

ISSN 2521-8093



Lima - Perú

REVISTA DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARIA



<http://www.ctscafe.pe>

Volumen IX- N° 27 Noviembre 2025

ISSN 2521-8093

2



Análisis de sedimentos en las costas del Callao: Zona cercana a Chucuito y la Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN)

Ing. Juan Miguel De la Torre Ostos

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Correo Electrónico: jdelatorre@unmsm.edu.pe

Dr. Jose Freddy Atuncar Yrribari

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Correo Electrónico: jatuncary@unmsm.edu.pe

Recibido: 04 Setiembre 2025 Aceptado: 30 Octubre 2025



Resumen: El presente estudio analiza la distribución granulométrica de los sedimentos marinos en la costa del Callao, con especial énfasis en la influencia de la proximidad a la costa y las actividades portuarias de DP World. El objetivo principal es evaluar cómo la cercanía a la costa y la intervención humana modifican la composición de los sedimentos y su aplicabilidad en proyectos de infraestructura. Se realizaron muestreos en seis estaciones distribuidas a lo largo de la costa, desde áreas cercanas a la playa hasta zonas más alejadas del puerto. La metodología incluyó la clasificación granulométrica de los sedimentos mediante tamizado, con un análisis detallado de la proporción de grava, arena y finos en cada estación. Los resultados muestran una clara diferencia en la composición de los sedimentos, con una mayor concentración de grava en las estaciones cercanas a la costa y una mayor proporción de finos en las más alejadas del puerto. Las estaciones cercanas a DP World presentan una distribución intermedia de partículas. Se concluye que los suelos cercanos a la costa son adecuados para proyectos de alta resistencia, mientras que las zonas dominadas por finos requieren estabilización para prevenir riesgos de expansión y contracción por humedad. El estudio también recomienda realizar análisis temporales previos a la construcción del puerto y un monitoreo continuo de los sedimentos.

Palabras claves: Callao/ Chucuito/ Sedimentación/ Sedimentos marinos/ Curva granulométrica.

Abstract : The present study analyzes the granulometric distribution of marine sediments on the coast of Callao, with special emphasis on the influence of proximity to the coast and the port activities of DP World. The main objective is to evaluate how proximity to the coast and human intervention modify the composition of sediments and their applicability in infrastructure projects. Sampling will be carried out at six stations distributed along the coast, from areas close to the beach to areas further away from the port. The methodology included the granulometric classification of the sediments by sieving, with a detailed analysis of the proportion of gravel, sand and fines at each station. The results show a clear difference in the composition of the sediments, with a higher concentration of gravel in the stations close to the coast and a higher proportion of fines in those further away from the port. The stations near DP World have an intermediate distribution of particles. It is concluded that soils near the coast are suitable for high resistance projects, while areas dominated by fines require stabilization to prevent risks of

expansion and contraction due to humidity. The study also recommends carrying out temporal analyzes prior to the construction of the port and continuous monitoring of sediments.

Keywords: Callao/ Chucuito/ Sedimentation/ Marine sediments/ Granulometric curve.

Résumé : Cette étude analyse la granulométrie des sédiments marins le long de la côte de Callao, en s'intéressant particulièrement à l'influence de la proximité du rivage et des activités portuaires de DP World. L'objectif principal est d'évaluer comment la proximité de la côte et l'intervention humaine modifient la composition des sédiments et leur applicabilité aux projets d'infrastructure. Des prélèvements ont été effectués à six stations réparties le long du littoral, depuis les zones proches de la plage jusqu'aux zones plus éloignées du port. La méthodologie a consisté en un classement granulométrique des sédiments par tamisage, suivi d'une analyse détaillée des proportions de gravier, de sable et de fines à chaque station. Les résultats révèlent une nette différence dans la composition des sédiments : la concentration de gravier est plus élevée aux stations proches de la côte, tandis que la proportion de particules fines est plus importante aux stations plus éloignées du port. Les stations proches de DP World présentent une granulométrie intermédiaire. L'étude conclut que les sols côtiers conviennent aux projets nécessitant des infrastructures à haute résistance, tandis que les zones à forte concentration de particules fines requièrent une stabilisation afin de prévenir les risques de dilatation et de contraction liés à l'humidité. L'étude recommande également la réalisation d'analyses chronologiques avant la construction du port et la mise en place d'un suivi continu des sédiments.

Mots-clés : Callao/ Chucuito/ Sédimentation / Sédiments marins / Courbe granulométrique.

1. Introducción

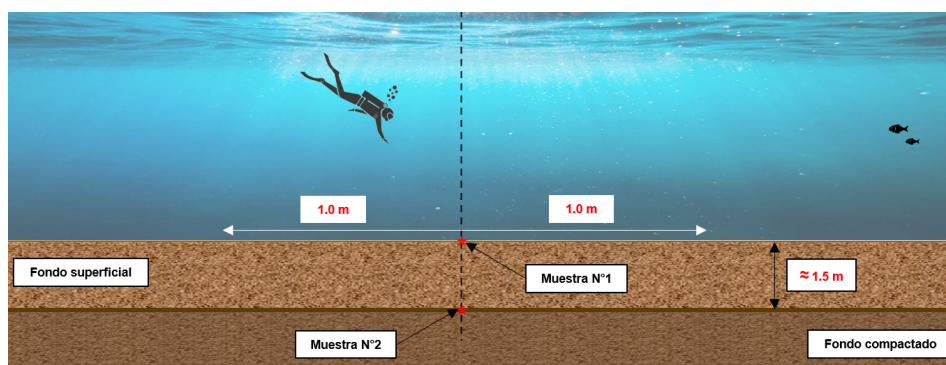
Las zonas costeras marinas son un componente fundamental para comprender los procesos físicos, biogeoquímicos y ecológicos que ocurren en estos ecosistemas. Los sedimentos marinos no solo sirven como medio para estudiar la dinámica de las corrientes, el transporte de materiales y la sedimentación, sino también como indicadores de la calidad ambiental y el impacto de las actividades humanas en la costa. Diversos estudios han abordado las características sedimentológicas y geoquímicas en diferentes regiones costeras del mundo, tales como la bahía de Paracas, la bahía de Ferrol en Chimbote y la bahía de Sechura, revelando variaciones en la textura y composición de los sedimentos, y su relación con factores como las corrientes, el oleaje, la productividad biológica y la contaminación por actividades industriales y urbanas. En la bahía de Paracas, por ejemplo, se ha reportado la presencia predominante de texturas limo-arcillosas en áreas de bajas corrientes, mientras que las zonas cercanas a las desembocaduras de los ríos muestran mayor concentración de sedimentos arenosos. Además, el aporte de materia orgánica, proveniente tanto de fuentes biogénicas como de contaminantes industriales, juega un papel crucial en la composición de los sedimentos (Solís Acosta et al., 2022) [10]. En la bahía de Ferrol, el sedimento de fondo está mayormente compuesto de grano fino, y los contenidos elevados de materia orgánica están relacionados con los desechos urbanos e industriales de la zona, lo que afecta la calidad ambiental de la región (Ganoza Chozo et al., 2020) [2]. Sin embargo, aunque estos estudios proporcionan una base importante sobre los sedimentos en las costas marinas, persisten algunas brechas en el conocimiento, especialmente en lo que respecta a la influencia específica de las actividades portuarias y urbanas en la composición de los sedimentos en áreas cercanas a las grandes ciudades. En particular, no se ha explorado exhaustivamente

cómo los sedimentos en zonas costeras como el Callao, con alta actividad portuaria, interactúan con los materiales finos y contaminantes, ni cómo las corrientes y el oleaje pueden modificar su distribución. Es crucial entender estos factores, ya que las características de los sedimentos marinos tienen implicaciones directas en la gestión ambiental, la protección de los ecosistemas marinos y el diseño de infraestructuras costeras. Este estudio tiene como objetivo analizar las características sedimentológicas y geoquímicas de los sedimentos marinos en las costas del Callao, específicamente en la zona cercana a Chucuito y la Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN), con el fin de proporcionar una comprensión más detallada sobre la composición de los sedimentos y sus posibles efectos derivados de las actividades humanas en la región.

2. Metodología

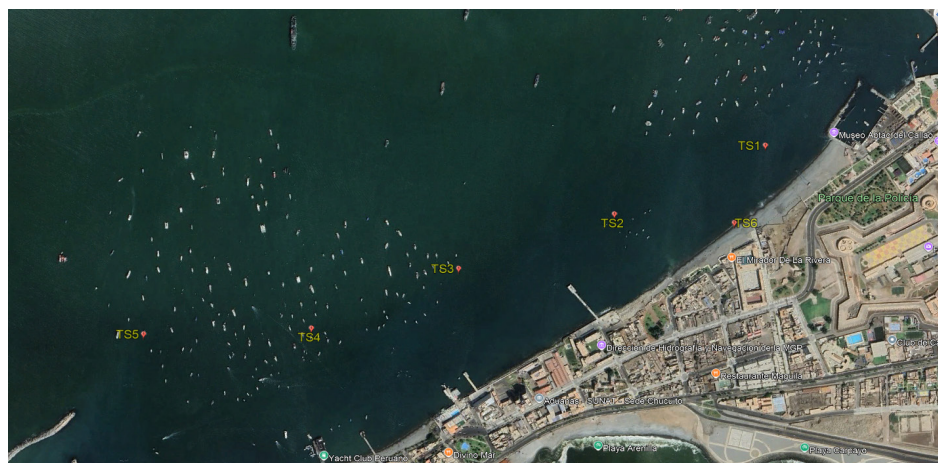
Se realizó un muestreo en las costas del Callao, específicamente en las cercanías de Chucuito y la Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN), durante el mes de noviembre de 2024. En total, se recolectaron 30 muestras, distribuidas en 6 puntos de muestreo. Las muestras fueron ubicadas en un área circular de 1 m de radio, asegurando que se encontraran en el centro del mismo. Se tomaron dos tipos de muestras: la muestra N°1, correspondiente a la capa más superficial del fondo marino, y la muestra N°2, extraída a una profundidad de entre 0.5 m y 1.5 m, dependiendo de la estación. Los puntos de muestreo se ilustran en la imagen adjunta.

Figura N° 1: Esquema durante el muestreo de los sedimentos de fondo



Fuente: Elaboración propia

Figura N° 2: Distribución de puntos de muestreo



Fuente: Google earth - Elaboración Propia

Figura N° 3: Extracción de sedimentos por el personal

Fuente: Tomadas en el momento del muestreo. Elaboración Propia

3. Resultados y discusión

17

3.1. Análisis granulométrico por tamizado

El análisis granulométrico realizado en las seis estaciones de muestreo ubicadas a lo largo de la costa del Callao revela una significativa variabilidad en la distribución de los tamaños de partículas, lo que refleja la heterogeneidad del suelo en función de la proximidad tanto al mar como a las actividades portuarias. Este análisis proporciona una visión detallada de cómo las características de los sedimentos cambian con la cercanía al puerto DP World y las dinámicas propias de la costa.

Las estaciones de muestreo fueron distribuidas de la siguiente manera: TS6, tomada muy cerca de la costa, casi en la playa, mostró la mayor cantidad de partículas gruesas, con un 100% de material pasando por el tamiz de 1", lo que indica que las partículas en esta estación son predominantemente grandes. Este comportamiento es típico de las zonas costeras, donde las olas y las corrientes marinas favorecen la sedimentación de partículas gruesas, como la grava, debido a la mayor energía del agua en estas áreas. La ausencia de material que pase por la malla N°200 en TS6 refuerza la idea de que esta estación está dominada por sedimentos gruesos y no presenta una acumulación significativa de partículas finas.

Por otro lado, TS1, ubicada a solo 0.51 km del puerto DP World, presentó una distribución de partículas que, aunque similar a las estaciones más alejadas, mostró una mayor proporción de arena (80%) y una menor cantidad de finos (20%). A pesar de la proximidad de TS1 al puerto, la influencia de las dinámicas costeras parece tener un impacto más destacado en la granulometría, ya que las partículas de tamaño intermedio predominan sobre las más finas o gruesas. Las actividades portuarias cercanas podrían estar generando cierta turbulencia, lo que puede haber mantenido en suspensión partículas finas, pero sin alterar significativamente la proporción de partículas gruesas.

En las estaciones más alejadas, como TS2, TS3, TS4, y TS5, se observó un cambio progresivo hacia partículas de tamaño más fino a medida que se alejaban de la costa y de las actividades

portuarias. Este patrón fue particularmente evidente en el porcentaje de material que pasa a través de las mallas más finas, como la N°200. En estas estaciones más alejadas de la costa, especialmente en TS4 y TS5, se observó una mayor concentración de finos (limos y arcillas), con una notable acumulación de partículas más pequeñas. Esto sugiere que, en estas áreas menos afectadas por las corrientes costeras y las actividades portuarias, los sedimentos más finos tienen una mayor probabilidad de sedimentarse debido a la menor energía de las aguas.

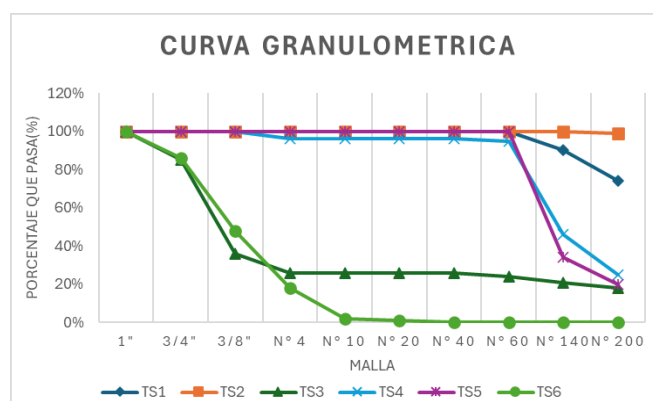
El análisis granulométrico resalta cómo la proximidad al mar y al puerto influyen en la distribución del tamaño de las partículas del suelo. Las estaciones cercanas a la costa, como TS6, presentan suelos más gruesos, con una mayor proporción de grava, lo que sugiere una sedimentación más dinámica influenciada por las olas y las corrientes marinas. En cambio, las estaciones más alejadas de la costa, como TS4 y TS5, muestran suelos con mayor concentración de finos, lo que indica que las condiciones de menor agitación favorecen la sedimentación de partículas más pequeñas. Además, la proximidad al puerto DP World, como en el caso de TS1, parece generar un entorno de mayor turbulencia, lo que podría contribuir a la suspensión de partículas finas, aunque sin afectar de manera significativa la sedimentación de partículas gruesas.

Tabla N° 1: Análisis granulométrico por tamizado según NTP 339.128/ASTM D422: porcentaje que pasa (%) por estación de muestreo

Malla	TS1	TS2	TS3	TS4	TS5	TS6
1"	1	1.0000	1	1.0000	1	1
3/4"	1	1.0000	0.85	1.0000	1	0.86
3/8"	1	1.0000	0.36	1.0000	1	0.48
n° 4	1	1.0000	0.26	0.9600	1	0.18
n° 10	1	1.0000	0.26	0.9600	1	0.02
n° 20	1	1.0000	0.26	0.9600	1	0.01
n° 40	1	1.0000	0.26	0.9600	1	0
n° 60	1	1.0000	0.24	0.9500	1	0
n° 140	0.9	1.0000	0.21	0.4600	0.34	0
n° 200	0.74	0.9900	0	0.2500	0	0

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 4: Curvas granulométricas de sedimentos del fondo de mar de la zona cercana a Chucuito y la Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN) por estación de muestreo



Fuente: Elaboración propia

3.2. Distribución granulométrica de sedimentos del fondo de mar

El análisis de la distribución granulométrica de los sedimentos marinos en las seis estaciones de muestreo ubicadas a lo largo de la costa del Callao muestra una variabilidad significativa en la composición de los sedimentos, influenciada por la proximidad a la costa y a las actividades portuarias, como las que realiza DP World.

Las estaciones cercanas a la costa, como TS6, muestran una predominancia de grava (82%), lo que indica que el material es predominantemente grueso. Este comportamiento es típico de las áreas costeras, donde las olas y las corrientes marinas favorecen la sedimentación de partículas más grandes, como la grava. La alta concentración de grava en TS6 refleja las dinámicas costeras, que son más activas en zonas cercanas a la playa, donde las partículas gruesas se acumulan debido a la acción del agua.

Por otro lado, en TS1, cercano DP World, se observó una mayor proporción de arena (80%) y una menor cantidad de finos (20%). A pesar de la proximidad a DP World, las actividades portuarias no parecen afectar significativamente la distribución granulométrica en esta estación, lo que sugiere que la proximidad a la costa tiene un efecto más directo sobre la composición de los sedimentos que las actividades portuarias cercanas. La alta proporción de arena en TS1 indica que el suelo tiene una buena capacidad de drenaje, pero su capacidad de soporte es menor en comparación con las zonas más cercanas a la costa donde se encuentra predominando la grava.

Las estaciones TS2, TS3, TS4 y TS5, que están más alejadas de la costa y de DP World, presentan una mayor concentración de finos. En particular, las estaciones TS4 y TS5 muestran un 99% y 74% de finos, respectivamente, lo que indica que estos sedimentos están compuestos principalmente por partículas pequeñas como limos y arcillas. Estos sedimentos finos tienden a sedimentarse en áreas más tranquilas y alejadas de la acción directa de las olas, donde la energía del agua es menor. Por tanto, las estaciones más alejadas de la costa presentan suelos con mayor susceptibilidad a la expansión y contracción bajo cambios de humedad, lo que podría generar problemas en infraestructuras que requieren estabilidad y control de humedad.

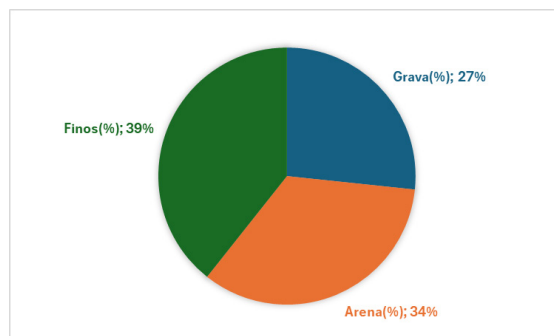
Al analizar los resultados promedio de grava, arena y finos en la zona de muestreo, se determina que el suelo está compuesto por un 27% de grava, un 34% de arena y un 39% de finos, lo que refleja una mezcla equilibrada de materiales gruesos y finos. Estos datos sugieren que el suelo en la zona de estudio tiene características intermedias, lo que lo hace adecuado para ciertos proyectos de construcción. Sin embargo, las áreas con alta concentración de finos, como TS4 y TS5, podrían necesitar estabilización para mejorar su capacidad de soporte y reducir los riesgos asociados con la expansión y contracción de los sedimentos por cambios en la humedad.

Tabla N° 2: Distribución de materiales en las estaciones de muestreo

Material	TS1	TS2	TS3	TS4	TS5	TS6
Grava	0%	4%	74%	0%	0%	82%
Arena	80%	71%	8%	1%	26%	18%
Finos	20%	25%	18%	99%	74%	0%

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 5: Distribución granulométrica de sedimentos del fondo de mar de la zona cercana a Chucuito y la Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN)



Fuente: Elaboración Propia

4. Conclusiones

El análisis granulométrico de los sedimentos en la costa del Callao muestra una notable variabilidad, influenciada por la proximidad a la costa y las actividades portuarias. Las estaciones cercanas a la costa, como TS6, presentan una alta concentración de grava, lo que indica una sedimentación gruesa típica de áreas costeras activas, ideales para proyectos que requieren alta resistencia estructural. En contraste, las estaciones más alejadas, como TS4 y TS5, muestran una mayor concentración de finos, lo que sugiere una mayor susceptibilidad a la expansión y contracción por cambios de humedad, planteando desafíos para la construcción.

La estación TS1, situada cerca de DP World, no muestra una alteración significativa en la distribución granulométrica, lo que indica que las actividades portuarias tienen un impacto limitado en la composición de los sedimentos cercanos. Sin embargo, las influencias de las dinámicas costeras y portuarias deben ser consideradas para proyectos en la zona.

En promedio, los sedimentos de la zona presentan una mezcla equilibrada de grava, arena y finos, lo que sugiere que, aunque el suelo es adecuado para ciertos proyectos, las áreas con alta concentración de finos pueden requerir estabilización para mejorar su capacidad de soporte.

5. Recomendaciones

Realizar un análisis temporal de los sedimentos antes de la construcción de DP World para evaluar el impacto de las actividades portuarias en la distribución de los sedimentos y su posible influencia en la estabilidad del suelo. En las estaciones con alta concentración de finos, como TS4 y TS5, estabilizar el suelo con cal o cemento para reducir la susceptibilidad a la expansión y contracción debido a cambios de humedad. Implementar un sistema de monitoreo continuo para evaluar los efectos a largo plazo de las actividades portuarias sobre la distribución granulométrica y la estabilidad del suelo.

Realizar una evaluación de la capacidad de carga del suelo, especialmente en zonas cercanas a la costa dominadas por grava, como TS6, para garantizar la estabilidad de los proyectos de construcción en la región. En áreas con alta concentración de finos, adaptar el diseño estructural para incluir refuerzos y sistemas de drenaje adecuados, lo que permitirá minimizar los riesgos de saturación y debilidad del material en infraestructuras de largo plazo.

6. Literatura citada

- Aliotta, S., Spagnuolo, J. O., Ginsberg, S. S., & Minor Salvatierra, M. E.** (2015). Morfo-sedimentología del fondo marino en el sector de entrada al estuario de Bahía Blanca, Argentina.
- Ganoza Chozo, F., Guzmán Roca, M., García, V., Enríquez, E., & Velazco Castillo, F.** (2020). Condiciones ambientales y sedimentológicas de la bahía Ferrol, Chimbote. Junio 2002.
- Guiñez, M., Valdés, J., & Castillo, A.** (2015). Contenido de metales en sedimentos y en Emérita análoga (Stimpson, 1857), en bahía Mejillones del sur, Chile.
- Lozano, J. O. N., Sánchez, E. N., Dieguez, E. T., & Zamudio, J. L. C.** (2012). Tasas de erosión e índices geomorfológicos en tres cuencas costeras al sur de la península de Baja California, México.
- Morán, B., & Hidalgo, A.** (2018). Contaminantes en la bahía Puerto Pizarro.
- Morón Antonio, O., Velazco Castillo, F., & Beltrán, L.** (2013). Características hidrográficas y sedimentológicas de la bahía de Sechura.
- Restrepo, J. C., Franco, D., Escobar, J., Correa, I. D., Otero, L., & Gutiérrez, J.** (2013). Bahía de Cartagena (Colombia): Distribución de sedimentos superficiales y ambientes sedimentarios.
- Sánchez, A., Choumiline, E., López-Ortiz, E., Aguiñiga, S., Sánchez-Vargas, L., Romero-Guadarrama, A., & Rodríguez-Meza, D.** (2010). Patrón de transporte de sedimento en bahía Magdalena, Baja California Sur, México, inferido del análisis de tendencias granulométricas.
- Santoro, P., Fossati, M., Mosquera, R., Pedocchi, F., Piedra Cueva, I., Rodríguez, G., Jackson, M., & González, M.** (2017). Estudio hidrodinámico e hidro-sedimentológico de la bahía de Montevideo.
- Solís Acosta, J., Velazco Castillo, F., Morón, O., Sánchez, S., Calderón, A., Fernández, J. C., Luciano, L., & Vitor, J.** (2022). Características sedimentológicas y geoquímicas de sedimentos recientes de la bahía de Paracas, Pisco, durante los años 2013, 2014 y 2015.
- Temporetti, P. F., Antonuk, L., & Pedrozo, F. L.** (2014). Características de los sedimentos de la bahía Oriental del Lago Lácar afectado por la descarga de aguas residuales.
- Urcádiz-Cázares, F. J., Cruz-Escalona, V. H., Nava-Sánchez, E. H., & Ortega-Rubio, A.** (2017). Clasificación de unidades del fondo marino a partir de la distribución espacial de los sedimentos superficiales de la bahía de La Paz, golfo de California.

Valdés, J., & Castillo, A. (2014). Evaluación de la calidad ambiental de los sedimentos marinos en el sistema de bahías de Caldera (27°S), Chile.

Velazco Castillo, F. (2011). Sedimentos marinos superficiales en la bahía del Callao, Perú. 1997.

ÍNDICE DE IMÁGENES

1. Ostos, Atuncar (2025)
2. Ostos, Atuncar (2025)
3. Ostos, Atuncar (2025)
4. <https://www.lahuertinagarden.com.ar/plantas-nativas/planta-de-yacon>
5. <https://www.bioecoactual.com/2025/08/21/yacon-raiz-dulce-nutritiva-andes/>
6. <https://nutrydiaperu.com/tienda/yacon-pulpa-en-pollo-x-500g/>
7. <https://vitallanosperu.com/producto/yacon-deshidratado-en-hojuelas-y-harina-de-yacon/>
8. https://tiendakarcher.pe/blog/consejos-limpieza-carros/?srsltid=AfmBOoog3kw8QlyNH_GO-CL5Jnbj18Key0sra1kawi3k-tQId09Kr2h_H
9. <https://pimentel.com.pe/carwash/>
10. <https://lavaderodeautoscarwash.com/los-carwash-crecen-en-lima/>
11. <https://www.ascensoresorbit.pe/>
12. <https://www.schindler.pe/es/ascensores/modernizacion/componentes/cabinas.html>
13. <https://facara.com.ar/seguiridad-en-ascensores-consejos-para-elegir-a-una-empresa-de-mantenimiento/>
14. <https://www.expreso.com.pe/politica/vacancia-de-dina-boluarte-advierten-que-decision-del-congreso-no-respeto-debido-proceso-tribunal-constitucional-juan-carlos-portugal-noticia/1230597/>
15. <https://diarioelpueblo.com.pe/2023/07/25/las-elecciones-en-el-congreso/>
16. <http://www.spanish.xinhuanet.com/20251010/f5bf10d7f507468c9e59a04577a6ba4f/c.html>
17. <https://larepublica.pe/sociedad/2025/10/28/parade-transporte-el-4-de-noviembre-estas-son-las-rutas-y-lineas-que-suspenderan-sus-servicios-en-lima-y-callao-ntpe-2053520>
18. <http://eldiario24.com/mundo/2025/10/16/peru-heridos-jose-geri/>
19. <https://www.eltiempo.com/mundo/latinoamerica/un-muerto-y-mas-de-100-heridos-en-lima-peru-durante-protestas-contras-el-nuevo-gobierno-de-jose-geri-3500349>
20. <https://oem.com.mx/elsoldemexico/gossip/jovenes-rinden-homenaje-a-truko-el-rapero-muerto-a-manos-de-la-policia-en-protesta-en-lima-peru-26325154>
21. <https://galvezmonteagudo.pe/mineria-ilegal-vs-mineria-informal-un-problema-vigente/>
22. <https://cooperacion.org.pe/gobierno-alistaria-ley-sobre-mineria-informal/>
23. <https://convoca.pe/investigacion/arequipa-epicentro-de-la-guerra-del-oro>
24. <https://portal.jne.gob.pe/portal/Pagina/Nota/17603>
25. <http://ceramicdictionary.com/es/a/4360/clay-0-making-clay-in-constructionhttps://es.pinterest.com/hippieflower1969/the-french-revolution/>
26. <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/ladrillos-piramide-invertira-us-800-millones-2021-235206-noticia/>
27. https://www.freepik.com/premium-ai-image/red-truck-with-lot-bricks-front-word-g-front_187626342.htm
28. https://www.linkedin.com/posts/yapeoficial_feliz-d%C3%ADa-del-trabajador-gracias-a-actividad-7191529441297125377-gCio/?originalSubdomain=es
29. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-38974595>
30. <https://www.realinstitutoelcano.org/comentarios/como-se-ha-vivido-en-china-la-victoria-de-trump-y-que-implicaciones-tiene-para-las-relaciones-sino-europeas/>
31. https://www.theguardian.com/world/2019/sep/16/kim-jong-un-invites-donald-trump-to-visit-pyongyang-report?CMP=gu_com



De izquierda a derecha

32. <https://www.elmundo.es/cultura/literatura/2021/07/10/60e83bab21efa0cc3c8b45de.html>
33. https://www.facebook.com/ejercitodelperuoficial?locale=es_LA
34. <https://www.miraflores.gob.pe/miraflores-a-30-anos-de-la-captura-del-cabecilla-terrorista-senderista-abimael-guzman/>
35. https://es.pngtree.com/freepng/stressed-office-worker-struggles-with-project-deadline-fatigue-anxiety-vector_12877338.html
36. <https://es.vecteezy.com/arte-vectorial/19775582-dibujos-animados-profesional-agotamiento-ilustracion>
37. <https://www.drahumbert-psiquiatria.es/galeotes-y-galeas-el-estres-laboral/>
38. <https://www.elperuano.pe/noticia/157101-archivo-general-de-la-nacion-la-institucion-que-salvaguarda-los-documentos-del-peru>
39. <https://www.archivonacional.go.cr/index.php/institucional/content-component-4/archivo-historico>

REVISTA DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARIA



<http://www.ctscafe.pe>

Volumen IX- N° 27 Noviembre 2025

210

Contáctenos en nuestro correo electrónico

revistactscafe@ctscafe.pe

Página Web:

<http://ctscafe.pe>

