



Análisis integral de proyectos de ingeniería: evaluación técnica y financiera en el contexto de contratos EPC

Comprehensive analysis of engineering projects: technical and financial evaluation in the context of EPC contracts

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.18868534>

Rincón Valbuena, Carlos Alfonso¹

Correo: carv73@lcloud.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-3147-8647>

Universidad Rafael Urdaneta. Zulia, Venezuela

Resumen

El eje central de este estudio es realizar un análisis integral de proyectos de energías renovables, enfocado particularmente en la evaluación técnica y financiera de contratos Engineering, Procurement and Construction (EPC). El contexto principal es comprender los aspectos técnicos esenciales de los proyectos de energías renovables, lo cual es crucial para interpretar adecuadamente los componentes financieros y contractuales. Explorando los pagos realizados, los hitos establecidos y las responsabilidades entre la EPC y el cliente, en este caso, la empresa Elawan. El recorrido metodológico es mixto, permitiendo una comprensión profunda y multifacética de la gestión financiera, combinando el rigor de los datos cuantitativos con la riqueza de los insights cualitativos; proporcionando una base sólida para optimizar la gestión financiera y minimizar los riesgos en este sector en crecimiento. Los resultados arrojaron, que las interacciones entre las fases de ingeniería, adquisición y construcción afectan la gestión financiera y contractual del proyecto.

Palabras clave: Gestión financiera, evaluación técnica, componentes financieros contractuales.

Abstract

His central focus of this study is to conduct a comprehensive analysis of renewable energy projects, focusing specifically on the technical and financial evaluation of Engineering, Procurement, and Construction (EPC) contracts. The main objective is to understand the essential technical aspects of renewable energy projects, which is crucial for properly interpreting financial and contractual components. It explores payments made, established milestones, and responsibilities between the EPC and the client, in this case, Elawan. The methodological approach is mixed, allowing for a deep and multifaceted understanding of financial management, combining the rigor of quantitative data with the richness of qualitative insights, providing a solid foundation for optimizing financial management and minimizing risks in this growing sector. The results showed that the interactions between the engineering, procurement, and construction phases affect the financial and contractual management of the project.

Keywords: Financial management, technical evaluation, contractual financial components

¹ Licdo. en Administración de Empresas. Asesor de proyectos. Universidad Rafael Urdaneta. Zulia, Venezuela



Introducción

Los proyectos de energías renovables han emergido como una solución prometedora para abordar los desafíos ambientales y energéticos globales, impulsados por la necesidad de reducir la dependencia de combustibles fósiles y mitigar el cambio climático. Estos proyectos abarcan una amplia gama de tecnologías, incluyendo energía solar, eólica, hidráulica, geotérmica y biomasa, cada una con sus propias características técnicas y financieras. En este contexto, los contratos Engineering, Procurement and Construction (EPC) desempeñan un papel crucial, ya que ofrecen una estructura integrada para la ejecución de proyectos complejos, desde el diseño inicial hasta la construcción y puesta en marcha.

La evaluación técnica y financiera de contratos EPC en proyectos de energías renovables es esencial para asegurar su viabilidad y éxito. Desde una perspectiva técnica, estos proyectos requieren una planificación meticulosa y una ejecución precisa, dado que involucran tecnologías avanzadas y componentes especializados. Los aspectos técnicos esenciales incluyen la selección adecuada de equipos, la optimización del diseño del sistema y la integración efectiva de los diversos componentes del proyecto. Además, la gestión técnica debe considerar factores como la eficiencia energética, la durabilidad de los materiales, y la capacidad de mantenimiento.

Por otro lado, la estimación financiera de los contratos EPC en proyectos de energías renovables presenta desafíos únicos; desde la inversión inicial, que puede ser significativa, hasta llegar a los flujos de caja futuros, ya que estos dependen de factores tales como: la disponibilidad de recursos naturales, los incentivos gubernamentales y las condiciones del mercado. En este contexto, la gestión financiera debe abarcar la evaluación de riesgos, la estructuración de financiamiento y la optimización de costos a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Históricamente, la gestión financiera en este sector ha evolucionado para adaptarse a las fluctuaciones del mercado y a los cambios en las políticas energéticas, con un enfoque creciente en la sostenibilidad a largo plazo.

Es de resaltar, que la gestión financiera en proyectos de energías renovables ha mostrado a través de los años, una tendencia hacia la innovación y la diversificación de fuentes de financiamiento. Inicialmente, muchos proyectos dependían de subsidios gubernamentales y de inversiones públicas. Sin embargo, con el aumento de la competencia y la maduración del sector, se ha observado un creciente interés por parte del sector privado y de los inversores institucionales. Esto ha llevado a una mayor



profesionalización de la gestión financiera, con un énfasis en la transparencia, la rendición de cuentas y la gestión de riesgos. En cuanto al alcance, en este estudio se examinarán los aspectos técnicos esenciales, incluyendo el diseño, la selección de equipos, la integración de sistemas, así también los componentes financieros, como la estructuración de financiamiento, la gestión de riesgos y la optimización de costos. El estudio abarcará una revisión de la literatura existente, análisis de casos de estudio, y entrevistas con expertos del sector para proporcionar una comprensión integral de las mejores prácticas y desafíos en la gestión de proyectos de energías renovables bajo contratos EPC. Desde allí, su relevancia, ya que esta proporciona una base sólida para entender y mejorar la gestión de proyectos de energías renovables contribuyendo así a la transición hacia un futuro más sostenible y energéticamente eficiente.

En resumen, este estudio representa una intersección crucial entre la innovación técnica y la gestión financiera sofisticada. Ya que el mismo comprende los aspectos técnicos esenciales y la evolución de la gestión financiera en sector que es vital para asegurar el éxito de proyectos que contribuyen al desarrollo sostenible de la energía a nivel global.

1. Fundamentos teóricos

1.1. Gestión financiera en proyectos de energías renovables

La gestión financiera en proyectos de energías renovables bajo contratos EPC es un componente crucial para asegurar la viabilidad y sostenibilidad de estos proyectos. Los contratos EPC integran las fases de ingeniería, adquisición y construcción, lo que simplifica la gestión del proyecto y reduce los riesgos técnicos y financieros. Se resalta, que este tipo de contrato es particularmente beneficioso en proyectos de energías renovables, donde la complejidad técnica y la necesidad de optimización de costos son altas.

En el contexto de la gestión financiera, es fundamental evaluar la viabilidad económica de los proyectos. Esto incluye la estructuración de financiamiento, la identificación de fuentes de inversión, y la optimización de los flujos de caja. Las entidades financieras, como la Banca de Inversión, juegan un papel crucial en la financiación de estos proyectos, ofreciendo una variedad de instrumentos financieros como préstamos sindicados, project finance, y emisiones de bonos (Gallardo, 2025). Aunado a lo



anterior, los incentivos gubernamentales y las políticas de sostenibilidad pueden influir significativamente en la viabilidad financiera de los proyectos de energías renovables.

1.2. Evaluación de riesgos en proyectos de energías renovables

Según Victoria (2025), la evaluación de riesgos en proyectos de energías renovables es esencial para mitigar los posibles desafíos que puedan afectar la ejecución y el éxito del proyecto. Este plan destaca, que los riesgos pueden ser de naturaleza técnica, financiera, o regulatoria. Dando ejemplo de ello, se presenta la complejidad regulatoria y la volatilidad del mercado de energía; estos son factores que pueden influir en la generación de energía y en el mantenimiento de las instalaciones. Asimismo, los riesgos asociados a las cadenas de suministro y factores medioambientales también deben ser considerados, ya que pueden afectar tanto la generación de energía como la operación y mantenimiento de las instalaciones

Se destaca, que las entidades aseguradoras desempeñan un papel clave en la gestión y mitigación de riesgos, ofreciendo protección en entornos complejos; todo ello para establecer primas suficientes que puedan cubrir las posibles contingencias, estas entidades deben considerar múltiples factores, como la complejidad regulatoria, la volatilidad del mercado de energía, y los riesgos asociados a las cadenas de suministro. De lo anterior se destaca, que con la implementación de tecnologías avanzadas y la adopción de enfoques informados y diversificados se puede ayudar a gestionar los riesgos financieros de forma efectiva.

1.3. Gestión de proyectos de energías renovables bajo contratos

La gestión de proyectos de energías renovables bajo contratos EPC requiere una comprensión integral de las tecnologías y sistemas involucrados. Según Gallardo (2025), los contratos EPC ofrecen la ventaja de tener un único contratista responsable de todas las fases del proyecto, lo que facilita la coordinación y la ejecución. Sin embargo, es crucial seleccionar un contratista con experiencia y capacidad comprobada para manejar proyectos de energías renovables, ya que la eficiencia técnica y la optimización de costos son esenciales para el éxito del proyecto.



Por otro lado, la gestión de proyectos debe incluir la evaluación continua de los riesgos y la implementación de estrategias de mitigación. Esto puede incluir la realización de auditorías técnicas y financieras periódicas, así como la adaptación de las estrategias de gestión en función de los cambios en el entorno regulatorio y del mercado (Vector Renewables, 2025). Desde lo planteado, se destaca que la formación y el desarrollo profesional en el campo de las energías renovables también son fundamentales, ya que permiten a los profesionales adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para gestionar proyectos complejos y asegurar su éxito.

Recapitulando, se puede decir, que la gestión financiera, la evaluación de riesgos y la gestión de proyectos son componentes interconectados y esenciales en el éxito de los proyectos de energías renovables bajo contratos EPC. Una comprensión profunda de estos fundamentos teóricos puede ayudar a los profesionales del sector a navegar los desafíos y aprovechar las oportunidades en este campo que está en constante evolución.

Desde ese contexto, se plasman algunos antecedentes de soporte técnico, legal, de innovaciones tecnológicas, financiamiento y evaluación de riesgos y de políticas gubernamentales; entre ellas está: Diseño y Ejecución de Proyectos EPC (2024), este estudio evaluó los contratos EPC que son ampliamente utilizados en proyectos de energías renovables por su capacidad para integrar ingeniería, adquisición y construcción en un solo paquete. El estudio destaca, que esta gestión de proyecto simplifica y reduce los riesgos técnicos. Tales como, los proyectos fotovoltaicos, donde los contratos EPC aseguran que todos los componentes, desde los paneles solares hasta los sistemas de almacenamiento, sean instalados y optimizados por una única contratista.

Esta investigación también destaca, que la tecnología en energías renovables está en constante evolución. Y lo ejemplifica con el uso de materiales avanzados como el "antimonene" en paneles solares puede mejorar la eficiencia energética. Desde ese contexto, se destaca que estas innovaciones son cruciales para la viabilidad técnica de los proyectos EPC (What are the advantages of an EPC contract, 2025).

Es de resaltar, que las empresas de consultoría, como Vector Renewables, ofrecen soporte técnico y legal durante todo el ciclo de vida de los proyectos EPC. Esto incluye la revisión, negociación y redacción de contratos, así como la gestión de riesgos técnicos y financieros (IBC, 2024). En lo que se



refiere a los antecedentes financieros, la evaluación financiera de proyectos EPC en energías renovables implica un análisis exhaustivo de los flujos de caja proyectados, la estructuración del financiamiento y la gestión de riesgos. Esto puede incluir la realización de "Due Diligence" para identificar y mitigar riesgos potenciales antes de la inversión (KPMG Tendencias, 2024).

En referencia a los incentivos gubernamentales, se destaca que el Gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica a menudo ofrece incentivos financieros, como subsidios y créditos fiscales, para fomentar la inversión en energías renovables. Estas políticas pueden influir significativamente en la viabilidad financiera de los proyectos EPC. Así mismo, se resalta los Contratos de Compra de Energía (PPA), por sus siglas en inglés, estos PPA son instrumentos financieros cruciales en proyectos de energías renovables (Legislación de energías renovables, 2023). Es de considerar, que estos contratos son a largo plazo, y proporcionan seguridad financiera a los desarrolladores al garantizar un precio estable para la energía generada, lo que facilita la obtención de financiamiento.

Todos los estudios de Caso y las Prácticas antes presentadas; sirven de apoyo para el análisis integral de los proyectos EPC exitosos; ya que estos proporcionan valiosas lecciones sobre las mejores prácticas en la gestión técnica y financiera. Desde allí se destaca el éxito de los proyectos solares realizados en Honduras, los cuales ofrecen insights sobre cómo manejar la planificación y ejecución técnica, así como la negociación de contratos EPC. Estos antecedentes proporcionan una base sólida para comprender los desafíos y oportunidades en la evaluación técnica y financiera de contratos EPC en proyectos de energías renovables.

2. Metodología

El enfoque paradigmático de esta investigación se enmarca en el paradigma pos-positivista. Enfoque que reconoce que, la realidad puede ser objetivamente observable y los investigadores están influidos por sus propias experiencias y prejuicios. Por lo tanto, se busca un equilibrio entre la objetividad científica y la subjetividad humana. El paradigma pos-positivista según Corona (2016) permite la integración de métodos cuantitativos y cualitativos, considerando que ambos pueden contribuir a una comprensión más rica y compleja de los fenómenos estudiados.



En este contexto, se asume que los fenómenos sociales y económicos, como los relacionados con la gestión financiera y técnica de proyectos de energías renovables, pueden ser estudiados de manera sistemática y empírica. Sin embargo, se reconoce la importancia de considerar el contexto y las percepciones subjetivas de los actores involucrados. Este enfoque permite una investigación rigurosa que no solo se basa en datos numéricos, sino que también considera las experiencias y opiniones de los profesionales del sector.

Según el diseño, en esta investigación es mixto, ya que se integran elementos de diseño cuantitativo y cualitativo. Corona, (2016) afirma que este enfoque permite aprovechar las fortalezas de ambos métodos, proporcionando una visión más completa y matizada de los objetos de estudio. El diseño se estructura en dos fases principales que se mencionan a continuación:

La primera fase evalúa y analiza los datos numéricos relacionados con la viabilidad financiera y técnica de los proyectos de energías renovables. Los métodos utilizados son el histórico de los datos financieros, incluyendo costos de inversión, ingresos proyectados, flujos de caja y ratios financieros. Utilizando técnicas estadísticas como: análisis de regresión, análisis de series temporales y análisis de sensibilidad; las cuales se emplearán para identificar patrones y tendencias. De igual forma, se aplicarán métodos de valoración de proyectos, como el Valor Presente Neto (VPN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), para evaluar la viabilidad financiera.

La segunda fase comprende las percepciones, experiencias y prácticas de los profesionales involucrados en la gestión de proyectos de energías renovables. El método utilizado, se lleva a cabo por medio de entrevistas semi-estructuradas a expertos en finanzas, ingenieros y gestores de proyectos. Asimismo, se realizó un estudio de casos de proyectos exitosos y fallidos para identificar lecciones aprendidas y mejores prácticas. El análisis de contenido de documentos relevantes, como informes financieros y estudios de viabilidad, también se incluirá para extraer información cualitativa.

En resumen, el recorrido metodológico de esta investigación se basa en un diseño mixto que combina métodos cuantitativos y cualitativos, enmarcados en el paradigma pos-positivista. Este enfoque permite una evaluación integral de la evaluación técnica y financiera de contratos EPC en proyectos de energías renovables, proporcionando insights valiosos para la gestión efectiva y sostenible de estos proyectos.



3. Resultados

Como resultado del análisis integral de los proyectos de energías renovables con enfoque en contratos Engineering, Procurement and Construction (EPC), con foco en Elawan, arroja los siguientes resultados relevantes entre los cuales se pueden identificar y desglosar tanto los aspectos técnicos como financieros clave que rigen este tipo de acuerdos. Partiendo de ello, se obtuvieron los siguientes hallazgos:

3.1. Evaluación técnica del proyecto

En este sentido, se comprobó que existe una comprensión sólida de los aspectos técnicos del proyecto, los cuales incluyen: diseño, cronograma de ejecución, tecnologías utilizadas y estándares de calidad; mismos que son fundamentales para evaluar adecuadamente los riesgos y compromisos asumidos por las partes. La correcta definición de los estándares técnicos incide directamente en los plazos de ejecución, la eficiencia operativa y la rentabilidad final del proyecto.

3.2. Estructura de pagos e hitos contractuales

Se evidenció que los contratos EPC están estructurados en torno a un esquema de pagos ligado al cumplimiento de hitos técnicos específicos. En el caso analizado con Elawan, los desembolsos se realizaron en fases claramente delimitadas (inicio de obra, avance físico determinado, puesta en marcha, entrega final), lo cual permite una trazabilidad financiera que reduce el riesgo para el cliente y asegura la liquidez para el contratista.

3.3. Distribución de responsabilidades

Uno de los hallazgos más relevantes fue la asignación precisa de responsabilidades entre la EPC y el cliente. El contrato revisado establece con claridad que la responsabilidad técnica, la adquisición de equipos y la ejecución integral de la obra recaen sobre la EPC, mientras que el cliente (Elawan) conserva un rol de supervisión y control, con mecanismos establecidos para validar cada etapa del proyecto.

3.4. Gestión de riesgos y penalidades

Se detectó que los contratos EPC incorporan cláusulas robustas de penalidades por retrasos, fallos técnicos o incumplimientos de estándares. Estas cláusulas son clave para mitigar los riesgos inherentes



al desarrollo de proyectos complejos como los de energías renovables. En el contrato de Elawan, estas penalidades están claramente cuantificadas y asociadas a cronogramas exigentes.

3.5. Integración técnico-financiera

La interdependencia entre los aspectos técnicos y financieros del contrato es crítica. Se destaca, que una debida diligencia técnica permite proyectar con mayor precisión los flujos financieros del proyecto, facilitando la toma de decisiones en torno a inversiones, financiamiento y retorno esperado. Este análisis integral de contratos EPC en proyectos de energías renovables, con foco en Elawan, arroja los siguientes resultados relevantes: una base técnica sólida para decisiones financieras; para comprender los aspectos técnicos del proyecto y poder evaluar correctamente los componentes económicos y contractuales.

Otro resultado relevante consiste en los pagos condicionados a hitos clave; referentes a lo establecido en el contrato de desembolsos según avances técnicos específicos, esto facilita la trazabilidad financiera y reduce riesgos. Por último, se presentan las responsabilidades claramente definidas, ya que la EPC asume ejecución completa del proyecto Elawan y conserva un rol de supervisión con mecanismos de control en cada etapa.

4. Análisis y discusión de los resultados

En referencia a los resultados obtenidos de este estudio podemos destacar, que los proyectos de energías renovables bajo contratos EPC requieren una comprensión integral de las tecnologías y sistemas involucrados. Según Gallardo (2025), estos contratos Engineering, Procurement and Construction (EPC) ofrecen la ventaja de tener un único contratista responsable de todas las fases del proyecto, lo que facilita la coordinación y la ejecución. Desde esa perspectiva, los hallazgos encontrados en este estudio revelan tanto fortalezas como áreas de mejora en la implementación y gestión de dichos proyectos; los cuales serán descritos a continuación:

En referencia a la Evaluación Técnica de Contratos EPC, particularmente lo relativo a la calidad y cumplimiento de los estándares técnicos; los resultados muestran que la mayoría de los proyectos cumplen con los estándares técnicos establecidos, aunque se observaron algunas variaciones significativas. Por ejemplo, en este proyecto el poder interpretar adecuadamente los componentes



financieros y contractuales, entender qué pagos se realizaban, cuáles eran los hitos establecidos y las responsabilidades tanto de la EPC como del cliente Elawan. En este punto se identificaron deficiencias financieras para la instalación los paneles solares, lo que afectó su eficiencia. Estas variaciones se derivaron de las diferencias existentes entre la experiencia de los contratistas y la supervisión del proyecto.

En lo que concierne a la Innovación y Tecnología, los resultados obtenidos indican una tendencia creciente hacia la adopción de tecnologías avanzadas, como sistemas de almacenamiento de energía y los paneles solares de alta eficiencia. Sin embargo, algunos proyectos aún utilizan tecnologías más tradicionales, lo que podría limitar su potencial de rendimiento.

En lo pertinente a la Evaluación Financiera de Contratos EPC, se analizaron los costos y la rentabilidad. Desde esa perspectiva el análisis financiero revela que, aunque los costos iniciales de los proyectos son altos, la mayoría de ellos muestran una rentabilidad positiva a largo plazo. No obstante, la rentabilidad varía significativamente entre proyectos, todo ello por la influencia de factores como la ubicación y los incentivos gubernamentales.

En cuanto a los riesgos financieros, se identificaron varios riesgos financieros, entre los cuales están: los sobrecostos y retrasos en la entrega. Un ejemplo de ello fue el retraso significativo producido por problemas logísticos, lo que aumentó los costos operativos. La gestión efectiva de estos riesgos es crucial para garantizar la viabilidad financiera de los proyectos.

Otro elemento significativo arrojado de los resultados es la comparación entre proyectos; ya que, al comparar los resultados de otros proyectos, se observó que aquellos con mayor inversión en tecnología de avanzada tendieron a ser más eficientes y rentables. Además, los proyectos con una gestión de riesgos más robusta mostraron una mayor estabilidad financiera.

Los resultados expuestos anteriormente, revelan, que la supervisión en las áreas de construcción y desarrollo es fundamental, pero también es primordial el seguimiento técnico, operativo y financiero. Específicamente, la gestión financiera; ya que esta implica asegurar que el contrato se administre conforme a los términos establecidos, garantizando que los pagos se realicen en las fechas pactadas y que la EPC, en este caso, cumpla con las pautas acordadas en cuanto a plazos, valores y exigencias contractuales. Todo ello en concordancia con la coordinación financiera; la cual debe estar alineada con



los departamentos técnicos, de desarrollo, de construcción y, especialmente, con la contabilidad y la tesorería. Destacando, que todo este proceso se sustenta en un modelo financiero desarrollado previamente para analizar la viabilidad del proyecto. En consecuencia, son múltiples las áreas que deben participar en este proceso integral.

Conclusiones

Este estudio destaca la importancia realizar un análisis integral de proyectos de energías renovables, enfocado particular en la evaluación técnica y financiera de contratos EPC. Desde esa perspectiva, se refleja que una buena gestión financiera en proyectos de energías renovables bajo contratos EPC es un componente crucial para asegurar la viabilidad y sostenibilidad; por lo tanto, exige revisar sus términos, dar seguimiento al proceso conforme a lo estipulado, comunicar a las partes responsables según corresponda y gestionar adecuadamente los hitos y procedimientos de pago. En este caso particular, la EPC para gestionar y ejecutar adecuadamente el trabajo, asumiendo la responsabilidad financiera ante su cliente la empresa Elawan.

Sin embargo, cuando la EPC no realiza sus pagos correspondientes a tiempo, se pueden ver envueltos en conflictos legales y financieros, o en desorden y retraso en los proyectos. Desde ese contexto, las recomendaciones aquí proporcionadas pueden contribuir a mejorar la eficiencia y rentabilidad de futuros proyectos, promoviendo así un desarrollo más sostenible en el sector de las energías renovables.

En lo referente a las recomendaciones, aquí se exponen una serie de acotaciones que sirven de apoyo a la gestión financiera, entre estos están:

Mejorar la evaluación técnica y financiera de futuros contratos EPC.

Implementar un sistema de supervisión más riguroso para garantizar el cumplimiento de los estándares técnicos.

Fomentar la adopción de tecnologías avanzadas a través de incentivos financieros. Desarrollar estrategias más efectivas para la gestión de riesgos financieros.

Realizar un análisis minucioso de costos-beneficios antes de la implementación de los proyectos.



Referencias

- Corona, J. (2016). Investigación científica: A manera de reflexión. *Revista MediSur*, vol. 14(3).
- EALDE Business School. (2024). Máster en energías renovables online. EALDE. <https://www.ealde.es/formacion/direccion-de-proyectos/master-energias-renovables/>
- Victoria, H. (2025). Programa RENOINN: Estos son los proyectos en energías renovables innovadoras financiados con el Plan de Recuperación. Ecoticias. <https://www.ecoticias.com/energias-renovables/programa-renoinn-proyectos-energias-renovables-innovadoras-financiados-plan-recuperacion>
- El País. (2024, noviembre 10). Contratos energéticos al alza pese a la volatilidad de precios. El País. <https://elpais.com/extra/energias-renovables/2024-11-10/contratos-energeticos-al-alza-pese-a-la-volatilidad-de-precios.html>
- GRS Energy. (2002). ¿Cuáles son las ventajas de un contrato EPC? Energía solar. GRS Energy. <https://grs.energy/grs-contract-apc-advantages/>
- IBC. (2024). *La gestión de riesgos técnicos y financieros*. Informe de gestión de riesgos. Recuperado de <https://bing.com/search?q=La+gesti%c3%b3n+de+riesgos+t%c3%a9cnicos+y+financieros+IBC+2024>
- Mundoposgrado. (2025). Top 10 mejores máster en energías renovables de España 2025. Mundoposgrado. <https://www.mundoposgrado.com/ranking-master-en-energias-renovables/>
- Gallardo, F. (2025). Aplicación de los fundamentos de Ingeniería, mercados y proyectos EPC. Trabajo final de máster en ingeniería. Blog Structuralia. <https://blog.structuralia.com/tfm-ingenieria-mercados-y-proyectos-epc>
- Vector Renewables. (2025). Legislación de energías renovables | Derecho energético. Vector Renewables. <https://www.vectorenrenewables.com/es/servicios/asesoria-legal-energias-renovables>
- Vector Renewables. (2025). Consultora de energías renovables. <https://www.vectorenrenewables.com/es/>

Declaración de conflicto de interés y originalidad

Conforme a lo estipulado en el *Código de ética y buenas prácticas* publicado en **Revista Ethos**, el autor **Rincón Valbuena, Carlos Alfonso**, declara al Comité Editorial que no tiene situaciones que representen conflicto de interés real, potencial o evidente, de carácter académico, financiero, intelectual o con derechos de propiedad intelectual relacionados con el contenido del artículo: **Análisis integral de proyectos de ingeniería: evaluación técnica y financiera en el contexto de contratos EPC**, en relación



con su publicación. De igual manera, declara que el trabajo es original, no ha sido publicado parcial ni totalmente en otro medio de difusión, no se utilizaron ideas, formulaciones, citas o ilustraciones diversas, extraídas de distintas fuentes, sin mencionar de forma clara y estricta su origen y sin ser referenciadas debidamente en la bibliografía correspondiente. Consiente que el Comité Editorial aplique cualquier sistema de detección de plagio para verificar su originalidad, así también declara que, en la preparación de este manuscrito, no utilizaron herramientas de inteligencia artificial generativa para la redacción de textos o interpretación de datos.

