, equipos de cómputo, aulas, financiamiento, etc. El modelo propuesto "Intelect" Euroforum Escorial (1998), considera la clasificación de estos recursos en tres bloques: Capital Humano, Capital Estructural y Capital Relacional, que deben interactuar entre ellos mejorando los procesos de creación del conocimiento, y se permita la conversión del conocimiento tácito a explícito y de lo individual a lo colectivo, mejorando cada vez, e incrementando la labor de investigación científica en las universidades.

El Capital Humano está referido al conocimiento de las personas y lo conforman: las autoridades universitarias, los docentes y los estudiantes. El Capital Estructural estará comprendido por: los recursos bibliográficos (libros impresos y virtuales, revistas, trabajos de investigación, videos y otros similares), normas, manuales y reglamentos internos, bases de datos electrónicas que almacenen y relacionen los trabajos de investigación desarrollados, intranet, internet, la cultura organizacional y los valores institucionales.

El Capital Relacional está conformado por los stakeholders o grupos interesados en que se realicen investigaciones científicas como son: Gobierno Regional, Gobiernos Locales, instituciones gubernamentales, Colegios Profesionales, Cámaras de Comercio, otras Universidades nacionales y extranjeras, CONCYTEC, entre otras.

Una ventaja de este modelo es que permite el cambio o la incorporación de nuevas variables, criterios e indicadores en cada bloque, según la conveniencia o las necesidades de lo que se quiere medir para mejorar en materia de investigación científica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bueno C. Eduardo (2003). Gestión del Conocimiento en Universidades y Organismos Públicos de Investigación. Universidad Autónoma de Madrid.
2. Bueno, Eduardo; Salmador, Ma Paz; Merino, Carlos; (2008). Génesis, concepto y desarrollo del capital intelectual en la economía del conocimiento: Una reflexión sobre el Modelo Intellectus y sus aplicaciones. Estudios de Economía Aplicada, Agosto, 43-63.
3. Carlevaro, Pablo V.; (2009). Universidad y sociedad: proyección y vínculos. Reencuentro, Diciembre, 40-51.
4. Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento (CIC) (2003). Modelo Intellectus: Medición y Gestión del Capital Intelectual. Universidad Autónoma de Madrid, primera edición.
5. Edvinsson, L.; Malone, M.S. (2004). El Capital Intelectual. Barcelona: Grupo Editorial Norma.
6. Fresán Orozco, Ma. Magdalena; (2009). Repensando la idea de universidad en el siglo XXI. Una reflexión sobre el pensamiento de Pablo Carlevaro Intertexto con Pablo Carlevaro: Universidad y sociedad: proyección y vínculos. Reencuentro, Diciembre, 52-59.
7. Ley Nº 3.220. Ley Universitaria del Perú. Diario oficial el Peruano, Lima, miércoles 09 de julio del 2014.
8. Nonaka, Ikujiro y Takeuchi, Hirotaka (1999). La Organización creadora de conocimiento. Como las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación. México: Oxford University press.
9. Porter, Michael E. (1996). Ventaja Competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior. México: Cía. Ed. Continental.



desafíos



ARTÍCULOS ORIGINALES

Filosofía

» ACERCA DE LAS NOCIONES DE TRANSDISCIPLINARIEDAD

Mg. Octavio Alfonso Chon Torres

RESUMEN

La transdisciplinariedad puede ser entendida desde diferentes puntos de vista, pero dos de ellos merecen nuestra atención. La primera es la vertiente holista, que considera que lo transdisciplinar es una suerte de unificación científica, la segunda sería una vertiente más concreta, sin pretender unir ciencias sino más bien entiende la transdisciplinariedad como un acercamiento, sin convertirla en nueva disciplina. En el presente ensayo se examinan ambos puntos de vista bajo la representación de Basarab Nicolescu (1996) y Patricia Leavy (2011), respectivamente.

PALABRAS CLAVES: Transdisciplinariedad, Disciplina, Ciencia

ABSTRACT

Transdisciplinarity can be understood from different points of view, but two of them deserve our attention. The first aspect is the holistic, the transdisciplinary who thinks that is a kind of scientific unification, the second one it's more concrete, without trying to unite science but rather understand transdisciplinarity as an approach, without turning it into new discipline. In this essay Both Viewpoints Under the Representation of Basarab Nicolescu (1996) and Patricia Leavy (2011) are discussed, respectively.

KEY WORDS: transdisciplinarity, Discipline, Science

INTRODUCCIÓN

La noción de lo transdisciplinar en el mundo académico parece no tener todavía una definición clara y precisa. En tiempos como los actuales, donde los problemas que son abordados no se limitan a ser resueltos por especialistas de una sola disciplina, se hacen necesaria la participación de diversas áreas del conocimiento, tal es el caso de la problemática ambiental, la astrobiología, las neurociencias, etc. Pero sin ir muy lejos, aún los conceptos de multidisciplinariedad y transdisciplinariedad a veces pueden ser usados como sinónimos de transdisciplinariedad. ¿De qué vale la pena estudiar el concepto de estas tendencias?, ¿es, acaso, un problema meramente del lenguaje?, ¿se pierde el tiempo intentando definir la transdisciplinariedad?

En defensa al estudio de las nociones de transdisciplinariedad, se puede decir que es importante darle la importancia adecuada porque resultan ser como indicadores de las tendencias de investigación e incluso de interés social que se tiene en el presente. ¿De qué manera?, la ciencia está intrínsecamente relacionada con el desarrollo de la sociedad, incluso la sociedad condiciona el estado de la misma en tanto que puede darle o no su apoyo. Una ciudad imaginaria (o muy real como algunos estados teocráticos) en donde la intolerancia prepondera y el dogmatismo reina hace casi imposible desarrollar libremente ciencia.

Por otro lado, una sociedad en la que el sistema de producción se basa en la especialización puede permitirnos entender la especialización también en la ciencia, aunque sea como correlato, nos da pistas de la relación que existe. Después de todo, la ciencia tiene asidero en el mundo de la vida. Este mundo es el previo al mundo de la ciencia, al que podría decirse así, “no es natural”, porque nadie nace sabiendo, sino que el saber se construye a partir de las experiencias y relaciones, las cuales pueden terminar orientando la interpretación de los resultados de la investigación. Es por eso que no debe extrañarse que haya biólogos creyentes o ateos, porque antes que biólogo uno es una persona con aspiraciones, metas, y sentido de vida que son brindadas por esa “religare” en la que nuestro mundo cobra sentido.

Ese sentido puede ser analizado a partir de, justamente, el análisis de las nociones de transdisciplinariedad, como si fuera una búsqueda de migajas

hasta encontrar el pan, que quizá no completo, por lo menos una perspectiva que nos permita comprender el fenómeno en cierto nivel. El hecho de hablar de nociones en plural no es gratuito, responde a diferentes interpretaciones de transdisciplinariedad que serán examinadas en este artículo. En concreto, la transdisciplinariedad de Basarab Nicolescu (1996) y de P. Leavy (2011). Empecemos pues, con la de Nicolescu.

El libro titulado Transdisciplinariedad. Manifiesto tiene en su última parte una carta que bien resume el contenido del libro. Su autor lo realizó en conjunto con Edgar Morin, y la carta fue presentada en el Convento de Arrábida, 6 de noviembre de 1994. En este escrito se tiene expresiones, como por ejemplo:

Hace emerger de la confrontación de las disciplinas, nuevos resultados que se articulan entre ellos; nos ofrece una visión de la Naturaleza y de la Realidad. La transdisciplinariedad no busca el dominio de varias disciplinas sino la apertura de todas a lo que las atraviesa y las sobrepasa. (Nicolescu, 1996, p.106)

Algunos pueden reconocer esto como el problema de las ciencias naturales y las ciencias humanas. Esto va más allá incluso, porque para poder tener una visión “integral” como indica la carta habría que resolver primero este problema sin que ello signifique generar una nueva disciplina. Es como querer unir dos o más disciplinas sin que en el camino se produzca una nueva, en este caso sin generarse una biofísica, porque para tal caso sería una interdisciplina una situación en donde una disciplina es más importante que la o las otras y utiliza los elementos de las demás para poder tener una visión especializada del objeto de estudio. Como no es el caso del presente ensayo abordar la noción específica de interdisciplina, basta con mencionar ello. En cuanto a la carta, nos sigue diciendo más adelante que:

Artículo 4: La clave de la bóveda de la transdisciplinariedad reside en la unificación semántica y operativa de las acepciones a través y más allá de las disciplinas. Presupone una racionalidad abierta, por medio de una nueva mirada sobre la relatividad de las nociones de “definición” y de “objetividad”. El formalismo excesivo, la rigidez de las definiciones y la absolutización de la objetividad, que comporta la exclusión del sujeto, conducen al empobrecimiento. (Nicolescu, 1996, p. 106)

Esta unificación semántica, además de las dificultades metodológicas al momento de querer hacer esta especie de “ciencia de las ciencias” afronta la situación de cómo superar el reduccionismo necesario que involucra a las disciplinas a las que se quiere hacer la dicha unificación. Es decir, para poder relativizar las nociones de “objetividad”, por ejemplo como lo supone la carta, habría que tener, efectivamente, una visión “transmetodológica”, lo cual resulta en una dificultad ontológica.

Es decir, una característica de las disciplinas es que tienen una terminología, conceptos, definiciones y objetivos delimitados, lo que hace que su objetividad sea absoluta, no en el sentido de que se entienda la misma palabra en el mismo sentido en todas las otras disciplinas existentes, sino que es una objetividad absoluta en su seno. Puede llamársele reduccionismo metodológico en tanto que si prescinde de ello, entonces difícilmente puede considerársele dentro de la disciplina competente.

Si un biólogo estudia el comportamiento de los extremófilos y de pronto cambia sus definiciones y metodologías con miras a ser transdisciplinar, entonces corre el riesgo de hacer cualquier otra cosa menos ciencia, y que para poder enlazar las metodologías y en realidad realizar una visión “unificada” tendría que darle sentido y coherencia a las diferentes teorías y metodologías que se involucran en las nociones y definiciones que quiere echar mano de las otras disciplinas. Por otro lado, se menciona en la carta no excluir al sujeto, es decir, a quien investiga, al científico, al académico. Antes de ver ello primero sería interesante analizar cómo logra la previa unificación en esa racionalidad abierta.

La Carta de la Transdisciplinariedad en sus demás artículos es reiterativa en los términos que se han mostrado. Puede verse entonces que la noción de transdisciplinariedad que aborda Nicolescu con Morin suena altamente poético pero con poca incidencia epistemológica. Sin embargo, no se trata de una mera carta de buenos deseos, sino del interés de los investigadores por intentar explicar de este fenómeno creciente. Otra noción con la que es interesante hacer comparaciones es la que ofrece Leavy (2011), puesto que se centra en un contexto más concreto.

En Leavy no se tienen los mismos alcances cuasimetáforicos de Nicolescu y Morin, sino más bien que

examina el surgimiento de la transdisciplinariedad desde un punto de vista más social. La definición que ofrece la autora es la siguiente:

La investigación transdisciplinar está diseñada para responder a una necesidad o necesidades identificadas. En otras palabras, la transdisciplinariedad es una orientación y enfoque que nos permita abordar las cuestiones y problemas del mundo real. (Leavy, 2011)¹

En esta definición la transdisciplinariedad no se la ve como una unificación, a diferencia de Nicolescu, sino que más bien se trata de una orientación y aproximación, todo esto con el fin de poder estar en contacto con los problemas del mundo real.

Esta última palabra “problemas del mundo real” no parece ser gratuita, sino que debe ser una característica distintiva de la noción transdisciplinar, que está en constante contacto con la problemática contemporánea, que su objeto de estudio no es uno ni es estático, sino que cambia y evoluciona con el tiempo, lo que hace necesario que la transdisciplinariedad no sea una nueva estructura disciplinar al estilo ciencia de las ciencias, sino que sea, como bien lo dice Leavy, una manera de aproximarse al problema de investigación. Pero más adelante nos dice:

A este respecto, la investigación transdisciplinar se puede utilizar para extender las becas. Por tanto, es de vital importancia para hacer intentos serios de llegar a diversos públicos/grupos a los que queremos servir. Dependiendo de la naturaleza del proyecto y las audiencias deseadas, se pueden emplear diversas estrategias. Por ejemplo, la presentación de los datos puede seguir un formato basado en artes. (...) Cuando se producen informes o artículos de investigación tradicionales, los investigadores pueden considerar la publicación de diferentes versiones del estudio en diferentes publicaciones de disciplinas con el fin de llegar a un espectro más amplio de la comunidad investigadora. (Leavy, 2011)²

Puede verse que por lo dicho, dada la naturaleza de contacto con el mundo real de la transdisciplinariedad, su capacidad versátil y comunicativa aumenta.

Al no contar con un argot restringido de determinadas disciplinas, puede “traducir” en diferentes niveles discursivos, ya sea como divulgación,

diseminación o difusión, el conocimiento que va adquiriendo.

Como no se trata de una estructura metodológica definida, tampoco se hace necesario amalgamar las diferentes metodologías en una sola, sino que se van adquiriendo soluciones en función de la realidad cambiante. Esto no significa que las disciplinas tradicionales, como la química, biología, astronomía, etc., estén alejadas de la realidad, sino que la aproximación transdisciplinar aborda una serie de contextos que no se quedan en el enfoque de una o dos disciplinas. Por eso más adelante dice:

La estrategia de investigación desarrollada para un proyecto transdisciplinar debe basarse en un enfoque holístico para el propósito de la investigación. Hay tres conceptos relacionados con la evaluación de la naturaleza holística del proyecto y son: 1) la minuciosidad, 2) la congruencia, y 3) lo explícito (discutido en breve). En general, se puede tratar de evaluar si el alcance del proyecto parece apropiado. ¿El proyecto debe tener en cuenta "el todo"? Esto significa que la estrategia de investigación debe tener en cuenta las partes del problema o asunto que nos ocupa y que son investigables en un estudio dado, y debe considerar el problema o tema desde múltiples puntos de vista o perspectivas. (Leavy, 2011)³

Son tres conceptos que se deben evaluar de manera holística, según la autora. La primera, la minuciosidad, se referiría al prefijo "trans", ya que para cumplir con su significado "a través de" se hace importante ser minuciosos, pero no solo que pueda ir "a través de", sino que sea congruente y además explícito. Además, su aproximación holista no es "todista", no pretende ser una ciencia de las ciencias, sino que expresa que debe abordar los tópicos posibles de investigación desde los diferentes puntos de vista disciplinarios respetando los tres criterios señalados.

La noción de transdisciplinariedad de Leavy en comparación a la de Nicolescu tiene bases más sólidas y no es tan abstracto. Lo que tienen en común es que en ambos casos se hace referencia a que la transdisciplinariedad enfrenta problemas múltiples, complejos, y cuyo abordaje no puede estar limitado a una sola perspectiva disciplinar. En lo que se van diferenciando es en la manera de llegar a ello.

La carta apuesta por una ciencia de las ciencias, por una unificación de la ciencia, casi por una ciencia maestra. La noción de Leavy, en cambio, tiene aspiraciones más realistas y reconoce las limitaciones de la transdisciplinariedad al expresar que solo se deben escoger aquellos tópicos alcanzables, y que además debe haber congruencia en el "a través de", cosa que en la carta es mencionado pero con una radicalidad metafísica. La transdisciplinariedad de Leavy es más ajustable a la realidad porque no pretende ser una nueva disciplina, sino una aproximación a la realidad.

CONCLUSIONES:

1.- El primer problema que enfrenta la unificación de la ciencia en el marco transdisciplinar de Nicolescu y Morin es el de la compatibilidad metodológica. No queda claro cómo poder intercambiar o unificar metodologías tan diversas, a pesar de ser todas científicas. Esta dificultad sería la primera traba para la materialización de la carta dejándola como muy abstracta.

2.- El segundo problema es que si se logra unificar metodologías de diferentes ciencias, en el caso hipotético de que se logre, el resultado sería una nueva disciplina científica, es decir, algo no transdisciplinar. La red nomológica de cada disciplina haría que, en caso entrecruzarse, formase nuevas disciplinas y no una ciencia unificada, en todo caso generaría un holismo reduccionista.

3.- El tercer problema que enfrenta la transdisciplinariedad de la carta es que cada disciplina tiene su propio argot, definiciones y conceptos que solo pueden ser entendidos y tener sentido dentro de la propia disciplina, lo que genera una necesario reduccionismo disciplinar, local. Para entender matemáticas hay que estudiar matemáticas, para entender biología hay que estudiar biología. Puede ser que ayude conocer otras ciencias para entender mejor la propia, pero siempre es en función de una de las ciencias en cuestión.

4.- La propuesta de Leavy es más convincente en tanto que no aspira a más de lo que puede. La transdisciplinariedad de la autora es una aproximación, un punto de vista, una manera de actuar que si bien involucra disciplinas científicas, no intenta unificarlas, sino que se relacionen a través de la congruencia que tengan con respecto a los objetos de estudio que pueden estudiar, pero no más. No supone

más de lo que puede, es decir, abordar los problemas de estudio desde las disciplinas involucradas, sin que por ello signifique que se tengan que involucrar todas las que existan.

5.- El punto en común, sin embargo, es que para ambas nociones la transdisciplinariedad es la reacción de la sociedad y de la comunidad académica para hacer frente a situaciones más complejas. Sea visto como un enfoque, aproximación o disciplina, lo cierto es que no se puede negar que poco a poco las definiciones de transdisciplinariedad irán emergiendo cada vez más y con mayor potencia, dado que problemas como el cambio climática, nuevas ciencias como la astrobiología y los avances en neurociencias, por poner tres ejemplos, requieren de puntos de vista conectados y soluciones organizadas desde los diferentes campos del conocimiento académico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Nicolescu, B. (1996). La transdisciplinariedad. Manifiesto. México: Multiversidad Mundo Real Edgar Morin.

Leavy, P. (2011). Essentials of Transdisciplinary Research: Using Problem-Centered Methodologies (Qualitative Essentials). California: Left Coast Press.

NORMAS

PROCESO EDITORIAL DE LA REVISTA DESAFÍOS

1. El autor o los autores culminan con la elaboración de su artículo científico y dan a conocer su forma de participación en el mismo.
2. El autor principal solicita al Editor-Jefe de la Revista DESAFÍOS su publicación.
3. El autor / la autora / los autores deben acompañar a la solicitud, la carta de originalidad y cesión de derechos de autoría a la Revista DESAFÍOS.
4. La solicitud es recibida en la Oficina del Editor-Jefe de la Revista DESAFÍOS; se consigna la fecha de recepción.
5. El Comité Editor, revisa que el artículo cumpla las normas de publicación establecidas para la Revista DESAFÍOS y que se encuentre alineado con el perfil editorial de la Revista. De no cumplir con los requisitos los devolverá al autor.
6. Cumplidos los requisitos de las normas de publicación el Editor-Jefe deriva el manuscrito al revisor del artículo científico, quien es un profesional especialista en el tema. Para cada artículo se debe considerar como mínimo dos revisores.
7. La revisión por pares busca garantizar la calidad de los artículos que se publican. Los artículos originales de investigación son evaluados por dos o más revisores quienes son seleccionados de acuerdo con su experiencia en el tema, comprobada a través de sus publicaciones y grados académicos.
8. Los artículos de simposio, revisión, sección especial y reportes de casos son evaluados por uno o más revisores.
9. Los editoriales y cartas al editor, son evaluados solo por el Comité Editor de la Revista, salvo casos en que, por acuerdo, se requiera la participación de un revisor externo.
10. En todos los casos, la participación de los revisores es anónima y ad honorem.
11. El revisor evalúa el artículo científico según la tabla de calificación específica, teniendo un plazo máximo de 30 días.
12. Los revisores remitirán sus calificativos al Editor-Jefe, cuyo dictamen final podrá ser una de las tres posibilidades: aprobado, aprobado con observaciones subsanables, desaprobado por no cumplir con las exigencias o tener errores sustanciales.
13. En caso de existir dictámenes diferentes, se procederá a realizar la consulta a un tercer revisor especialista en el tema.
14. Si el resultado final es de aprobación para publicación con observaciones, el autor está en la obligación de levantar las observaciones antes de la publicación del manuscrito, en el lapso de 30 días.
15. El Comité Editor podrá volver a enviar el artículo corregido a un revisor antes de considerar su publicación.
16. Si el dictamen final fue desaprobatorio para publicación entonces se le comunica al autor sobre la no publicación de su artículo en la revista DESAFÍOS.
17. El autor recibirá la comunicación sobre la aceptación o el rechazo sobre la publicación de su artículo científico dentro de un lapso máximo de 60 días.
18. Todos los artículos aceptados para su publicación, son revisados por el Comité Editorial presididos por el Editor-Jefe, quienes realizan una revisión y evaluación de la totalidad de los artículos.
19. Los artículos aprobados pasarán al proceso final de edición, donde se pueden realizar modificaciones que pueden resultar, de ser necesario, en reducciones o ampliaciones del texto o ediciones de las tablas o figuras, que serán presentadas a los autores para la aprobación final de la prueba de imprenta (en formato PDF). Los cambios a este nivel serán en aspectos formales y no de contenido. En caso de que los autores no realicen observaciones a la prueba de imprenta, el comité editor dará por aceptada la versión final.
20. El Editor-Jefe comunica al Director de la Oficina Central de Investigación y Desarrollo sobre el número de artículos aprobados para su publicación en la Revista DESAFÍOS, quien eleva los artículos científicos al Rectorado para su edición.
21. La Revista DESAFÍOS se ajusta a estándares de ética en la publicación e investigación. En el caso de que sea detectada alguna falta contra la ética, durante el proceso de revisión o después de la publicación, el asunto será puesto en conocimiento de la Oficina de Asesoría Jurídica de la Universidad para los fines correspondientes.
22. Las formas más frecuentes de faltas éticas en la publicación son: plagio, autoría honoraria o ficticia, manipulación de datos e intento de publicación redundante.
23. La Revista DESAFÍOS se reserva el derecho de tomar acciones necesarias, de acuerdo con las normas vigentes, en caso de que el autor o los autores hayan incurrido en una falta ética.

FLUJOGRAMA DE EVALUACIÓN DE ARTÍCULOS PARA PUBLICACIÓN EN LA REVISTA DESAFÍOS



NORMAS DE PUBLICACIÓN PARA LA REVISTA DESAFÍOS DE LA UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

1. La Revista DESAFÍOS de la Universidad de Huánuco (UDH) está destinada a la difusión de artículos de investigación de múltiples disciplinas que tengan relación con nuestra realidad regional y nacional.
2. Los trabajos serán enviados al Editor-Jefe de la Revista, incluyéndose en la primera página: Título del trabajo, autores, institución donde se realizó el mismo, dirección postal, dirección electrónica y teléfono del autor/es.
3. Los artículos enviados a la Revista deben ser originales e inéditos; estar redactados en castellano, impresos en papel bond blanco de medida ISOA4 (212 X 297 mm.), en una sola cara, a doble espacio. Con márgenes de 30 mm, derecho, izquierdo, superior e inferior.
4. Los artículos a publicarse serán sometidos a revisión y evaluación por pares de la misma área, profesión y especialidad (sistema de arbitraje o peer review).
5. El comité editorial se encarga de velar por el cumplimiento de normas necesarias para mantener la calidad científica de los artículos que merezcan publicarse y la calidad editorial en la Revista.
6. Las opiniones expresadas por los autores son de su exclusiva responsabilidad y no reflejan necesariamente los criterios ni la política de los editores ni de la institución. El Comité Editorial se reserva el derecho de editar los artículos para mejorar su claridad, gramática y estilo.
7. El Comité Editorial asume plenamente los principios de normalización y calidad editorial establecidos por el Organismo Internacional Latindex, los mismos que pueden ser encontrados en ésta dirección: http://www.latindex.org/documentos/revistas_imp.html

INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS

- a) Los trabajos serán entregados en la Oficina de Desarrollo e Investigación de la Universidad de Huánuco, Jr. Hermilio Valdizán N° 871- Huánuco; en el horario de lunes a viernes de 8:00 a 13:00 horas o de 16:00 a 17:00 horas. Al entregar el trabajo recibirá una constancia de recepción. El editor responsable responderá en un máximo de sesenta (60) días si el trabajo fue aceptado.
- b) El trabajo debe ser presentado en tres copias impresas, en papel A4, sin membrete, elaborado en computadora o procesador de textos y las páginas numeradas correlativamente. Vendrá acompañada de texto escrito en una sola cara, a doble espacio, con tipo de fuente Times New Roman y tamaño 12; las ilustraciones en Excel. Se acompañará con las grabaciones del documento en USB o disco compacto (CD). El programa recomendado es el Microsoft Word.
- c) Cuando se describan trabajos realizados en personas se debe declarar que se ha cumplido con las normas éticas internacionales para la investigación en seres humanos.
- d) En el caso de animales igualmente indicar haber respetado las normas éticas internacionales para la investigación con animales.
- e) Se debe declarar cualquier situación que implique conflicto de intereses del autor en relación con el artículo presentado.
- f) Mientras se esté considerando para su publicación, el trabajo no podrá ser enviado a otras revistas. Una vez aprobada para su publicación, todos los derechos de reproducción total o parcial pasarán a la: Revista DESAFÍOS de la Universidad de Huánuco.
- g) La Revista DESAFÍOS comprende las siguientes secciones:

1. EDITORIAL: Sera escrita por el editor, por alguno de los miembros del Comité Editorial o por otra persona a invitación del Comité Editorial.

2. ARTÍCULOS ORIGINALES: Son temas de investigación que no han sido publicados, difundidos, ni presentados para publicación en otra revista. NO deben exceder de 15 páginas. La estructura de un artículo original será la siguiente:

TÍTULO: En español e inglés, no debe exceder de 15 palabras. Se describirá el contenido en forma específica, clara, exacta, breve y concisa. Hay que evitar palabras ambiguas, jergas y abreviaturas. Un buen título permite a los lectores identificar el tema fácilmente y además ayuda a los centros de documentación a catalogarlo y clasificarlo con exactitud. Inmediatamente, debajo del título se anotaran los nombres y apellidos de cada autor. Su título profesional, categoría docente y el nombre de la institución a la que pertenece se consignara al final de la primera página.

AUTOR(ES): La afiliación institucional debe figurar al pie de la página separada del texto por una línea horizontal. Adicionalmente deben considerarse los datos de contacto del autor para correspondencia.

RESUMEN: No debe tener más de 250 palabras y debe ser entregado en español e inglés (abstract). Debe ser redactada bajo la estructura establecida y expresar en forma clara y breve: los objetivos del estudio, los métodos empleados, los resultados más importantes y las conclusiones principales.

PALABRAS CLAVE: Ayudan a la indización y a proporcionar índices cruzados del artículo. Después del resumen, el autor debe identificar no más de 5 palabras que a su criterio constituyen la "clave" para identificar su tema.

INTRODUCCIÓN: Es una revisión sucinta de los antecedentes ya conocidos sobre el tema y que sustentan la razón de la investigación, por ello, deben constar las referencias bibliográficas estrictamente pertinentes, más no una revisión exhaustiva del tema. Señalar la justificación y con precisión el objetivo de la investigación.

ABREVIATURA (acrónimos, signos, símbolos): Se utilizan solo abreviaturas estándares, evitando su uso en el título y el resumen.

MATERIALES Y MÉTODOS: Consiste la descripción clara y precisa del tipo de investigación que se realizó, el lugar donde se realizó el estudio y las fechas, la población de estudio, la forma como se ha seleccionado a los sujetos de la investigación o experimentación. Los procedimientos empleados. Debe consignarse, además, las pruebas estadísticas utilizadas para el análisis de los resultados, así como los aspectos éticos relacionados con la investigación, de ser necesario.

RESULTADOS: Consiste en la descripción de los datos obtenidos en el estudio, acompañado de los análisis estadísticos que los sustentan, siguiendo una secuencia lógica, tanto en el texto como en las tablas, figuras o fotografías demostrativas.

DISCUSIÓN: Comprende la interpretación, valoración y comparación de los resultados de estudio. Debe mencionarse la transcendencia e importancia académica, teórica o práctica de los resultados. Debe también señalarse las nuevas vías de investigación como resultado del trabajo. Al terminar la discusión y bajo el subtítulo Agradecimiento, puede expresarse su reconocimiento a las personas o instituciones que apoyan la realización del trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: Se debe emplear el estilo Vancouver y será presentada en hoja aparte, en orden numérico en el cual aparecen citados en el texto, colocarlos entre paréntesis o en superíndice. Los datos no publicados, las comunicaciones personales y los trabajos presentados a congresos no constituyen referencias bibliográficas válidas y solo se mencionan en el texto, cuando se trata de revistas de referencia debe incluirse primero el apellido y la abreviatura de sus nombres.

Cuando son menos de seis los autores se consigna a todos; si el número es mayor, se señala a los seis primeros, seguido de la abreviatura "et al"; seguidamente el título del trabajo y finalmente los datos de la revista consultada: nombre abreviado, año, volumen. Número (entre paréntesis), página de inicio y final. Las referencias bibliográficas en los temas originales no deben incluir más de 30 referencias y en los temas de revisión no más de 70. Puede encontrarse una muy buena guía para elaborar referencias bibliográficas en la siguiente dirección:

<http://www.biblioteca.udep.edu.pe/wp-content/uploads/2011/02/Guia-ElabCitas-y-Ref-Estilo-Vancouver.pdf>

3. ARTÍCULOS DE REVISIÓN: Aluden a los artículos donde el autor revisa la bibliografía publicada anteriormente sobre un tópico selecto, hace aportes basado en su experiencia y sus conocimientos, contribuyendo con ello al mejor entendimiento del tema. Debe incluir citas y referencias bibliográficas, así como ilustraciones aclaratorias.

4. CRÓNICAS: Sección destinada a informar sobre casos históricos o acontecimientos importantes vinculados al quehacer y la vida institucional de la Universidad de Huánuco.

5. CARTAS AL EDITOR: Se publicarán exclusivamente las cartas con comentarios sobre artículos publicados previamente. El remitente se identificara con sus nombres y apellidos completos, su Documento Nacional de Identidad (DNI), dirección domiciliaria, teléfono y correo electrónico. Deben estar escritas en un lenguaje legible y alturado respetando siempre los

NORMAS

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

OFICINA CENTRAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO



REGLAMENTO GENERAL DE INVESTIGACIÓN

HUÁNUCO, ENERO DEL 2015

ÍNDICE

- I. DISPOSICIONES GENERALES
- II. DE LA FINALIDAD, OBJETIVO Y ALCANCE
- III. MARCO LEGAL
- IV. DE LA OFICINA CENTRAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
- V. DE LOS INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN
- VI. DE LOS INVESTIGADORES
- VII. DE LOS PROGRAMAS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
- VIII. DE LOS PROYECTOS E INFORMES FINALES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
- IX. DE LOS ESTÍMULOS Y PREMIOS
- X. DE LAS DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS Y FINALES

REGLAMENTO GENERAL DE INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO I
DISPOSICIONES GENERALES

- Artículo 1.- La investigación científica es inherente a la función de la docencia universitaria, constituye fuente permanente de creación científica y tecnológica en las diferentes áreas del conocimiento y está orientada preferentemente a la solución de los problemas locales, regionales y nacionales.
- Artículo 2.- La Oficina Central de Investigación y Desarrollo (OCID) promoverá la investigación en los Institutos de Investigación de las Facultades y de la Escuela de Post Grado de la Universidad, mediante políticas y líneas institucionales específicas, de acuerdo con el Estatuto Universitario y sus disposiciones reglamentarias.

CAPÍTULO II
DE LA FINALIDAD, OBJETIVO Y ALCANCE

- Artículo 3.- El presente Reglamento tiene por objeto establecer y regular los criterios y procedimientos para el desarrollo de la investigación científica en la Universidad de Huánuco.
- Artículo 4.- La Universidad de Huánuco se reservará la propiedad intelectual sobre los resultados y productos de toda investigación, así como la publicación y aplicación práctica que de ella se deriven.
- Artículo 5.- La Universidad de Huánuco estimulará el aprendizaje a través de la investigación en todas las Facultades, Escuelas Académico Profesionales y en la Escuela de Post Grado.

CAPÍTULO III
MARCO LEGAL

- Artículo 6.- El presente Reglamento General de Investigación se sustenta en la siguiente normatividad:
- a) Constitución Política del Estado
 - b) Ley Universitaria
 - c) Estatuto de la Universidad de Huánuco.
 - d) Ley del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) - LEY N° 28613

CAPÍTULO IV
DE LA OFICINA CENTRAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

- Artículo 7.- La Oficina Central de Investigación y Desarrollo (OCID) es la única instancia que regulará las actividades de investigación científica en la Universidad de Huánuco y está constituida por un Consejo Directivo.
- Artículo 8.- Para el efecto de este reglamento el Consejo Directivo de Investigación Científica y Desarrollo está integrado por el jefe de la OCID, el coordinador de la Unidad de Investigación Formativa y el coordinador de la Unidad de Investigación de Alto Nivel.
- Artículo 9.- El jefe de la Oficina Central de Investigación y Desarrollo, el coordinador de la Unidad de Investigación Formativa y el Coordinador de la Unidad de Investigación de Alto Nivel son designados por el Consejo Universitario a propuesta del Rector.
- Artículo 10.- El Consejo Directivo de Investigación Científica y Desarrollo, realizará reuniones de trabajo cada vez que sea necesario para el adecuado ejercicio de sus funciones.
- Artículo 11.- Son funciones del Consejo Directivo de Investigación Científica y Desarrollo:
- a) Formular los proyectos necesarios para la obtención de fondos financieros que apoyen los programas de investigación y publicación científica.
 - b) Definir, aprobar y realizar los programas de Investigación Institucional.
 - c) Aprobar los mecanismos operativos convenientes para la tramitación, obtención, renovación o cancelación de los proyectos de investigación.
 - d) Diseñar y emitir la convocatoria para apoyo a proyectos de investigación.
 - e) Definir y aprobar, conjuntamente con los cuerpos académicos y/o grupos disciplinarios, las políticas y líneas de investigación institucional.
 - f) Evaluar científica, financiera y administrativamente los proyectos de investigación que son elevados por los Institutos de Investigación.
 - g) Proponer convenios interinstitucionales en el campo de la ciencia y tecnología.

h) La OCID es el ente responsable de crear y mantener los siguientes registros:

- Registro del Investigador.
- Registro de los Proyectos y Trabajos de Investigación.
- Registro de Eventos Científicos.
- Registro de Publicaciones Científicas.

i) Publicar periódicamente el boletín informativo de las actividades que desarrolla la OCID.

j) Publicar trimestralmente la revista de investigación "DESAFIOS" de la Universidad

Artículo 12.-

Atribuciones y funciones del Jefe de la Oficina Central de Investigación (OCID):

- a) Proponer los lineamientos de política investigativa.
- b) Promover y liderar la realización de actividades investigativas.
- c) Formar e integrar comisiones de trabajo especializadas en investigación científica.
- d) Identificar y mantener contacto con las instituciones nacionales e internacionales que apoyen y financien la investigación, determinando en cada caso las características y exigencias de estudio y apoyo.
- e) Organizar el archivo de proyectos aprobados para fines de información y certificación
- f) Elaborar y actualizar el directorio de profesores investigadores
- g) Efectuar las acciones de relaciones públicas a nivel local, regional, nacional e internacional de carácter científico-tecnológicas.
- h) Mantener información permanente sobre el acontecer científico y tecnológico a nivel local, regional, nacional e internacional.
- i) Evaluar y recomendar al vicerrectorado académico la publicación de los trabajos de producción intelectual de los docentes.
- j) Mantener un sistema de canje de boletines y revistas especializadas con instituciones pares.

Artículo 13.-

Atribuciones y Funciones del Coordinador de Investigaciones Formativas:

- a) Fomentar y planificar las actividades de investigación que se realizan en la Universidad.
- b) Promover la realización de certámenes científicos como: jornadas, foros, congresos, entre otras, por áreas de conocimiento.
- c) Promover la capacitación y actualización continua de los docentes investigadores o docentes involucrados en tareas de investigación de la Universidad.
- d) Mantener relaciones permanentes con instituciones nacionales y extranjeras que promuevan o desarrollen actividades científicas.
- e) Promover el reconocimiento e incentivo a la labor de investigación en la Universidad

Artículo 14.-

Atribuciones y Funciones del Coordinador de Investigaciones de alto nivel:

- a) Proponer las políticas y líneas prioritarias de investigación de la Universidad a partir del análisis de la realidad problemática regional y nacional.
- b) Proponer la normatividad referente a la administración de la investigación y las modificaciones que sean necesarias.
- c) Emitir informes técnicos sobre los proyectos de investigación que presenten los docentes y profesionales de la universidad.
- d) Monitorear la ejecución de los proyectos de investigación en los aspectos, metodológicos y en el cumplimiento de actividades según cronograma aprobado.
- e) Promover la elaboración de proyectos de investigación multidisciplinarios.
- f) Apoyar la organización, registro y clasificación de los proyectos de investigación.
- g) Proponer esquemas para los proyectos e informes de investigación que se elaboran en la universidad

Artículo 15.-

Los requisitos para ser Jefe de la Oficina Central de Investigación y Desarrollo son:

- a) Ser docente investigador.
- b) Poseer grado de maestro o doctor.
- c) Contar con una antigüedad académica no menor a 5 años en la Institución.
- d) Haber publicado 5 artículos científicos en revistas indizadas o haber publicado dos libros.

Artículo 16.-

Los requisitos para ser el Coordinador de las Unidades de Investigación son:

- a) Ser docente investigador.
- b) Poseer grado de maestro o doctor.
- c) Contar con una antigüedad académica no menor a 3 años en la Institución.
- d) Haber publicado 3 artículos científicos en revistas indizadas o haber publicado uno o más libros.

CAPÍTULO V
DE LOS INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN

- Artículo 17.- Los Institutos de Investigación son dependencias integradas a las Facultades que se organizan para promover, coordinar y desarrollar la investigación en las áreas de conocimiento de las especialidades respectivas.
- Artículo 18.- La creación de un Instituto de Investigación requiere la autorización del Consejo Universitario, a propuesta de las unidades académicas, previa opinión favorable de la OCID.
- Artículo 19.- Los Institutos de Investigación están constituidos por profesores investigadores, jefes de práctica, profesionales y estudiantes dedicados a la producción científica, tecnológica y a la formación de investigadores.
- Artículo 20.- Son funciones del Instituto de Investigación:
- a) Proponer las líneas de investigación, de acuerdo a los programas determinados por la Oficina Central de Investigación y Desarrollo.
 - b) Organizar cursos de capacitación e investigación científica y otros que permitan mejorar la investigación.
 - c) Organizar jornadas científicas, seminarios, conferencias para que los investigadores puedan difundir sus trabajos de investigación.
 - d) Administrar los proyectos de investigación que han sido aprobados e incorporados al plan anual de investigación.
 - e) Colaborar con las escuelas académico profesionales vinculando la investigación con el proceso de aprendizaje.
 - f) Remitir a la coordinación de la Unidad de Investigación Formativa los resultados de sus investigaciones para su publicación.
 - g) Gestionar diversas fuentes de financiamiento para la ejecución de sus proyectos de investigación.
 - h) Brindar servicios externos de investigación en coordinación con la OCID.
- Artículo 21.- El Instituto de Investigación depende jerárquicamente de la Unidad de Investigación Formativa.
- Artículo 22.- Para su organización interna cada Instituto de Investigación, estará a cargo de un Director que es designado por el Consejo de Facultad.
- Artículo 23.- Las funciones del Director del Instituto son:
- a) Proponer políticas de investigación.
 - b) Proponer el plan de capacitación e intercambio científico.
 - c) Proponer políticas de formulación, supervisión y evaluación de proyectos multidisciplinarios,
 - d) Coordinar y proponer los criterios de evaluación de las investigaciones para su aprobación y difusión.

CAPÍTULO VI
DE LOS INVESTIGADORES

- Artículo 24.- Todos los docentes de la Universidad tienen derecho a participar en actividades de investigación.
- Artículo 25.- Los docentes que están interesados en iniciar una investigación deberán presentar su proyecto al Instituto de Investigación de la unidad académica que corresponda.
- Artículo 26.- La participación de los investigadores en proyectos de investigación podrá ser como: responsable, co-responsable y colaborador. El responsable es el investigador principal que dirige el proyecto y asume la responsabilidad de su ejecución. El co-responsable es aquel investigador que participa como coautor, e interviene activamente en la planificación y ejecución del proyecto conjuntamente con el responsable. El colaborador participa prestando su apoyo en algunas o todas las etapas del proceso de elaboración y ejecución del proyecto de investigación.
- Artículo 27.- Los estudiantes regulares de pre y post grado podrán participar como colaboradores en los proyectos de investigación. La participación de los estudiantes de pregrado en proyectos de investigación realizados por docentes de la Universidad y aprobados por el Instituto de Investigación, se acreditará como actividad extracurricular.
- Artículo 28.- Se denomina investigador principal al docente que asume la responsabilidad de planear, dirigir, ejecutar y evaluar el proyecto de investigación.
- Artículo 29.- Los profesores investigadores pueden dedicar parte de su carga horaria de trabajo académico a la labor de investigación. La asignación de carga horaria para investigación está sujeta a la prioridad, interés y oportunidad de cada proyecto así como a la disponibilidad de recursos.
- Artículo 30.- Los profesores investigadores a tiempo completo, previa autorización, dedicarán parte de su carga horaria semanal para preparar sus proyectos de investigación o para ejecutarlos y publicar los resultados.
- Artículo 31.- La contratación excepcional de investigadores externos sin carga docente es aprobada por el Consejo Universitario, con la opinión previa de la Oficina Central de Investigación y Desarrollo.

CAPÍTULO VII DE LOS PROGRAMAS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Artículo 32.- La investigación que se desarrollará en la Universidad de Huánuco se organizará por programas y líneas institucionales.
- Artículo 33.- La investigación científica que se realice debe tener vinculación con los estudios de pre y postgrado, se basará en las líneas que establezcan los Institutos de Investigación, este tendrá como fundamento, una política de orientación interdisciplinaria, enfocada a la solución de los problemas concretos de la entidad, la región y el país.
- Artículo 34.- Para efecto de este Reglamento los programas de investigación serán un eje motriz de retroalimentación del conocimiento que se imparte según las facultades existentes en la Universidad; así tenemos Ciencias de la Salud, Ciencias de la Educación, Ciencias Empresariales, Derecho y Ciencias Políticas e Ingeniería.
- Artículo 35.- Por línea de investigación se entenderá a los ámbitos específicos de las disciplinas de la cual se podrán derivar varios proyectos de investigación.

CAPÍTULO VIII DE LOS PROYECTOS E INFORMES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

- Artículo 36.- La actividad de generación y aplicación del conocimiento se entenderá como la realización directa de proyectos de investigación o de aplicación innovadora del conocimiento cuyos resultados se reflejarán en la publicación de libros, artículos, impartición de conferencias y seminarios, así como una participación activa en reuniones científicas, técnicas o con usuarios de las aplicaciones.
- Artículo 37.- Los proyectos de investigación podrán ser concebidos y llevados a cabo por varios investigadores, pero deberán contar con un responsable quien coordinará el trabajo de investigación correspondiente.
- Artículo 38.- Los docentes de la Universidad de Huánuco presentarán sus proyectos de investigación en los Institutos de Investigación para su revisión, calificación y aprobación.
- Artículo 39.- Los proyectos de investigación deben ser presentados de acuerdo con las normas establecidas por la OCID.
- a) El esquema para el proyecto de investigación es el siguiente:
1. Aspecto Informativo (carátula)
 - 1.1. Título
 - 1.2. Autor (es)
 - 1.3. Programa y línea de investigación
 - 1.4. Facultad a la que pertenecen el (los) investigador (es)
 - 1.5. Fecha de inicio y término
 2. Aspectos de la Investigación
 - 2.1. Título del proyecto.
 - 2.2. Planteamiento y formulación del problema
 - 2.3. Objetivos
 - 2.4. Justificación
 - 2.5. Marco teórico
 - 2.6. Hipótesis
 - 2.7. Metodología
 - 2.8. Aspectos administrativos (recursos, presupuesto y cronograma)
 - 2.9. Referencias bibliográficas
 - 2.10. Anexos
- b) El informe final debe tener el siguiente esquema:
1. Título en castellano e inglés.
 2. Autor (es)
 3. Facultad en donde se realizó la investigación
 4. Resumen en castellano e inglés (estructurado, 250 palabras).
 5. Introducción
 6. Materiales y métodos
 7. Resultados
 8. Discusión
 9. Conclusiones
 10. Referencias bibliográficas

- Artículo 40.- Los proyectos de investigación pueden ser de carácter individual o colectivo; en este último caso, se pueden conformar equipos de investigación integrados por más de un profesor de distintas facultades o escuelas académico profesionales de la Universidad.
- Artículo 41.- El procedimiento para aprobar los proyectos de investigación científica es el siguiente:
- a) Los proyectos de investigación son materia de una selección previa en la que participa, en primera instancia, el Instituto de Investigación, determinando su pertinencia según la prioridad, coherencia, la relevancia, originalidad, y el costo. El Instituto puede solicitar informes de terceros si el caso lo amerita.
 - b) Finalizado dicho trámite, el Instituto de Investigación remite los proyectos que cumplen con los requisitos establecidos a la OCID para su revisión y calificación.
 - c) El consejo de la OCID en última instancia determina la aprobación o desaprobación de los proyectos de investigación.
 - d) Finalmente, la OCID informa a las autoridades de las unidades académicas sobre los proyectos aprobados.
- Artículo 42.- Las investigaciones están sujetas a un régimen de informes trimestrales y a una evaluación de sus resultados. Las investigaciones realizadas satisfactoriamente constituyen el antecedente para la aprobación de nuevos proyectos y son fuente de información para los procesos de ratificación y promoción de docentes.
- Artículo 43.- Acerca de la duración de los proyectos se precisa lo siguiente:
- a) Los proyectos de investigación aprobados se inician en el primer semestre académico y culminan 12 meses después.
 - b) El plazo de un proyecto puede ser renovado según su naturaleza, necesidades y las líneas de investigación vigentes. Ello debe justificarse al momento de formular la solicitud de prórroga en la convocatoria anual.
- Artículo 44.- El Instituto de Investigación evalúa anualmente los proyectos terminados para su difusión por diversos medios, para lo cual puede recurrir a expertos en la materia.
- Artículo 45.- En cada informe final de investigación se evaluará:
- a) El valor científico del resultado
 - b) Su rigor metodológico
 - c) Su utilidad o aplicabilidad.
- Artículo 46.- El informe final deberá estar acompañado de:
- a) Un texto para libro o artículo de acuerdo a las pautas del Fondo Editorial de la Universidad.
 - b) Un artículo científico para su publicación en una revista especializada e indexada.
 - c) Un producto audiovisual.
- Artículo 47.- El incumplimiento injustificado de los plazos señalados en el proyecto (entrega de informes, de resultados o de obra) determina que el Instituto de Investigación resuelva alternativamente por:
- a) La suspensión de las horas de investigación asignadas, quedando pendiente el compromiso de concluir la investigación hasta por un plazo adicional o;
 - b) La supresión de las horas de investigación asignadas al docente y la cancelación del proyecto.
- Artículo 48.- En caso de que el docente investigador no obtenga la aprobación del informe del avance de su proyecto de investigación por el Instituto de Investigación hasta en dos oportunidades consecutivas, se aplicará el Art. 47 del presente reglamento.
- Artículo 49.- La Universidad de Huánuco es propietaria intelectual de las investigaciones que se realicen en ella.
- Artículo 50.- Los derechos de los autores de las obras publicadas o difundidas bajo cualquier formato o soporte como consecuencia de una investigación se rigen por las leyes y los contratos respectivos.

CAPÍTULO IX DE LOS ESTÍMULOS Y PREMIOS

- Artículo 51.- Los proyectos de investigación que la Universidad de Huánuco apoye económicamente estarán destinados a fortalecer el desarrollo de la ciencia, las humanidades y la tecnología, para impulsar el desarrollo del Estado y el mejoramiento de las condiciones de vida de sus habitantes, así como estimular la formación de investigadores en la institución.
- Artículo 52.- El mejor trabajo de investigación publicado en la revista científica de la Universidad, recibirá un premio económico cuya aprobación anual es realizada por el Consejo Universitario.

CAPÍTULO IX
DE LAS DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS Y FINALES

- PRIMERA:
- El presente Reglamento entrará en vigencia a partir de su aprobación por el Consejo Universitario.
- SEGUNDA:
- Quedan derogadas todas las disposiciones y normas internas que se opongan al presente Reglamento.
- TERCERA:
- Los Institutos de Investigación y, en última instancia, la Oficina Central de Investigación y Desarrollo (OCID), resolverán todos aquellos aspectos de su competencia no contemplados en el presente reglamento e informarán al Consejo Universitario para su conocimiento.
- CUARTA:
- El director de cada Instituto de Investigación debe presentar como mínimo cinco (05) trabajos de investigación listos para su publicación cada año calendario.
- QUINTA:
- El jefe de la OCID y los coordinadores de las oficinas de Investigación Formativa y de Investigación de Alto Nivel, deben presentar un informe al Consejo Universitario, indicando las actividades realizadas por sus dependencias, al finalizar cada semestre académico en julio y diciembre .

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA OFICINA CENTRAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (OCID)

