

**Evaluación de la cadena de
valor en el subsector de la
construcción de edificios:
un análisis de las empresas
cuencanas**

Evaluación de la cadena de valor en el subsector de la construcción de edificios: un análisis de las empresas cuencanas

María José González Calle

mgonzalez@uazuay.edu.ec

Juan Manuel Maldonado-Matute

jmaldonado@uazuay.edu.ec

Pedro Fernando Guerrero Maxi

pedromaxi@uazuay.edu.ec

María Isabel Arteaga Ortiz

iarteaga@uazuay.edu.ec

Ana Carolina Armijos-Orellana¹

aarmijos@uazuay.edu.ec

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo realizar una evaluación de la gestión de la cadena de valor de las empresas pertenecientes al subsector F41 “Construcción de edificios” en la ciudad de Cuenca-Ecuador. La metodología utilizada fue del tipo cualitativo y descriptivo ejecutada en etapas: en la primera, se construyó una base de datos de las empresas cuencanas pertenecientes al sector de estudio; en la segunda, se realizó una revisión bibliográfica y se preparó y aplicó la herramienta ajustada a las características del sector. En la tercera, se analizó los resultados obtenidos de 45 organizaciones activas que aceptaron participar en el estudio a través de estadística descriptiva. Los resultados demostraron un desempeño adecuado a nivel general en la gestión de las actividades primarias y secundarias que conforman la cadena de valor. Entre ellas destacan la innovación tecnológica, alianzas estratégicas con proveedores, la existencia de un plan de inversiones y el apoyo de operaciones en herramientas digitales que les permite estar preparadas para actividades futuras. En contraste, se evidenció la falta de control y seguimiento de reclamos. Se concluye que el sector de la construcción impacta positivamente en el desarrollo económico y social de la ciudad, dadas sus perspectivas de desempeño organizacional modernas y planificadas que involucran e impactan a un conjunto importante de *stakeholders*.

¹ Se agradece la colaboración de los estudiantes de la Escuela de Administración de Empresas por su participación en el estudio, particularmente a Kevin Campoverde, Joaquín Mora, Walter Ordoñez, Sofía Figueroa, Leonardo Polo, David Reyes, Mateo Espinoza, David Malo, Nicolás Malo y Aldo Narváez.

Palabras clave

Actividades primarias, actividades de apoyo, cadena de valor, construcción de edificios, ventaja competitiva.

Introducción

Panorama general del sector de la construcción y la cadena de valor

La industria de la construcción es una de las más grandes a nivel mundial y, por tanto, es una de las más grandes consumidoras. Utiliza alrededor del 50% de las materias primas y el 40% del consumo mundial de energía (International Finance Corporation, 2018; Van Tam et al., 2021). A la par, es responsable del 33% de las emisiones y del 40% de la generación de residuos (van Stijn & Gruis, 2020). Expertos estimaron que para el 2023, la construcción aportó con alrededor de 80% al crecimiento global (Sanchis, 2023; Van Tam et al., 2021). En los países en desarrollo, esta industria se encuentra en un periodo alto de crecimiento y es esencial para el crecimiento económico.

Ahora bien, sus beneficios pueden verse aprovechados y maximizados a través de herramientas estratégicas. En este sentido, el uso de herramientas de evaluación de la cadena de valor en la industria de la construcción constituye un paradigma empresarial y es útil para garantizar el éxito de un proyecto desde su etapa de planificación hasta el fin de la obra (Van Tam et al., 2021); también contribuye a minimizar las ineficiencias organizativas a través del conocimiento y caracterización profunda de las operaciones de la empresa (Perera & Gunatilake, 2022). Además, es crucial porque permite entregar el máximo valor para los *stakeholders*, utilizando la menor cantidad de capital. Su aplicación es imprescindible sobre todo porque la construcción involucra a varios actores que interactúan de forma dinámica, pero discontinua con otros actores, tomando decisiones en diferentes etapas de un proceso fragmentado (Dewagoda et al., 2022; Giorgi et al., 2022). No obstante, es una herramienta poco comprendida (Van Tam et al., 2021). Ello se ve corroborado con la fragmentación y el enfoque de silos de la cadena de valor de la construcción actual que impiden una visión sistemática (Dokter et al., 2021).

El sector de la construcción en Ecuador

En Ecuador, el sector de la construcción es considerado como un generador económico clave, debido a su capacidad para articular a la industria con el comercio y otros servicios, cuya consecuencia se traduce en el fomento del consumo de los agentes económicos (Yagual et al., 2018). Su impacto también se extiende a la generación de altos índices de activación laboral, reactivación productiva e industrial, dinamización del mercado laboral, importación de insumos y movilidad de capital (García-Regalado et al., 2019). De esta manera, la construcción ha logrado generar interdependencia sectorial que facilita la ejecución de proyectos de vivienda, así como de desarrollo de infraestructura (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013; Yagual et al., 2018).

Dentro del sector de estudio, se encuentran las actividades relacionadas con la construcción completa de viviendas, locales de almacenes y otros edificios públicos; edificios de oficinas, de servicios, de locales agropecuarios, entre otros. Además, se incluyen obras de ingeniería civil entre las que se destacan: calles, túneles, líneas de ferrocarril, puertos, aeropuertos, instalaciones deportivas, entre otros (Superintendencia de Bancos, 2022).

A nivel macroeconómico, para el año 2022, el Banco Central del Ecuador (BCE) estimó para el sector de estudio, una tasa de crecimiento del 2,8%, misma que resultó ser similar al del Producto Interno Bruto (PIB) nacional (2,9%). Ahora bien, cuando se atiende a la evolución trimestral de la construcción, durante el periodo 2016-2021, se evidencia un comportamiento variable, registrando un decrecimiento significativo en el año de confinamiento a causa de la pandemia de la Covid-19 (Superintendencia de Bancos, 2022).

A nivel regional, para el año 2021, la Sierra fue la que registró el mayor número de edificaciones y viviendas a construir, abarcando del total nacional, un 48,77% y 55,41%, respectivamente. A su vez, los cantones que registraron el mayor número de edificaciones y de viviendas a construir fueron Quito y Guayaquil. Cuenca, por su parte, registró un total de 1387 edificaciones y 2507 viviendas a construir, cifras que se encuentran por debajo del 50% de las previstas para los cantones mencionados anteriormente. Sin embargo, con respecto al área de construcción por vivienda, en Cuenca se totalizaron 158 metros cuadrados, una de las cifras más altas a nivel nacional y que supera a Quito y Guayaquil.

En lo que respecta a costos, a nivel nacional, el valor proyectado por metro cuadrado de construcción fue de \$339 dólares para el 2021, frente a \$354 previsto en el cantón cuencano. Además, las proyecciones sugieren la construcción de viviendas de 7 cuartos a nivel nacional, frente a los 8 previstos para Cuenca, con 158 metros cuadrados por vivienda y un costo total aproximado de \$52 000 (Ramos y Paz y Miño, 2022).

Por otro lado, entre los materiales más utilizados en las edificaciones a nivel nacional, se encuentra el hormigón armado para cimientos, estructura y cubierta; en las paredes, se utiliza por lo general el bloque; y, finalmente, en los pisos se utilizan otros materiales que incluyen al hormigón ciclópeo, pilotes de madera, pilotes de hormigón y cimientos portantes (Ramos y Paz y Miño, 2022).

En cuanto al tipo de obra y uso de edificaciones, de las 30 895 edificaciones estimadas para el 2021, el 89,5% corresponde a construcciones nuevas y el 72% estuvo previsto para uso residencial. Tan solo el 1% tuvo como propósito actividades industriales y un 1,5%, tareas relacionadas con la educación, administración, transporte, salud, cultura y complejos recreacionales, etc.

En relación al financiamiento utilizado por este sector, generalmente los recursos son obtenidos a través de préstamos de bancos privados y, en menor medida, mediante préstamos del BIESS, ISSFA o ISSPOL (Ramos y Paz y Miño, 2022).

En este punto, es importante destacar que el sector en cuestión se expandió de forma notable durante la década del nuevo boom petrolero, mismo que al terminar en el 2015, incidió negativamente sobre el PIB y el empleo (Jaramillo, 2018). El panorama empeoró con el déficit presupuestario del sector público que trajo como consecuencia la disminución de la inversión pública y una disminución de la competitividad empresarial por el manejo inadecuado de las unidades estratégicas. Con el paso del tiempo, la industria de la construcción en el país se ha debilitado debido a la falta de políticas gubernamentales encaminadas a generar efectos directos en su dinamización (Sarmiento y Hernández, 2021).

Así, frente a dicho escenario hostil, expertos estimaron una recuperación sectorial dentro de un periodo de 5 a 10 años. Entre las alternativas de reactivación sugeridas, se encuentra la creación y fomento de un entorno que aliente, por un lado, a inversionistas a ejecutar y participar en proyectos nuevos y en marcha y, por otro, a consumidores para invertir sus ahorros en inmuebles, trabajando en conjunto con bancos que manejen líneas hipotecarias atractivas (Jaramillo, 2018). Por lo mencionado, queda claro que la reactivación de esta actividad económica en particular es fundamental, ya que involucra a varios agentes, públicos y privados; y cuyo efecto multiplicador dentro de la economía, se traduce en términos de empleo, competitividad y crecimiento del país (Ocampo, 2022).

Por lo expuesto, este trabajo de investigación hace énfasis en la caracterización de las actividades primarias y secundarias de la cadena de valor propuesta por Porter (1985), la misma que se constituye en una evaluación de la gestión de los eslabones que conforman a dicha herramienta estratégica y que se presenta más adelante.

Metodología

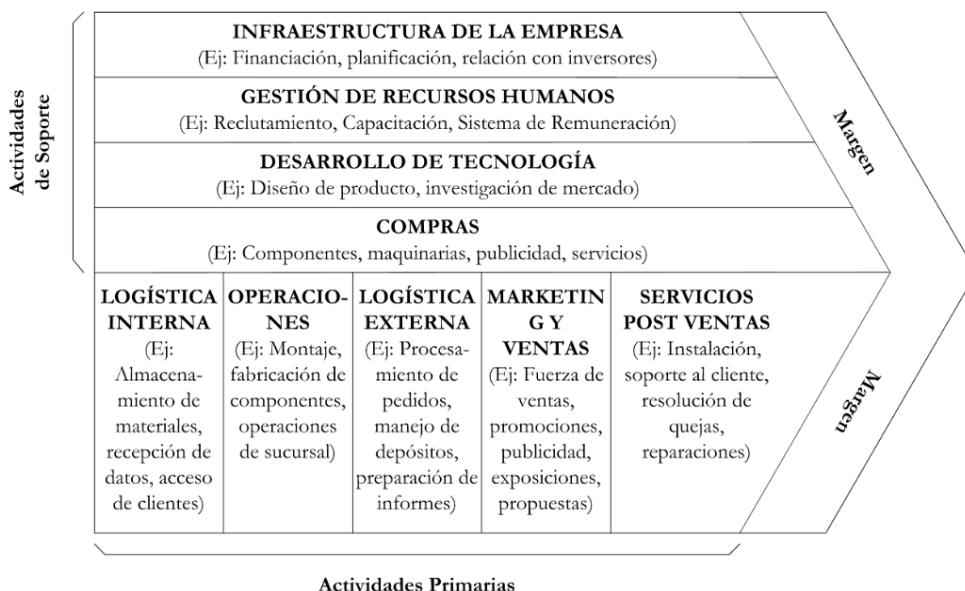
El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la gestión de la cadena de valor de las empresas pertenecientes al sector F41 correspondiente a 'Construcción de edificios', de acuerdo con el CIIU 4.0, en la ciudad de Cuenca-Ecuador. Para ello, la metodología empleada fue de tipo cualitativo y cuantitativo y ejecutada en tres etapas.

En la primera se construyó una base de datos de las organizaciones obligadas a llevar contabilidad del sector en estudio, a partir de la información proporcionada por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros y del Servicio de Rentas Internas (SRI). A continuación, se procedió a validar la información de contacto, actividad y permanencia en el mercado de cada una de las empresas a través de llamadas telefónicas y visitas presenciales.

En la segunda se realizó una revisión bibliográfica referente a las características del sector de estudio previa a la adaptación de la herramienta de análisis de la cadena de valor propuesta por González et al. (2018), permitiendo así incluir aspectos particulares relacionados con la construcción. Estos últimos fueron identificados tanto con el trabajo de campo llevado a cabo en la etapa anterior, así como con los aspectos teóricos recopilados. El sustento teórico para la construcción de la herramienta fue la cadena de valor propuesta por Porter, misma que se muestra en la Figura 1.

Figura 1

Representación gráfica de la cadena de valor



Nota. Esquema de la cadena de valor. Tomado de *The value chain and competitive advantage: creating and sustaining superior performance*, por Michael Porter (1985), The Free Press.

En conjunto, esta fase permitió elaborar una herramienta conformada por 67 preguntas que fue dirigida a empresas del sector en estudio. En cuanto a la validación de la encuesta, esta fue ajustada y aprobada a través de un pilotaje llevado a cabo entre profesionales del sector de estudio.

En la tercera etapa se analizó los resultados de las encuestas aplicadas por medio de un análisis estadístico descriptivo. El tipo de muestreo aplicado para el análisis de la cadena de valor fue a conveniencia. En total, se entrevistó a 45 de 53 empresas activas pertenecientes al sector F41, conformado por un total de 199 organizaciones. El resto de organizaciones no fueron incluidas en este estudio por las razones que se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1

Razones de exclusión de empresas del estudio

Razones	Cantidad de empresas
Activas, pertenecientes al sector en Cuenca	45
No dispuestas a participar en el estudio	9
Fuera del mercado	7
No se encuentra en Cuenca	2
No perteneciente al sector de estudio	6
Información de contacto inválida/no disponible	130

Con respecto al sector elegido, este fue definido mediante un análisis realizado previamente por el Observatorio Empresarial, el mismo que contempló varios aspectos estratégicos que fueron: el nivel de ventas, el número de trabajadores y la representatividad empresarial del sector, todo esto enmarcado en la ciudad de Cuenca.

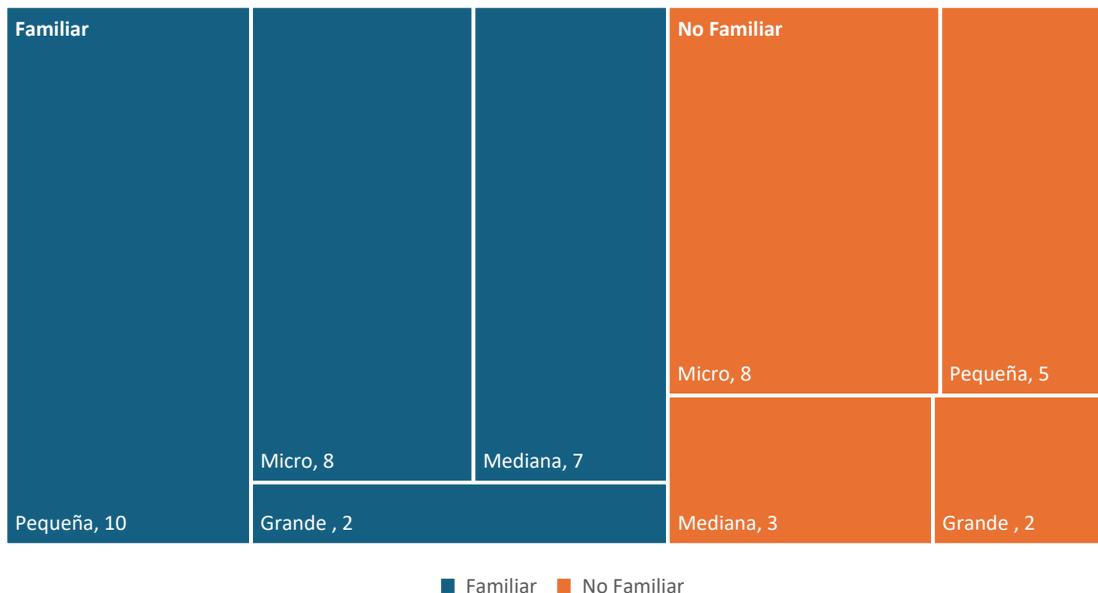
Resultados

Luego de la aplicación del cuestionario que indaga las actividades de la cadena de valor, los resultados se exponen en dos secciones; primero se muestran las actividades primarias, donde se abarcan los temas de logística interna, operaciones, logística externa, marketing y ventas y servicio post venta; posteriormente, se exponen las actividades de soporte, donde se consideran las actividades de infraestructura y desarrollo tecnológico y compras. En cuanto a la gestión de talento humano, no se considera en este informe, pero se presenta por separado en una sección posterior.

De las 45 empresas analizadas, 27 se definen como empresas familiares, mientras que 18 son de corte no familiar (Figura 2). En estos dos grupos sobresalen las micro y pequeñas empresas, mostrando que este sector es atractivo en su mayoría para quienes puedan realizar inversiones que no superen los 500 mil dólares.

Figura 2

Tipo de empresa



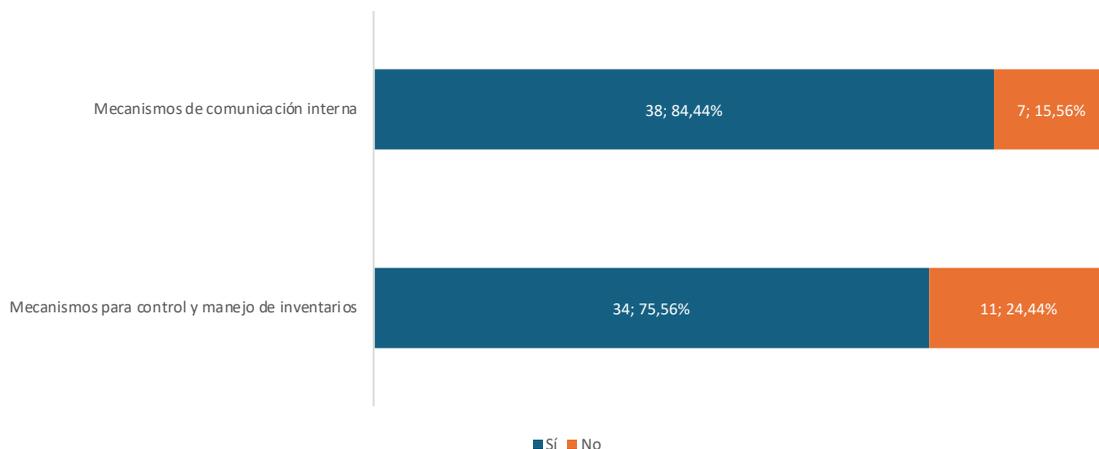
En cuanto a las zonas donde se han desarrollado los tres últimos proyectos inmobiliarios ejecutados por estas empresas destacan 2, siendo el sector de Ricaurte y el de Misicata donde ha existido un mayor desarrollo y expansión de los proyectos de construcción, los cuales, según las empresas, suelen venderse en un plazo promedio de 6 meses teniendo como tope un año.

Logística Interna

En cuanto a las actividades ligadas al eslabón de Logística Interna (Figura 3) se evaluó dos aspectos en concreto: los mecanismos de comunicación interna y los mecanismos para control y manejo de inventarios; respecto al primer punto, 38 de las 45 empresas encuestadas (84.4%) indican que utilizan medios formales para gestionar la comunicación interna, mientras que 34 de las empresas indican tener mecanismos para control y manejo de inventarios.

Figura 3

Gestión del eslabón de Logística Interna

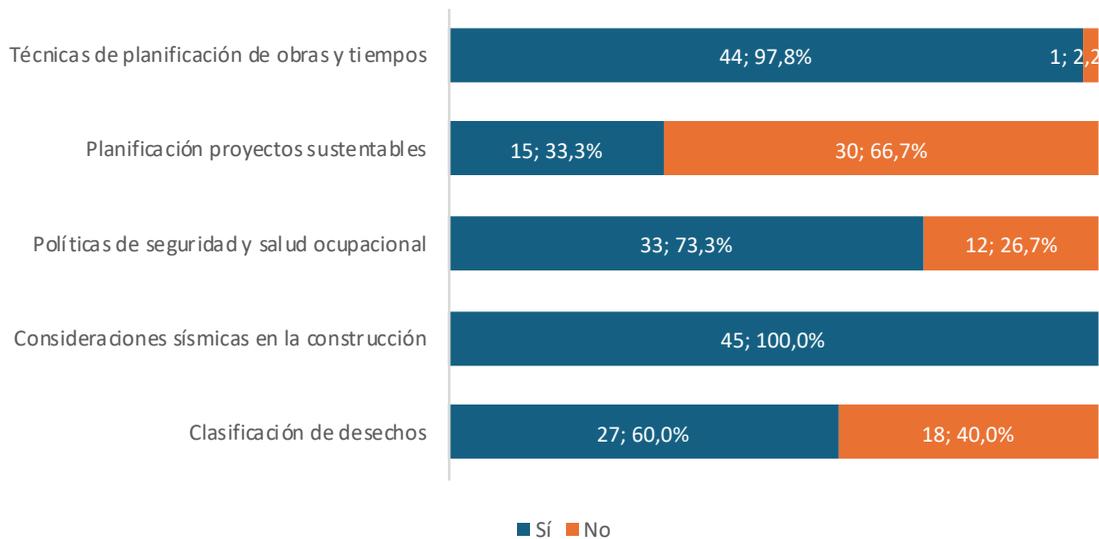


Operaciones

En lo que respecta al eslabón de Operaciones (Figura 4), existe una tendencia generalizada a desarrollar proyectos con características antisísmicas; es así como la totalidad de empresas consultadas supo indicar que este tipo de planificación está presente en todos sus proyectos. Otro aspecto para destacar es el hecho de que la mayoría de las empresas (97.8%) utiliza técnicas de planificación de obras y tiempos, mostrando una sólida organización y estructura. En contraste, solo 15 (33.3%) de las 45 empresas indicó se enfoca en proyectos sustentables y no todas las empresas contemplan políticas de seguridad y salud ocupacional para sus colaboradores, siendo un punto importante ya que el sector de la construcción se suele considerar como un sector de alto riesgo; esta tendencia se mantiene independientemente del tamaño de la empresa, siendo en promedio 26.7% (12 empresas) las empresas que no poseen dichas políticas. Por último, en cuanto a la gestión de desechos, 27 de las empresas estudiadas realizan labores para clasificar sus desechos antes de su disposición final.

Figura 4

Gestión del eslabón de Operaciones

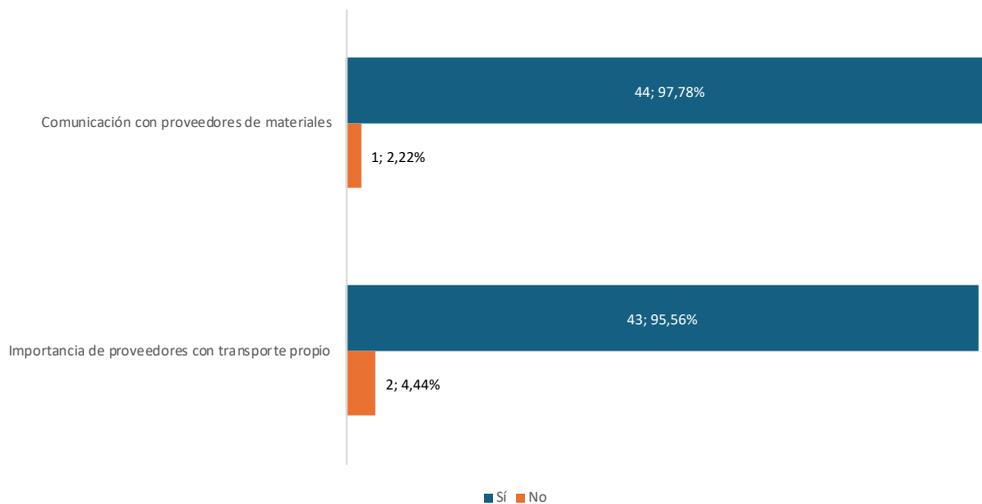


Logística Externa

El tercer eslabón que se analiza es el de Logística Externa, en este caso destacan dos aspectos en casi la totalidad de las empresas (Figura 5): primero que 44 empresas guardan una comunicación estrecha con sus proveedores; y segundo, que para 43 de las 45 empresas es importante que sus proveedores cuenten con transporte propio, esto debido principalmente a los volúmenes de compra y a la coordinación que se necesita para la recepción de insumos.

Figura 5

Gestión del eslabón de Logística Externa

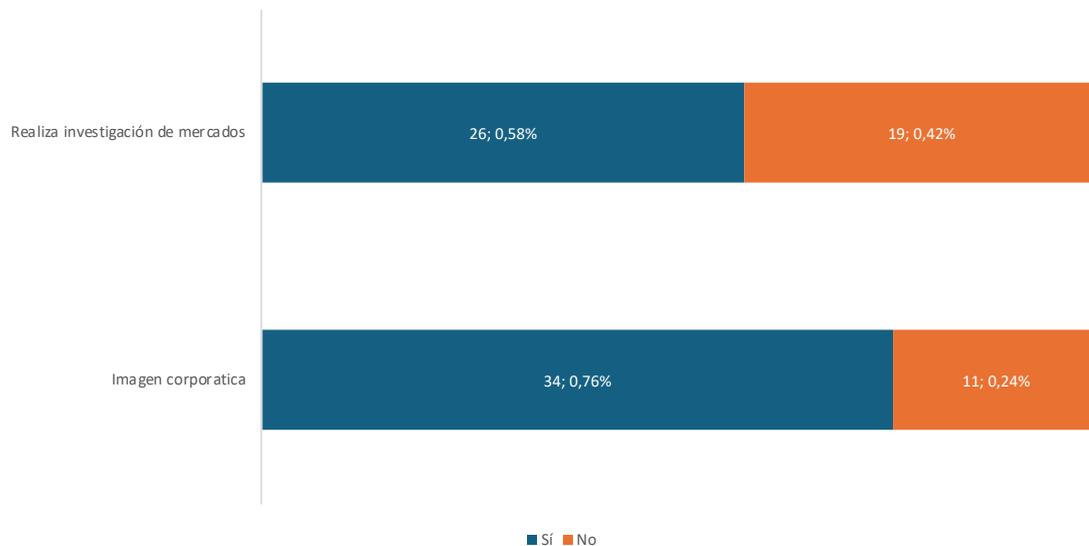


Marketing y Ventas

En el eslabón de Marketing y Ventas (Figura 6) es donde se hacen presentes algunas falencias, ya que solo 26 de las 45 empresas dicen realizar investigación de mercados; además, solo 34 de las 45 empresas tienen establecida una imagen corporativa, lo cual puede afectar sus objetivos de crecimiento y la forma en la que dan a conocer sus proyectos.

Figura 6

Gestión del eslabón de Marketing y Ventas

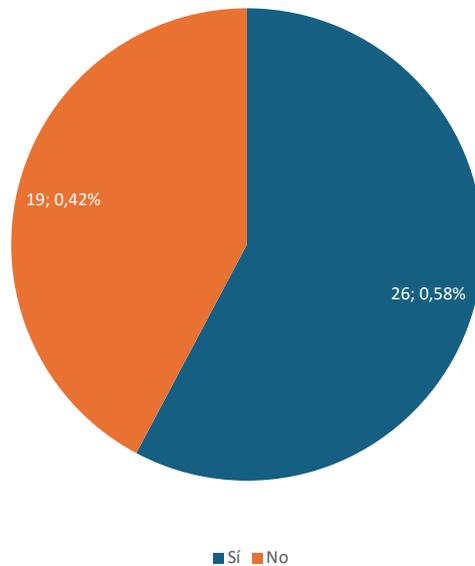


Servicio Post Venta

En lo que respecta al Servicio Post Venta (Figura 7), se consultó sobre la gestión de reclamos, siendo que 26 de las 45 empresas (57.8%) llevan un registro de reclamos; dentro de este grupo, la totalidad de las empresas se consideran Buenas o Muy Buenas realizando la gestión de estos.

Figura 7

Gestión del eslabón de Servicio Post Venta



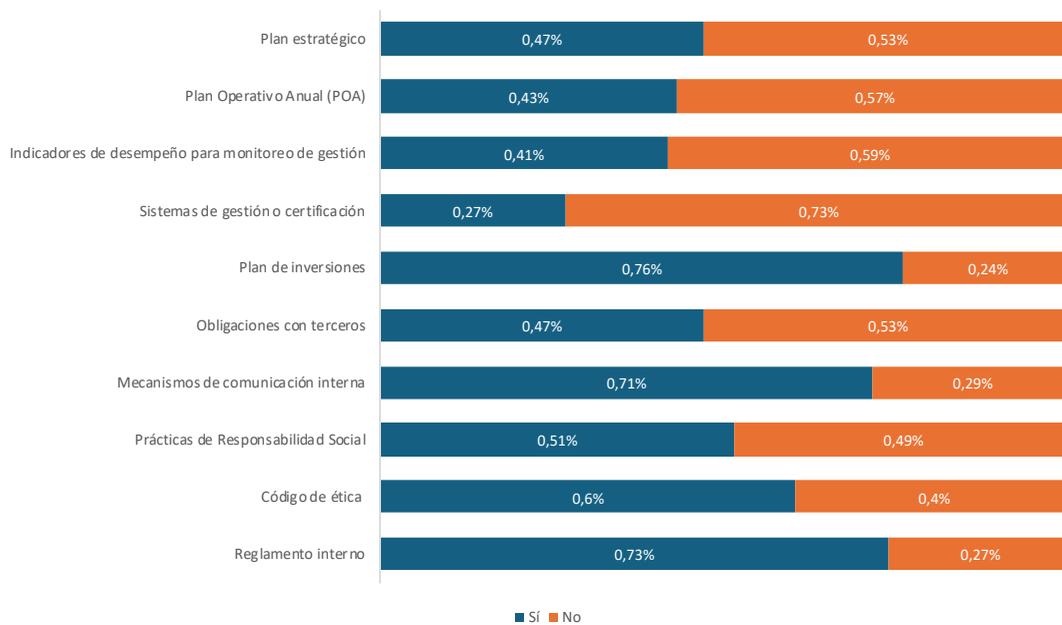
Actividades de soporte

Infraestructura

En cuanto a las actividades de soporte, se inicia con el eslabón de infraestructura (Figura 8); en este sentido, la infraestructura se refiere a los sistemas de gestión, mas no al equipamiento físico estructural de las empresas. Así, el punto donde destaca la mayoría de empresas (34 de 45) es en el hecho de manejar un plan de inversiones, así también el 71.1% de estas cuenta con mecanismos de comunicación interna y por último 33 de 45 (73.3%) empresas dicen manejar un reglamento interno que regula las actividades de sus colaboradores. En contraste, menos de la mitad de las empresas (46.7%) dicen contar con un plan estratégico, un plan operativo anual (42.9%) o indicadores de desempeño para el monitoreo de las actividades de la empresa (41.5%).

Figura 8

Gestión del eslabón de Infraestructura



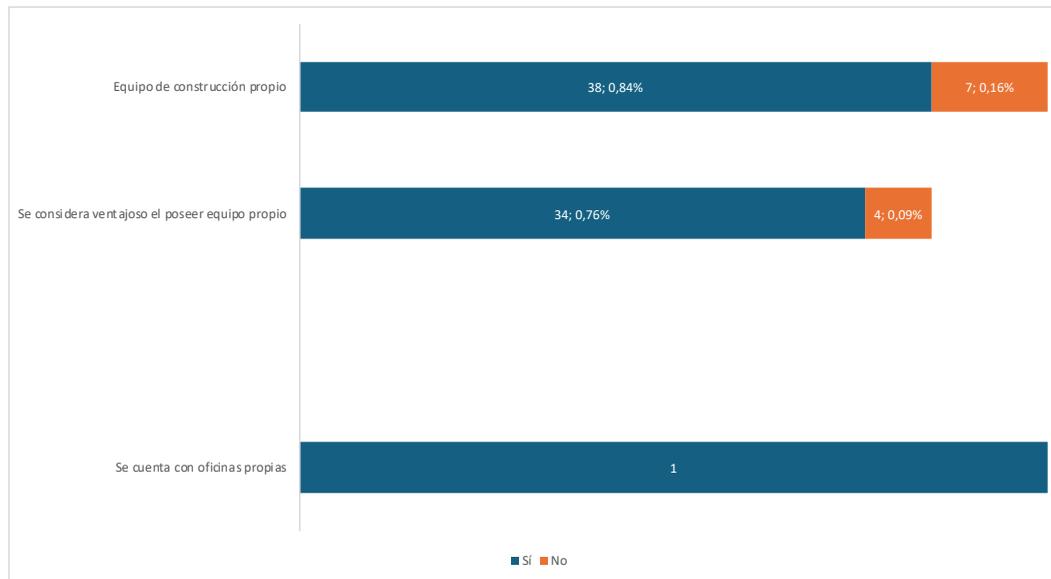
Los aspectos relacionados con la responsabilidad social y el comportamiento ético también son considerados por algunas empresas, es así que 23 y 27 de las empresas consideran prácticas de responsabilidad social y poseen un código de ética, respectivamente. Por último, cabe destacar que solo 21 de las empresas tienen obligaciones con terceros, lo que se puede traducir en una buena capacidad de maniobra por parte de las empresas del sector de la construcción. Como punto adicional, se puede mencionar que estas obligaciones están destinadas principalmente a la inversión en tecnología y equipos y que la fuente principal de financiamiento suelen ser los bancos.

Tecnología

Si bien el sector de la construcción no suele ser intensivo en tecnología, existe una serie de factores y elementos que facilitan el desarrollo de los proyectos inmobiliarios, así 38 de 45 (84.4%) empresas indican poseer equipo de construcción propio y de estas, 34 mencionan que esto les representa una ventaja competitiva (Figura 9).

Figura 9

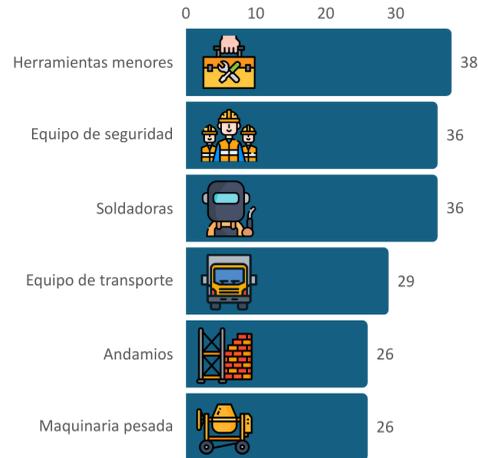
Gestión del eslabón de Tecnología



En relación con el equipo propio que poseen las empresas, todas mencionan poseer herramientas menores como rodillos, flexómetro, planas, niveles, etc., además 36 empresas cuentan con equipos de seguridad para sus colaboradores y el mismo número dice contar con equipo para soldadura. Además de lo ya mencionado, 29 empresas poseen equipo de transporte propio y 26 empresas cuentan con equipo de andamiaje y maquinaria pesada, dentro de las cuales se mencionan mezcladora, concretera, compactadora, etc.

Figura 10

Posesión de equipo propio



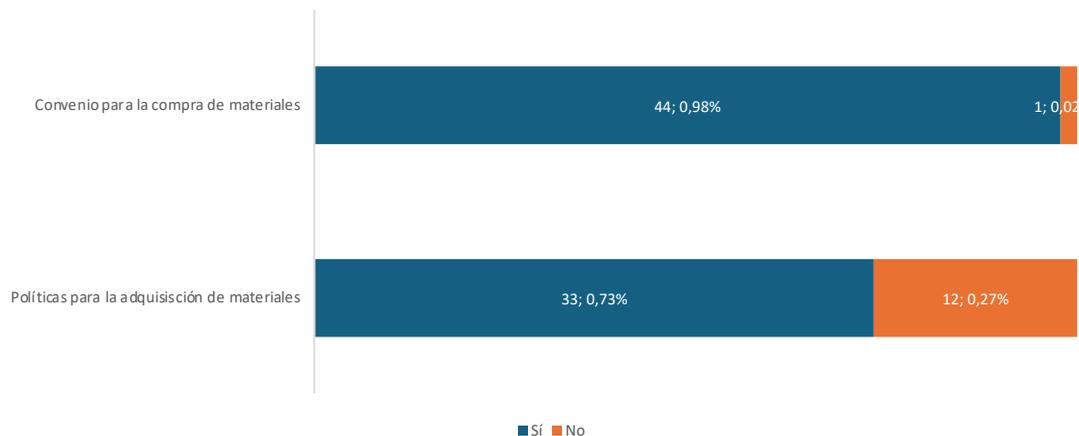
Por último, el uso de software para la elaboración de planos y renders se ha vuelto una práctica generalizada en el sector de la construcción, siendo las herramientas más utilizadas AutoCAD, Civil 3D, ArchiCAD y Vectorworks.

Compras

En el eslabón de compras se puede evidenciar que el 97.8% de las empresas (44 de 45) posee convenios para la compra de materiales, aun así, solo 33 de estas empresas han formalizado políticas de adquisición como se muestra en la Figura 11.

Figura 11

Gestión del eslabón de Compras



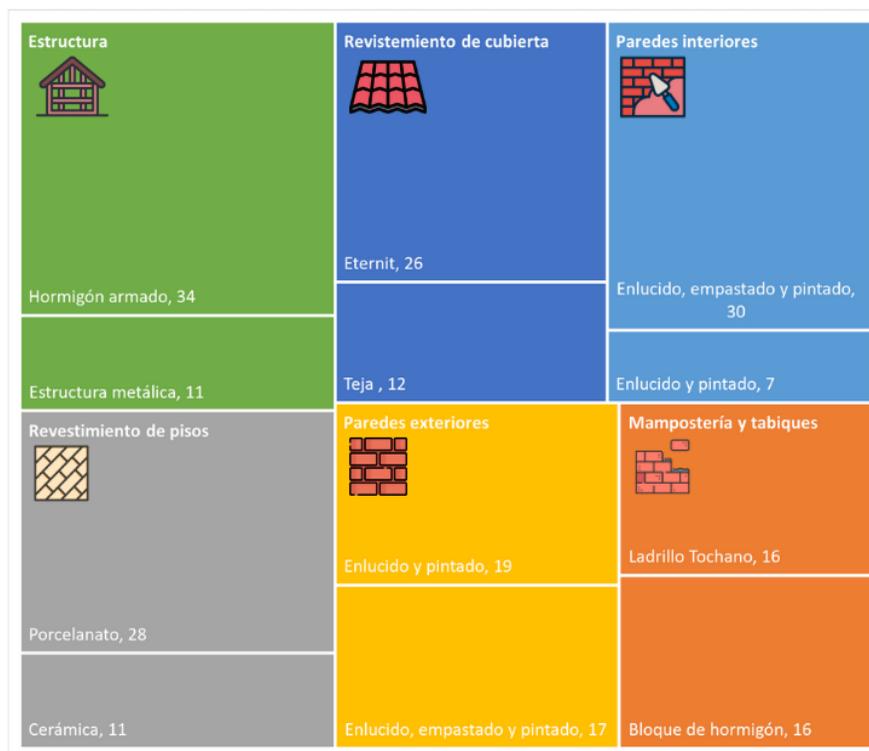
Características de los proyectos

En cuanto a las características de los proyectos que desarrollan estas empresas, se tomó en cuenta 12 factores que se detallan en la Figura 12 y 13. En cuanto al tipo de estructuras que se utiliza en las obras que se ejecutan, 34 empresas indicaron que el hormigón armado es la opción más utilizada, mientras que 11 empresas indicaron que las estructuras metálicas son las más utilizadas. En cuanto al recubrimiento de cubierta, 26 empresas utilizan Eternit como primera opción, mientras que 12 empresas indicaron el uso de teja. En lo que respecta al recubrimiento de paredes interiores, 30 empresas indicaron que entregan sus obras con paredes enlucidas, empastadas y pintadas, mientras que 7 empresas entregan sus obras con paredes que únicamente tienen enlucido y pintura.

En el tema de revestimiento de pisos, 28 empresas dicen utilizar porcelanato como primera opción y 11 empresas indican el uso de cerámica como opción preferida. En cuanto a paredes exteriores, 19 empresas utilizan el enlucido y el pintado como primera opción y 17 además incluyen el empastado. Por último, en este primer bloque se hace mención el tipo de mampostería y tabiques que se utilizan de forma principal en los proyectos de construcción, 16 empresas dicen utilizar el ladrillo tochano e igual número de empresas dice utilizar bloques de hormigón.

Figura 12

Características de los proyectos 1



Siguiendo con la descripción de los materiales utilizados en los proyectos de construcción, 23 empresas dicen utilizar grifería importada como primera opción, al igual que 22 dicen usar grifería nacional. En cuanto al tipo de conexiones que se incluye en las obras, 18 empresas dicen que, de forma regular, incluyen conexiones para portero eléctrico y 16 dicen también incluir conexiones para televisión o cable. En cuanto a elementos tecnológicos o de confort, 14 empresas dicen incluir elementos domóticos en sus proyectos y además 11 dicen considerar la insonorización de espacios (aislamiento acústico). En lo que se refiere a recubrimientos para mesones de cocina, 21 empresas dicen utilizar cuarzo como primera opción y 17 utilizan granito. En cuanto a la inclusión de complementos, 18 empresas dicen incluir cocina o encimera y 2 incluyen lavadora y/o secadora. Por último, existen algunos proyectos que ya incluyen elementos de eficiencia energética o sostenibilidad en sus construcciones, así 16 empresas dicen instalar sistemas de recolección de agua lluvia para riego de jardines y 3 dicen instalar paneles solares en sus proyectos.

Figura 13

Características de los proyectos 2



Cabe mencionar que el análisis que se ha realizado en esta sección solo se refiere a los elementos que las empresas mencionan como primera opción de elección o instalación, es decir, no es que las empresas dejen de usar otros elementos aparte del que mencionan como principal, sino que no lo consideran como primera opción, por ejemplo, se mencionó que 28 empresas utilizan porcelanato como primera opción de recubrimiento de pisos, sin embargo, 13 empresas mencionan que su segunda opción es el piso flotante; es así que no se debe analizar estos resultados de forma directa, ya que una misma empresa puede tener diferente tipo de prioridades al momento de elegir un elemento de construcción. A continuación, en la Tabla 2, 3 y 4 se muestra un resumen a detalle de los elementos que utilizan las empresas y la prioridad que se les da en sus proyectos de construcción.

Tabla 4

Detalle de uso de elementos en construcción por empresa (3)

Otros	OP 1	OP 2	OP 3	Eficiencia energética	OP 1	OP 2	OP 3	Grifería	OP 1	OP 2	OP 3	Conexiones	OP 1	OP 2	OP 3
Aislamiento acústico	11	4	0	Paneles solares	3	2	0	Nacional	22	14	0	Televisión/Cable	16	8	6
Calefacción	4	1	2	Recolección de agua lluvia para riego	16	1	0	Importada	23	13	0	Portero eléctrico	18	17	4
Domótica	14	5	2	Calentamiento no eléctrico	2	0	2					Internet	8	9	16
Otros	0	0	0	Diseño biofílico	1	0	0								

Conclusiones

El subsector de la construcción tiene un interesante desarrollo en la ciudad de Cuenca, pues muchas de las empresas se encuentran bien organizadas y tienen un capital que les permite tener cierta holgura en sus operaciones. Ello permite concluir que el sector impacta positivamente en el desarrollo económico y social de la ciudad, dadas sus perspectivas de desempeño organizacional modernas y planificadas que involucran e impactan a un conjunto importante de *stakeholders*.

En lo que respecta a la evaluación de sus actividades primarias, se pudo identificar que si bien muchas de las empresas afirmaron no contar con una planeación estratégica o un plan operativo anual, la mayoría sí posee un plan de inversiones y mecanismos de comunicación interna, lo que denota la preocupación que tienen por la planificación a futuro. En cuanto al desarrollo tecnológico, muchas de las empresas afirmaron poseer equipo propio y adecuado para sus operaciones, lo que les permite obtener una ventaja competitiva frente a la competencia. Así también, mencionaron poseer convenios y políticas de compras para materiales y complementos que les permite sostener una adecuada planificación y control presupuestario.

Por otro lado, en las actividades de apoyo se determinó, en materia de logística externa, que la mayoría de empresas mantiene canales de comunicación directa con sus proveedores, tanto para la comunicación como para la compra de insumos. No obstante, un punto en donde se podría considerar una falencia es en el control de reclamos, ya que solo el 57.6% de las empresas dice llevar un seguimiento de reclamos.

Se debe destacar también que es un subsector que se ha ido modernizando permanentemente, lo cual se refleja en las técnicas y materiales de construcción que se utilizan en la actualidad. De hecho, la forma en la que se presentan y desarrollan los proyectos ha evolucionado, siendo hoy en día, una práctica común el uso de sitios web o redes sociales para la comunicación y ventas de proyectos, así como también el uso de software como AutoCAD o Civil 3D para la elaboración de planos y renders. Para finalizar, se puede mencionar que el desempeño de la cadena de valor de este sector es sólido y viene contribuyendo de forma activa al desarrollo de la ciudad de Cuenca.

Referencias

Dewagoda, K., Thomas, S. & Chen, J. (2022). Driving systematic circular economy implementation in the construction industry: A construction value chain perspective. *Journal of Cleaner Production*, 381, 135197. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135197>

Dokter, G., Thuvander, L. & Rahe, U. (2021). How circular is current design practice? Investigating perspectives across industrial design and architecture in the transition towards a circular economy. *Sustainable Production and Consumption*, 26, 692–708. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.12.032>

García-Regalado, J., Freire-Quintero, C. y Moscoso-Miranda, H. (2019). Modelo Econométrico del sector de la construcción en Ecuador / Econometric model of the ecuadorian construction sector. *Ciencia Unemi*, 8(14), 37–47. <https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol8iss14.2015pp37-47p>

Giorgi, S., Lavagna, M., Wang, K., Osmani, M., Liu, G. & Campioli, A. (2022). Drivers and barriers towards circular economy in the building sector: Stakeholder interviews and analysis of five European countries policies and practices. *Journal of Cleaner Production*, 336, 130395. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130395>

González, M. J., Maldonado, J. M. y Sinmaleza, K. F. (2018). Metodología para la evaluación de los elementos de la cadena de valor en PYMES. Memorias de La XVI Asamblea General de ALAFEC. *La Administración Del Recurso Humano y Sus Operaciones En América Latina*, 83–103.

International Finance Corporation. (2018). *Construction Industry Value Chain*. <https://www.ifc.org/en/insights-reports/2018/construction-industry-value-chain>

Jaramillo, J. (2018). Impacto del sector de la construcción en el Ecuador. *Revista Perspectiva*, 13–15. https://perspectiva.ide.edu.ec/investiga/wp-content/uploads/2018/04/Perspectiva_Febrero_2018_2-P.pdf

Ocampo, L. (2022). La reactivación motor de la construcción. *Revista Construcción*, (276), 3. <https://www.camicon.ec/wp-content/uploads/REVISTA-CONSTRUCCIO%C3%81N-ABR-JUN-2022.pdf>

Perera, C. S. R. & Gunatilake, S. (2022). Value chain management in Sri Lankan construction industry: contractor's perspective. *International Journal of Construction Management*, 22(16), 3137–3147. <https://doi.org/10.1080/15623599.2020.1843110>

Porter, M. (1985). *Competitive Advantage. Creating and Sustaining Superior Performance en C. Mishra, Creating and Sustaining Competitive Advantage: Management Logics, Business Models, and Entrepreneurial Rent*. The Free Press. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-54540-0>

Ramos, L. y Paz y Miño, V. (2022). *Estadísticas de Edificaciones (ESED)*, 2021. www.ecuadorencifras.com

Sanchis, M. (2023). *Informe global de tendencias de tasas de construcción*, Q1-2023 (Issue March). <https://www.wtwco.com/en-hk/insights/2023/03/global-construction-rate-trend-report>

Sarmiento, G. y Hernández, S. (2021). *Recesión Económica E Impacto En La Rentabilidad De La Industria De La Construcción, Ecuador 2019 – 2020: El Covid-19, Un Cisne Negro*. *Revista Enfoques*, 5(19), 201–213. <https://doi.org/10.33996/revistaenfoques.v5i19.116>

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017*. [https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/Ecuador Plan Nacional del Buen Vivir.pdf](https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/Ecuador%20Plan%20Nacional%20del%20Buen%20Vivir.pdf)

Superintendencia de Bancos. (2022). *Informe del sector construcción*. <https://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/wp-content/uploads/sites/4/downloads/2022/05/estudio-sectorial-construccion-mar-22.pdf>

van Stijn, A. & Gruis, V. (2020). *Towards a circular built environment*. *Smart and Sustainable Built Environment*, 9(4), 635–653. <https://doi.org/10.1108/SASBE-05-2019-0063>

Van Tam, N., Linh, L. D. & Toan, N. (2021). *An Analysis of Value Chain in the Vietnam Construction Industry*. *International Journal of Sustainable Construction Engineering and Technology*, 12(3), 12–23. <https://doi.org/10.30880/ijscet.2021.12.03.002>

Yagual, A., Lopez, M., Sánchez, L. & Narváez, J. (2018). *The contribution of the construction sector on the gross domestic product gdp in Ecuador*. *Revista Lasallista de Investigación*, 15(2), 286–299. <https://doi.org/10.22507/RLI.V15N2A22>