

## **Industria Astillera Bajo Presión: Sector emergente afectado por la fluctuación del dólar**

### **Shipbuilding Industry Under Pressure: Emerging sector affected by dollar fluctuation**

**Jenifer Lizarazo-Orozco**

Universidad Tecnológica de Bolívar - Colombia  
ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0005-3640-0289>  
jlizarazo@utb.edu.co

**Fecha de recepción:** 07/03/2023

**Fecha de evaluación:** 28/03/2023

**Fecha de aceptación:** 26/04/2023

**Cómo citar:** Lizarazo-Orozco, J. (2023). *Industria Astillera Bajo Presión: Sector emergente afectado por la fluctuación del dólar*. *Revista Científica Anfibios*, 6(1), 96-103. <https://doi.org/10.37979/afb.2023v6n1.130>



[Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

### **Resumen**

La industria astillera surge como necesidad por construir, mantener, modificar y abastecer a la industria marítima. Este sector ha sido clave, pero poco explotado, lo que ha llevado al gobierno nacional y local a la creación y ejecución de planes y estrategias de desarrollo para potencializarlo con el fin de generar mayores oportunidades al mismo y este sea esencial para el desarrollo del país. Sin embargo, existen varios factores externos que desestabilizan e interfieren en el desarrollo económico de la industria astillera, uno de ellos, la fluctuación del dólar. En este artículo se analiza a la industria astillera como sector emergente y el impacto de las fluctuaciones del dólar en el mismo, y así mismo conocer cuáles son algunos de los factores que desencadenan esas fluctuaciones en el dólar.

### **Palabras clave**

Industria astillera; desarrollo económico; sector emergente; cadena de suministros; fluctuación del dólar

### **Abstract**

The shipbuilding industry arises as a need to build, maintain, modify and supply the maritime industry. This sector has been key, but little exploited, which has led the national and local government to create and execute development plans and strategies to potentiate it in order to generate greater opportunities for it and this is essential for the development of the country. However, there are several external factors that destabilize and interfere in the economic development of the shipbuilding industry, one of them, the fluctuation of the dollar. This article analyzes the shipbuilding industry as an emerging sector and the impact of dollar fluctuations on it, and also knows what are some of the factors that trigger these fluctuations in the dollar.

### **Keywords**

Shipyard industry; economic development; emerging sector; supply chain; dollar fluctuation

## Introducción

Diversas investigaciones afirman que la historia de la actividad de la industria naval se remonta a la prehistoria en el Antiguo Egipto cuando su único material de construcción era la madera. Los egipcios utilizaban técnicas de ensamble teniendo en cuenta la forma de la propia madera, un material fácil de conseguir y usar, y a su vez proporcionaba una flotabilidad natural, es decir, al tener menor densidad que el agua, esta independientemente del tamaño flotaba. En la Edad Media, los vikingos fueron quienes evolucionaron en la construcción y diseños de barcos, haciéndolos más sólidos y adaptados no solo a combates, sino a largos viajes. Sin embargo, la madera no es un material durable por lo que durante el siglo XIX se introduce el hierro como material de construcción para los barcos. Desde entonces, el sector de la industria naval se ha considerado como punto clave y de importancia decisiva para el desarrollo de la seguridad nacional, el desarrollo y crecimiento industrial y, por ende, el desarrollo económico (Frassa et al., 2011, p. 151).

Colombia es un país que cuenta con una favorable ubicación geográfica donde aproximadamente el 45% del territorio nacional está compuesto por mares y océanos; Caribe y Pacífico, y también está compuesto por una gran red fluvial en la que el 74% de esta es navegable. Existen alrededor de 35 astilleros, ubicados en la Costa Caribe, en ciudades tales como Cartagena y Barranquilla, y en la Costa Pacífica, en Buenaventura, Turbo.

Las condiciones socioeconómicas para la industria astillera entre los años 60's y 70's no eran de gran importancia para la administración gubernamental, pues no se consideraba como un sector en potencia que debía explotarse, no se estimaba la posibilidad de realizar inversiones o crear políticas, normas o leyes que promovieran su desarrollo nacional e internacional. Solo hasta los años 80's el gobierno colombiano inclinó la mirada al sector instando mediante proyectos de ley el impulso tan esperado que requería tal sector y fue que a inicios de los años 90's el estado promueve la ley de abanderamiento en Colombia, permitiendo beneficios fiscales para que la atención de embarcaciones abanderadas en Colombia se excluyera del cobro de Impuesto al Valor Agregado – IVA. Este fue el inicio de la apuesta del gobierno para promoverlo. Desde entonces se han creado diferentes leyes que promueven la consecución de mejores condiciones tanto para los astilleros como para clientes nacionales e internacionales.

A pesar de los esfuerzos por incentivar y posicionar a la industria astillera como uno de los más importantes del sector y como medio de apalancamiento del desarrollo económico de Colombia, se interponen factores que a diferencia de lo que se pretende conseguir a través de los planes de desarrollo, influyen en la desestabilización y desaceleración económica de la industria, pues se trata de factores externos como la clandestinidad e informalidad de las empresas, los altos costos de las materias primas y mano de obra, y finalmente las fluctuaciones del dólar, siendo este último el factor que se estudiará a lo largo del artículo, y del cual se dará a conocer en cómo afecta a la industria astillera y los determinantes que influyen en esas fluctuaciones.

La metodología del artículo se ha llevado a cabo bajo la modalidad cualitativa, esta consiste en la recopilación de estudios en la que se investigó para obtener un registro de información, análisis e interpretación clara acerca del desarrollo de la industria astillera en Colombia y su representación en la economía nacional; de igual modo se recolecta la información numérica de las fluctuaciones del dólar en los últimos años, es decir, un análisis histórico del que se conocerá las variables que influyen en sus cambios y así establecer el impacto que tienen sobre la industria astillera.

En resumen, se llevó a cabo una contextualización del tema, con un desglose de este para conocer las características dentro de la economía y la recolección de datos para ofrecer un soporte sólido de la información, cual permite no solo la indagación, lectura y registro de fuentes primarias y secundarias referentes a la problemática en estudio, sino, que además destaca el análisis e interpretación de lo que se está estudiando.

## Metodología

La metodología del artículo se ha llevado a cabo bajo la modalidad cualitativa, de acuerdo con (Licona y González, 2021) suele observarse como flexible y adaptable a los fenómenos sociales; esta metodología facilita la comprensión de los fenómenos de forma profunda y entendiendo que se puede encontrar características no contempladas en una primera instancia. Las fuentes de análisis son secundarias.

## Resultados

La industria astillera se caracteriza por la construcción, mantenimiento y reparación de naves y artefactos navales. Así mismo, se abastece de ma-

teriales y servicios que no tiene sustitutos, pues es un servicio con ciertas características específicas de acuerdo con la necesidad de cada cliente ya que el desarrollo de la prestación del servicio conlleva desde el posicionamiento geográfico de quienes lo prestan hasta las condiciones climáticas. (Cerezo, 2004, p. 185) plantea que la industria astillera es capaz de fabricar y producir un producto particular que conlleva un largo periodo de construcción y a un elevado valor unitario, con exceso de capacidad mundial, es decir, que existe una producción menor de lo que las instalaciones de la industria permiten producir. Del mismo modo plantea que es un sector que está sometido a la competencia externa.

A propósito, en los últimos años, el gobierno nacional y local han fijado su mirada en la industria astillera creando consigo planes de desarrollo donde se establecen mesas de trabajos, comités y clústeres marítimos que idealizan las estrategias para impulsar el sector, puesto que al tener Colombia una economía emergente, se crea esa necesidad por incrementar el potencial que posee la industria. Uno de esos planes fue liderado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y pactado en el artículo 2.2.1, 12.1.7 el cual está reglamentado en el Decreto 1074 de 2015. Siendo el Programa de Fomento para la Industria Astillera (Proastilleros) un plan que tiene como fin impulsar y fortalecer la construcción, mantenimiento y reparación de barcos y artefactos navales (Instituto Nacional de Contadores Públicos, 2017, párr. 1). Del mismo modo, con el programa también se tiene como fin la eliminación de aranceles en las importaciones de bienes e insumos, siempre y cuando estos fuesen incorporados en un producto propio del sector, así mismo, pretendía impulsar la entrada de empresarios nacionales al mercado internacional con el desarrollo de productos más competitivos.

Por tanto, actualmente las organizaciones e industrias buscan constantemente alternativas útiles para el desarrollo de productos más competitivos y así posicionarse dentro del sector. Manrique Nugent et al., (2019) plantean que para lograr mayor competitividad a nivel mundial es necesario que las organizaciones fomenten el desarrollo de estructuras y procesos que se ajusten a los requerimientos de los mercados externos y que tengan en cuenta potencializar la calidad en sus productos y servicios, por ello es de suma importancia conocer el papel de los actores de la cadena de suministro dentro de la industria astillera.

Al respecto, Chavez y Torres (2012, p. 33) afirman que la cadena de suministros hace referencia al proceso mediante el cual se abastece, fabrica y distribuye cualquier actividad de marketing y desarrollo de nuevos productos y funciona de manera integrada con las ventas, pero que además se relaciona con la fijación de precios, las políticas de pagos a proveedores y las cobranzas, lo cual, se puede entender como la articulación de toda actividad a través de la cual opera la empresa, lo que deja ver que en una compañía todas las dependencias están interconectadas de una u otra manera, en una empresa ninguna dependencia es ajena a otra, todas se necesitan entre sí.

Ahora, para implementar estos arduos procesos de gestión en la industria astillera puede ser bastante complejo, si se tiene en cuenta que las mismas operaciones en sí suelen ser complicadas, ahora la articulación de todas en un solo conjunto, para cumplir con todas las necesidades que requieren los clientes. Cogollo Flórez et al. (2012, p. 73) plantearon un modelo de clasificación de estas operaciones en conjunto en la IA. Para el caso de las construcciones navales se dividen en subproyectos realizados generalmente por contratistas y que se deben entregar al área de operación de un buque. En estos de manera puntual y obligatoria se vigila el rendimiento de la cadena de suministro del astillero, las operaciones de ingeniería a pedido (ETO) y las operaciones hechas a pedido (MTO).

Así mismo, para Olhager (como se citó en Flórez, 2010) el MTO o *Make to order* es aquel que se encarga de todo el proceso relacionado con la compra y fabricación de materias primas e insumos, mientras que el ETO o *Engineer to order* se da en la etapa donde se desarrolla todo lo relacionado con el diseño de los productos, por ello, se considera más del tipo de cadena de suministro, es decir, hay un proceso de fabricación diferente dado que el cliente es quien diseña el producto que quiere adquirir (Gosling y Naim, 2009, pág. 754). Lo anterior supone que si se lleva un excelente control en la gestión de la cadena de suministros de una compañía, esta determinaría la calidad del producto final y a su vez el posicionamiento frente a otras organizaciones del sector.

Entonces, partiendo de que “el sector de la industria naval es el motor de desarrollo e innovaciones” (Stanić et al., 2018, p. 117), se puede reconocer que la industria astillera en Colombia es sin duda, un sector que tiene gran potencial y es de mucha

importancia debido a que encadena diferentes sectores industriales, tales como; el siderúrgico, el metalmeccánico, el sector de plásticos, de pinturas, entre otros, generando empleos directos e indirectos y posicionando al país como un referente productivo y competitivo a nivel de países desarrollados. Pero, así como es un sector que genera mayores oportunidades de especialización de la mano de obra, también necesita de altas inversiones extranjeras directas y mejoras tecnológicas para cumplir con las demandas requeridas.

En lo relativo a Cartagena, aquí se concentra el mayor número de astilleros principales de Colombia y el Caribe, entre los cuales se encuentran Industrias Astivik S.A., Cotecmar; Ferroalquimar, Astinaves, siendo los dos primeros los de mayor importancia, ya que es donde se da lugar a los procesos de fabricación, mantenimiento, reparación y diseño de las embarcaciones de la Armada Nacional de la República de Colombia, y embarcaciones que son utilizadas exclusivamente para fines comerciales (Comisión Regional de Competitividad de Cartagena y Bolívar, 2008, p. 17), es decir, es donde se llevan a cabo la mayoría de las exportaciones de servicios de mantenimiento y reparación de embarcaciones, y al ser Cartagena la ciudad que contiene los principales astilleros del país y por ende los de mayor importancia, el Programa de Transformación Productiva y la Cámara de Comercio de la ciudad lanzan la iniciativa de Clúster Astillero en Cartagena el 2 de marzo del 2015, el cual tenía como propósito de fortalecer la competitividad empresarial del país con la creación de planes de acciones estratégicas con visión a largo plazo (Colombia Productiva, 2015, párr 1), siendo esta una estrategia clave para el futuro de la industria.

Total, dados los esfuerzos por impulsar a la industria astillera del país y que en medida han resultado, existen factores que si bien no se pueden controlar, pero sí mitigar el impacto que supone, como sucede con la fluctuación del dólar. Ruiz Correa et al., (2016) plantea que la tasa de cambio representativa del mercado es aquella que mide el precio relativo entre dos monedas, es decir, que el precio de una moneda en función de otra depende de su oferta y demanda para así determinar su valor. Pues, el dólar estadounidense se ha posicionado como la moneda más importante a nivel mundial y esto como resultado de las reservas de divisas, la compra y venta de materias primas, y las transacciones financieras internacionales, lo que a su vez, hace que toda desición tomada por Estados Unidos tenga efectos en la economía mundial porque hay influencia en el valor de la divisa (Revista Semana, 2022, párr. 9). Los cambios de esta variable han sido objeto de estudio en los últimos años ya que genera efectos en términos macroeconómicos a nivel mundial como resultado de medidas adoptadas para superar las crisis económicas; pues de ella dependen variables del tipo económico como el PIB, el desempleo, la inflación, la tasa de interés y las exportaciones e importaciones.

Sin embargo, hoy en día el dólar representa más de la mitad de las reservas a nivel mundial debido al fortalecimiento de la economía estadounidense y una variación de esta moneda podría afectar o no al peso colombiano, pero todo dependería si esta se revalúa o se deprecia; es claro que a partir del dólar se miden los bienes y servicios producidos, y el crecimiento económico de Colombia. En el siguiente gráfico se evidencian los datos históricos de la TRM a lo largo de los últimos años (2015-2022).

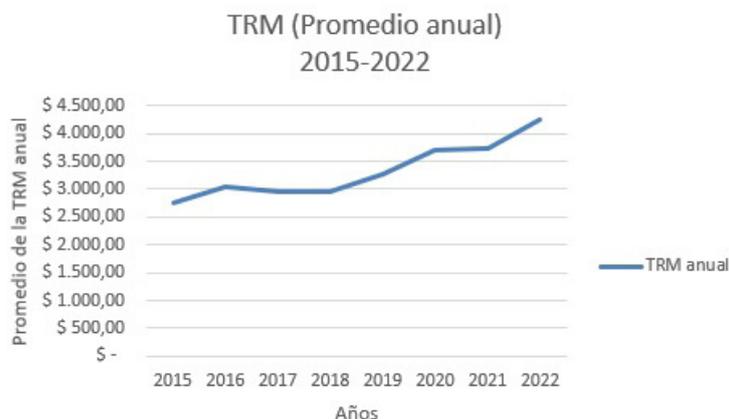


Figura 1. Promedio anual de la tasa representativa del mercado (TRM) para los años 2015-2022.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos históricos diarios de la TRM del Banco de la República.

De lo anterior, se puede evidenciar el comportamiento de la TMR desde el 2015 hasta el 2022. En el año 2016 el promedio de la TRM tuvo un aumento, el precio del dólar fue de \$3.050,98 pesos colombianos con respecto a la del 2015 que fue de \$2.743,43 pesos y esto a consecuencia de los cambios en la política global; las elecciones presidenciales en las cuales se le otorgó la victoria a Trump, el triunfo del NO en el plebiscito sobre los acuerdos de paz de Colombia, entre otros (Acosta, 2016, párr. 3).

En el 2020 la tasa se ubicó en \$3.693,36 pesos y en el 2022 con \$4.255,44 pesos, siendo la más alta durante esos años. Para el 2022 según el diario La Republica (2022), la TRM de ese año entre los meses de enero a octubre se experimentó una devaluación en un 24,8% y uno de los determinantes fue por la caída del precio del petróleo, siendo este una parte importante en sus exportaciones.

De esta manera, estudios sobre la tasa representativa del mercado en Colombia, evidencian que no solo los factores internos impactan a esta variable, sino que también factores externos, como se evidencia en el trabajo de investigación del Banco de la República “Determinantes de la tasa de cambio en Colombia: un enfoque de microestructura de mercados” en el cual (Murcia & Rojas, 2013, p. 8-11) exponen algunos de estos; el impacto de anuncios o noticias locales, y el impacto de anuncios o noticias internacionales. Del mismo modo, ante el colapso sanitario y económico mundial como consecuencia de la propagación del COVID – 19, determina impactos en la TRM y en general en la economía de nuestro país, como se muestra en la investigación sobre “Impacto económico regional del covid-19 en Colombia: un análisis insumo-producto” (Bonet Morón, et al., 2020).

En consecuencia, para la industria astillera colombiana estas fluctuaciones con tendencia al alza representan un problema para la misma y los sectores que la componen. La existencia de un aumento en la divisa suponen una disminución en la producción de los bienes y servicios finales que esta industria ofrece; empezando por la importación de insumos y materias primas, las cuales se fijan y pagan en dólares; así mismo al ser una industria de constante evolución y que necesita adquirir maquinaria con mejores tecnologías para su desarrollo, resulta complicado importarlas ya

que es costoso. Por otro lado, teniendo en cuenta la desvalorización del peso colombiano frente al dólar, la capacidad de compra de las materias primas e insumos es menor, lo que a su vez genera un problema para las exportaciones de los servicios de reparación y mantenimiento de embarcaciones ya que la producción que se necesita para estos servicios disminuye.

Otro de los aspectos de la industria astillera que se ve perjudicado con con la fluctuación del dólar, es la demanda de la mano de obra, pues, los costos de la importación de la materia prima hacen que sea necesario que las empresas busquen reducir costos y gastos en otros frentes de la empresa y la salida más fácil que ven las empresas en la crisis, es el recorte de personal o la no contratación, pero, por el contrario, por la parte de las exportaciones se mejoran los ingresos y la competitividad del país en el territorio extranjero, pero además el aumento de la mano de obra fuera del país. (Valencia Toro et al., 2016, p. 32). Pero qué tan bueno es que la mano de obra más calificada del país salga a buscar nuevas y mejores oportunidades laborales en el exterior?. Lo primero que se debe tener en cuenta son las estadísticas mundiales de Colombia frente a los otros países, pues, Colombia es un país tercermundista con una economía emergente, otra situación que no parece ser tan influyente, pero que surte un efecto alentador o negativo es la corriente política de gobernabilidad, pues, los mercados internacionales dependiendo de las corrientes políticas de los países estas se tornan con un panorama de incertidumbre que afecta toda la economía de un país. Pues, siendo así, los inversionistas extranjeros no desean invertir en nuestro país y las oportunidades de trabajar en grandes empresas no están aquí, sino afuera, es precisamente por ello, que la mano de obra calificada sale de Colombia buscando cumplir sueños y metas que desafortunadamente aquí son inalcanzables.

De otro lado, la revista Dinero (como se citó en Olarte Durán et al., 2017) ha planteado que el impacto que ha generado las fluctuaciones del dólar en las industrias manufactureras ha sido preocupante, debido a que muchas de estas empresas han preferido parar con las importaciones pausando su producción y esto a su vez ha generado pérdidas en la economía colombiana.

Del mismo modo, cuando hay una caída significativa del dólar también supone un problema

dentro de la industria, puesto que las empresas que hace parte de la industria pierden su posicionamiento en el mercado internacional, lo cual genera un aumento en el desempleo, es decir, cuando las empresas del sector astillero pierden participación en el mercado, reducen sus costos internos y en muchos casos optan por despidos de empleados. En este contexto el dólar podría haber perdido algo de fuerza como moneda de reserva, lo que supone que para aquellos países que no tienen una divisa fuerte como lo es el dólar, se encuentran de cierta forma atados a este, lo cual les resulta en mayor endeudamiento, como sucede con Colombia (Rodríguez Garía, 2023, párr. 12).

Las fluctuaciones de la divisa pueden estar determinadas por las crisis económicas mundiales, como por ejemplo, la crisis económica que se desencadenó en el 2020 a causa de la pandemia por la COVID-19 en el que el panorama económico y social del mundo se vieron afectados, y sobre todo en países emergentes; el cierre de las pequeñas y medianas empresas, aumento del desempleo, la pobreza y la desigualdad, y con ello convirtiéndose en un determinante de la oferta y demanda del dólar. La dinámica de la economía en el mundo cambió, teniendo como consecuencia el desaceleramiento de la economía por la pérdida económica y por el cierre de empresas a nivel global. Ante esta situación, los gobiernos han trabajado mancomunadamente en la reactivación económica en las diferentes industrias para fortalecerlos (Banco Mundial, 2022) y Colombia no es la excepción.

## Conclusiones

Teniendo en cuenta la reflexión anterior se evidencia que en gran parte la problemática que vive hoy la industria astillera, es un tema de políticas públicas que van desde la creación de estrategias para impulsar al sector, como la adopción e implementación de políticas que mitiguen el impacto de la fluctuación del dólar, pues es muy sensible al ciclo económico, pero por otra parte es un sector elemental para impulsar la economía de un país, es decir, esta industria sirve como motor de crecimiento económico en el mediano y largo plazo. Otra de las características a destacar es que genera competitividad, dándole paso a convertir-

se en un sector de gran potencia a nivel mundial. En Colombia la industria astillera actualmente es un sector que ha tenido una poca explotación a pesar de contar con oferentes altamente competitivos a nivel internacional y mano de obra altamente calificada, sin mencionar que la ubicación geográfica donde se encuentran sus principales astilleros es clave para sus operaciones. Del mismo modo, es una industria que no sólo impacta positivamente en las regiones donde están ubicadas las infraestructuras de las empresas, sino que también apalanca a aquellos sectores que proveen las materias primas que se requieren para sus producciones, siendo importante para la generación de empleos de calidad, inversión y desarrollo.

Otro punto importante es reconocer a la cadena de suministros como actor estratégico para desarrollar productos más competitivos y a su vez como mecanismo de impulso para la industria, mostrándolo frente a otros como un sector potencial para el crecimiento y desarrollo económico del país. Sin embargo, para hablar de competitividad se necesita del impulso de los gobiernos nacional y locales con la creación de políticas o estrategias adecuadas para una evolución óptima del sector.

Sin embargo hay que tener en cuenta que existen factores externos que hacen fortalecer la divisa americana frente a la colombiana y que en algunos casos no se tiene como protegerse, sino resistir la crisis, atravesarla y sobreponerse, como lo ha sido este último tiempo, cuando desde junio del año 2022 el dólar al cambio en Colombia alcanzó umbrales nunca antes vistos como el intercambio en cinco (\$5.000) mil pesos. De lo cual se especuló que ese fue el efecto que surtió la victoria del primer gobierno de izquierda en este país, que al girar el vistazo en los países vecinos la experiencia no ha sido muy favorable. Pese a que algunos analistas afirmaron que esta estaba entre las causas del alza de la moneda norteamericana, otros factores que influyeron fue la guerra en Ucrania y el aumento de la inflación a nivel mundial. Pero por esto se afirma, que se deben establecer políticas públicas proteccionistas para un sector que sirve de motor para la economía de Colombia en todos los sentidos.

## Referencias

Acosta, J. (1 de Enero de 2016). Portafolio. <https://www.portafolio.co/economia/asi-fue-la-tendencia-del-dolar-durante-el-2016-502069>

- Banco Mundial. (2022). World Development Report 2022. Reporte, Washington. Recuperado el 20 de Abril de 2023. <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/e1e22749-80c3-50ea-b7e1-8bc332d0c2ff/content>
- Bonet Morón, J., Ricciulli Marín, D., Pérez Valbuena, G., Galvis Aponte, L., Haddad, E., Araújo, I., & Perobelli, F. (2020). Banco de la República. [https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9843/DTSERU\\_288.pdf](https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9843/DTSERU_288.pdf)
- Cerezo, J. L. (2004). Sector de Construcción Naval en España. Situación y perspectivas. *Economía Industrial*, 185-196. <https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/355/3PAG%20185-196.pdf>
- Cogollo Flórez, J. M (2010). Diseño metodológico para la implementación del sistema de indicadores de desempeño de la cadena de suministros en un astillero colombiano en condiciones de incertidumbre. Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/7642/78752898.2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cogollo Flórez, J. M., Arango Serna, M. D., Gómez Bejarano, J., & Puello Ruiz, S. M. (2012). Methodological design of a performance measurement system for the colombian shipyard supply chain. *Ship Science & Technology*, 71-80. <https://shipjournal.co/index.php/sst/article/download/60/223?inline=1>
- Chavez, J. H., & Torres Rabello, R. (2012). *Supply Chain Management*. Santiago de Chile: Ril Editores.
- Colombia Productiva. (27 de 02 de 2015). Colombia Productiva. Obtenido de Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. <https://www.colombiaproductiva.com/ptp-comunica/noticias/nace-iniciativa-para-crear-el-cluster-astillero-e>
- Comisión Regional de Competitividad de Cartagena y Bolívar. (2008). Plan Regional de Competitividad Cartagena y Bolívar. Cartagena. <https://www.ccartagena.org.co/wp-content/uploads/2021/12/Plan-Regional-de-Competitividad-de-Cartagena-y-Boli%CC%81var-2008-2032.pdf>
- Frassa, J., versino, M. S., Jesus, C. G., & Gitahy, L. (2011). El rol estatal en sectores estratégicos: La industria naval pesada en Argentina y Brasil. *Historia Industrial*, 151-181. <https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/15590/248228-334282-1-PB.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Gosling, J., & Naim, M. (2009). Engineer-to-order supply chain management: A literature review and research agenda. *International Journal of Production Economics*, 741-754. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925527309002394>
- Instituto Nacional de Contadores Públicos. (2017, Abril 24). Instituto Nacional de Contadores Públicos. <https://incp.org.co/el-programa-para-construir-mas-barcos-en-el-pais/>
- La República. (25 de Octubre de 2022). La devaluación de la TRM durante 2022 es la tercera más alta de este siglo XXI. *La República*, págs.
- Licon, J. M., & González, Z. R. (2021). Cultura Organizacional como Elemento Garante de la Óptima Gestión de Riesgos en los Proyectos. *Gerencia Libre*, 7.
- Manrique Nugent, M. A., Teves Quispe, J., Taco Llave, A. M., & Flores Morales, J. (2019). Gestión de cadena de suministro: Una mirada desde la perspectiva teórica. *Revista Venezolana de Gerencia*, 1136-1143. <https://www.redalyc.org/journal/290/29062051009/29062051009.pdf>
- Murcia, A., & Rojas, D. (2013). Banco de la República. [https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/be\\_789.pdf](https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/be_789.pdf)

- Olarte Durán, L., Gutiérrez, A., Barraza Montes, M., Plata Jiménez, A., & Meñaca, I. (2017). Impacto de las fluctuaciones del dólar en las importaciones de aluminio en Colombia en los años 1994-2014. *Revista Liderazgo Estratégico*. <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/liderazgo/article/view/3258/3997>
- Revista Semana. (2022). Este es el motivo por el que el dólar de EE. UU. es la principal moneda del mundo. *Semana*, 1. <https://www.semana.com/economia/macroeconomia/articulo/este-es-el-motivo-por-el-que-el-dolar-de-ee-uu-es-la-principal-moneda-del-mundo/202238/>
- Rodríguez Garía, R. (25 de Mayo de 2023). *La Nota Económica*. <https://lanotaeconomica.com.co/movidas-empresarial/que-esta-pasando-con-el-dolar-en-el-contexto-mundial/>
- Ruiz Correa, M., Valencia Toro, T., Pérez Ramírez, M., & González Rodas, N. (2016). ESUMER Institución Universitaria. Obtenido de Repositorio Institucional. [https://repositorio.esumer.edu.co/bitstream/esumer/1347/2/Esumer\\_fluctuacion.pdf](https://repositorio.esumer.edu.co/bitstream/esumer/1347/2/Esumer_fluctuacion.pdf)
- Stanić, V., Hadjina, M., Fafandjel, N., & Matulja, T. (2018). Toward Shipbuilding 4.0 - An industry 4.0 changing the face of the shipbuilding industry . *Brodogradnja*, 18. <https://hrcak.srce.hr/file/296240>
- Valencia Toro, T., Pérez Ramírez, M., & González Rodas, N. (2016). ESUMER Institución Universitaria. [https://repositorio.esumer.edu.co/bitstream/esumer/1347/2/Esumer\\_fluctuacion.pdf](https://repositorio.esumer.edu.co/bitstream/esumer/1347/2/Esumer_fluctuacion.pdf)