

Meléndez, W., Melgar, M., & Perez, K., Zegarra, O. (2024). Diferencias en organigramas de construcción en edificaciones en Perú y Chile: un estudio exploratorio. En Herrera, R.F., Salazar, L.A., (Editores), *Actas del IX Congreso Iberoamericano de Gestión y tecnología de la Construcción* (IX ELAGEC2024).

DIFERENCIAS EN ORGANIGRAMAS DE CONSTRUCCIÓN EN EDIFICACIONES EN PERÚ Y CHILE: UN ESTUDIO EXPLORATORIO

Walter Meléndez¹ – w.melndezbernardo@uandresbello.edu

Mauricio Melgar² – mauricio.melgar.m@uni.pe

Karla Perez³ - karla.perez.r@uni.pe

Omar Zegarra⁴ – ozegarra@uc.cl

¹ Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Civil, Universidad Andrés Bello, Chile.

² Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú.

³ Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú.

⁴ Departamento de Ingeniería y Gestión de la Construcción, Pontificia Universidad Católica de Chile.

RESUMEN

El éxito de cualquier organización depende de su capital humano, y los proyectos de construcción no son la excepción. A pesar de que la industria de la construcción requiere de una gran cantidad de capital humano este no se estudia con la adecuada profundidad. Una manera de abordar este desafío es estudiar la eficiencia de los organigramas, sin embargo la literatura que aborda este tema es escasa. Por lo tanto, el presente artículo estudia los organigramas de obras de edificaciones de empresas grandes en Perú y Chile, los compara con la finalidad de investigar las diferentes nomenclaturas utilizadas entre los mismos cargos de obra, analiza su estructura y evalúa la influencia de factores externos en su formación. Los resultados revelan equivalencias en los roles en ambos países, donde el organigrama en Perú es ligeramente más grande. Pese a las diferencias, los organigramas son muy similares tanto en forma, estructura y funciones, encontrándose equivalencias directas. Se concluye que las estructuras evaluadas en ambos proyectos son complejas, condición que no necesariamente determina un resultado negativo. Futuros estudios deberían estudiar el tema de la complejidad en las estructuras organizacionales, así como su desarrollo.

Palabras clave: organigrama; estructura de descomposición de la organización; construcción; Perú; Chile.

INTRODUCCIÓN

Las organizaciones aplican su estrategia de negocios mediante el diseño de una estructura organizacional. Este proceso permite decidir sobre quién debe tomar las decisiones, en qué nivel jerárquico, entre otros aspectos (Robbins & Decenzo, 2003). Contar con un sistema ordenado es fundamental para generar valor y eliminar desperdicios (Womack & Jones, 1996). De otra forma, los resultados pueden ser catastróficos, por ejemplo, durante la construcción del túnel bajo el Canal de la Mancha se generó una pérdida de US\$17.8 mil millones para la economía británica y un retorno negativo de -14.45% del TIRR, una de las causas atribuidas a este resultado, fue una gobernanza problemática durante la gestión del proyecto (Flyvbjerg et al., 2009).

El diseño organizacional tiene por objeto decidir sobre la definición y cambio de la estructura de una organización. Este proceso, aborda temas como la estructura organizativa, los roles y responsabilidades, la cultura organizacional, los sistemas de información, o la gestión del cambio entre otras, aspectos que han sido estudiados extensamente por diversos autores desde inicios del siglo XX (e.g., Fayol, 1949; Galbraith, 1973; Mintzberg, 2013; Simon, 1997; Ulrich, 1997; Weber, 1948).

Una estructura organizacional incluye diversos elementos y configuraciones. Según Robbins & Decenzo (2003), una estructura incluye seis elementos básicos (i.e., especialización del trabajo, cadena de mando, alcance de control, autoridad, centralización). Está influenciada por variables contingentes (e.g., estrategia, tamaño, tecnología y entorno). Según su configuración se puede clasificar como mecánica (i.e., jerárquica, centralizada, etc.) u orgánica (i.e., colaborativa, descentralizada, etc.) (Ibid). Configuraciones que a su vez, pueden ser simples, funcionales, divisiones, matriciales, basadas en equipos, etc. Finalmente, es muy relevante su capacidad de cambio, adaptación y aprendizaje (Ibid).

El desarrollo de las estructuras organizacionales sugieren un movimiento en dirección complejo adaptativa. Un sistema complejo adaptativo (CAS) se puede definir como un sistema abierto que interactúa, cambia, se adapta, crece y co-evoluciona con su entorno con su entorno (Holland, 1992; Merali & Allen, 2011). Las formas de organización que han surgido de forma reciente, a partir de su denominación, enfatizan aspectos orgánicos (e.g., organizaciones holónicas, holocracias, sociocracias, redes, ágiles, exponenciales, etc.) (e.g., Buck & Villines, 2007; Ismail et al., 2014; Koestler, 1967; Laloux, 2014; Podolny & Page, 1998; Rigby et al., 2016; Robertson, 2015; Wright & De Filippi, 2015). Lo que sugiere una relación con aspectos complejos adaptativos.

En este contexto, resulta de interés comprender el comportamiento actual de las estructuras organizacionales existentes desde el punto de vista complejo y adaptativo. Este trabajo tiene por objetivo hacer una evaluación exploratoria y comparativa entre las estructuras organizacionales utilizadas en Perú y Chile. Los objetivos específicos son:

- Efectuar un mapeo de elementos: Factores externos, roles, y estructura organizacional (OBS) en dos proyectos
- Efectuar una evaluación comparativa de sus estructuras organizacionales.

En la actualidad existe un intercambio económico, técnico y profesional entre ambos países por lo que ignorar este tema, implica desatender una potencial oportunidad de mejorar para el desempeño de los proyectos.

Este artículo está organizado en seis partes. La sección (2) antecedentes, aborda aspectos sobre organización en proyectos y los factores externos que los influyen, a continuación se describe (3) la metodología de investigación utilizada, (4) los resultados, (5) la discusión, donde se aborda las implicancias de los hallazgos, y finalmente se presentan las (6) conclusiones del trabajo.

ANTECEDENTES

ESTRUCTURAS ORGANIZACIONALES EN PROYECTOS

En el caso de un proyecto el establecimiento y gobernanza de estructura organizacional adopta diversas formas. En primer término, se puede considerar la elección de un “Project delivery system” (PDS) para estructurar las relaciones estratégicas entre los stakeholders involucrados (e.g. mandante, contratista, diseñadores) (El Asmar et al., 2013). De otro lado, cada organización establece estructuras jerárquicas, para explicitar aspectos tales como las relaciones de autoridad, los roles involucrados, las estructuras y mecanismo de coordinación (Kerzner, 2017; Project Management Institute, 2017).

El diseño de relaciones se refleja mediante el uso de herramientas que describen los roles y las relaciones jerárquicas. Entre estas está el OBS y la matriz de roles y responsabilidades; un OBS describe un conjunto de roles relacionados por sus vínculos de autoridad formal en tanto que la matriz de roles, describe quién y qué tipo de decisión es responsabilidad de cada rol (Project Management Institute, 2017).

Las estructuras pueden asumir diferentes configuraciones. Estas usualmente incluyen las estructuras de tipo proyectizado, matriciales, o funcionales (PMI). De forma complementaria, más recientemente se introdujo en el contexto de proyectos de construcción, la evaluación y ponderación de las relaciones entre roles desde una perspectiva de red. De esta forma resultó posible identificar de forma cuantitativa el desempeño de los roles según la existencia de diversas relaciones que reflejan constructos tales como liderazgo, comunicación, conocimiento, etc (Alarcón et al., 2013; Chinowsky et al., 2008).

FACTORES EXTERNOS DE PERÚ Y CHILE

En el caso del presente artículo se analizan los organigramas en el contexto de Perú y Chile, por lo que es necesario una descripción de sus dimensiones que influyen en la estructura organizacional: normativa, mercado y cultura. Referente a la estructura normativa, el sistema legal peruano y chileno están basados en las constituciones de 1993 y 1980 respectivamente, las cuales han tenido diversas modificaciones, pero en general son similares en su concepto. Ambos países están regulados por un código civil y tienen regulaciones en derecho laboral, comercial y penal. Respecto al mercado, actualmente, el sector construcción en Perú está

creciendo económicamente a una tasa promedio de 1.21% anual en la última década y cuenta con una contribución al Producto Bruto Interno (PBI) del 6.30% en el 2023 (Banco Central de Reserva del Perú, 2024). En el caso de Chile, el sector construcción crece a una tasa promedio de 6.29% anual en la última década; y, en el 2023, el sector tuvo una contribución de 5.74% al Producto Interior Bruto (PIB) (Banco Central de Chile, 2024). Respecto a la cultura empresarial puede variar significativamente entre países debido a factores históricos, económicos y sociales (Hofstede, 1984). Según Figueroa & Jaramillo (2019), en Perú, la cultura empresarial se caracteriza por la importancia de las relaciones personales en los negocios. Los peruanos prefieren establecer una relación amistosa durante las negociaciones y buscan llegar a acuerdos que satisfagan las necesidades de ambas partes. Por otro lado, en Chile, suelen ser formales, solidarios y amables, mostrando un trato acogedor hacia sus interlocutores (Ibid). La formalidad y el respeto son aspectos fundamentales en las negociaciones en Chile (Ibid).

LÍNEA DE BASE TEÓRICA

A partir de la revisión de literatura, se ha sintetizado una conceptualización de la estructura organizacional. Esta se utilizará como línea de base para guiar el estudio, para interpretar los hallazgos y contribuir en una posterior generalización de resultados, así se tiene:

Una estructura organizacional es un sistema complejo. Este sistema interactúa con su contexto, su estructura permite organizar las relaciones entre un conjunto de roles, y describir aspectos tales como la especialización, cadena de mando, alcance de control, autoridad, y grado de centralización. El conjunto de relaciones y roles conforma una estructura que se puede describir mediante herramientas como un EDT y una matriz de roles y responsabilidades.

METODOLOGÍA

Este estudio está basado en la estrategia del caso de estudio. La estrategia contempla el uso de un diseño con múltiples casos y múltiples unidades de investigación. La ejecución contempla dos etapas, primero una de (1) evaluación y luego (2) una etapa de contraste y validación.

Un caso de estudio constituye “*una instancia de algo, en particular de un fenómeno bajo estudio*” (Childe, 2017), cuyo uso en la gestión de operaciones es frecuente y relevante (Ibid). Yin (1994) señala que permiten responder preguntas del tipo ‘cómo’ y ‘porqué’ para entender fenómenos complejos y su contexto, donde el investigador no controla su ocurrencia. Su uso permite explorar, describir, explicar eventos y (Ibid)

La *generalización* de resultados en este método se basa en el concepto de *generalización analítica*. Es decir, el caso no es una muestra estadística y la generalización se basa en el uso de teoría (Yin, 1994). Así, el uso de inclusive un único caso se torna relevante, e.g., para estudiar “cisnes negros”, i.e., eventos muy particulares (Flyvbjerg et al., 2009). Este método permite generar, probar y elaborar teoría (Eisenhardt & Graebner, 2007).

El diseño de investigación utilizado es el de casos múltiples con múltiples unidades de investigación. Donde un proyecto de construcción constituye un caso, cuyas unidades de análisis incluyen factores externos, roles y su estructura organizacional.

El método de investigación incluye dos etapas: la primera enfocada en la evaluación de las características de los proyectos y la segunda en entrevistas con expertos. La Figura 1 describe sus fases, herramientas, actividades y entregables involucradas. En la primera fase se escogen y se evalúan los EDO de dos proyectos, en Perú y Chile respectivamente. La segunda fase comprende la validación de hallazgos y la profundización en la discusión comparativa. Se realiza mediante seis entrevistas semi estructuradas efectuadas con profesionales con experiencia en ambos países (3 peruanos y 3 chilenos).

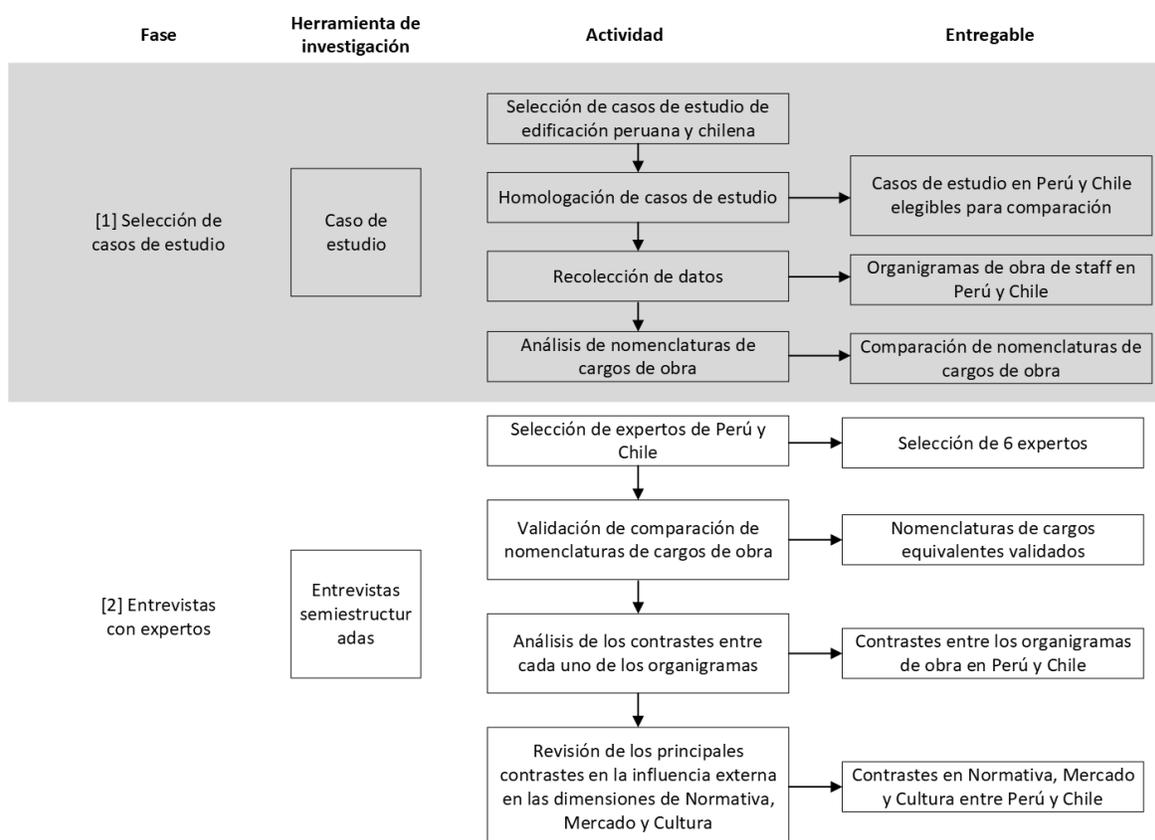


Figura 1. Estructura del estudio.

Este trabajo utiliza dos proyectos de construcción como casos de estudio. El criterio de selección se basó en la disponibilidad de acceso a dos proyectos similares efectuados por empresas con características similares y con ventas del orden de los USD380M dólares anuales (Tabla 1).

Tabla 1. Características de las organizaciones encargadas de los casos de estudio considerados en el estudio.

| Caso de estudio | País | Tamaño de empresa | Tipo de Organización | Años de experiencia |
|------------------------|-------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| CSA | Perú | Grande | Matricial balanceada | 90 |
| CSB | Chile | Grande | Matricial balanceada | 39 |

Donde:

El caso CSA incluye la construcción de un edificio de oficinas de 17 pisos y 8 sótanos, con un área total de 65.754 m², el cual cuenta con galería, lobby, ascensores, salas de usos múltiples, terrazas y jardinerías.

El caso CSB incluye la construcción de un edificio de tipo habitacional de 27 pisos y 2 subterráneos con un área de 30.071 m², el cual cuenta con un local comercial exterior, áreas comunes tales como piscina, terraza, gimnasio, salón gourmet, sala multiuso, sala de niños y lavandería.

Las unidades de análisis consideran tres aspectos denominados, factores externos, roles y EDO. Los factores describen el contexto normativo, comercial y cultura (Tabla 3). Los roles describen las diferencias de cargos y relaciones de autoridad consideradas. Finalmente el EDO describe relaciones jerárquicas de autoridad formal que utiliza cada proyecto.

Una vez elegidos los casos de estudio, se revisa la documentación para extraer los EDO. Se identificaron tres organigramas: EDO de dirección y soporte (oficina central), el EDO de staff (costo indirecto) y el EDO operativo (costo directo). Debido a limitaciones de espacio, este trabajo solo se enfoca el EDO de staff. Finalmente, se realiza un análisis comparativo de roles y estructuras.

Para la segunda fase, se escoge el enfoque cualitativo. Para ello, se seleccionan seis expertos de Perú y Chile que tengan al menos diez años de experiencia en obras de edificaciones en su país de origen y al menos un año de experiencia internacional viviendo y ejecutando proyectos fuera de su país de origen en Perú o en Chile (Tabla 2). Luego, se realizan entrevistas semiestructuradas para validar los contrastes a nivel de factores externos, roles y EDO.

Tabla 2. Perfiles de expertos considerados en el estudio.

| Expertos | Nacionalidad | Grado Académico | Años de experiencia profesional en Perú | Tipos de proyectos que participó en Perú | Años de experiencia profesional en Chile | Tipos de proyectos que participó en Chile |
|-----------------|---------------------|------------------------|--|---|---|--|
|-----------------|---------------------|------------------------|--|---|---|--|

| | | | | | | |
|-----------|-------|--------------------|----|---|----|---|
| Experto 1 | Perú | Magíster | 12 | Edificacion es y minería | 2 | Edificacion es |
| Experto 2 | Perú | Magister | 12 | Edificacion es, obras civiles | 2 | Edificacion es |
| Experto 3 | Perú | Ingeniero Civil | 15 | Edificacion es | 5 | Edificacion es |
| Experto 4 | Chile | Magister | 2 | Edificacion es en aeropuertos | 10 | Edificacion es y aeropuertos |
| Experto 5 | Chile | Ingeniero Civil | 4 | Edificacion es, represa, minería, estadios | 21 | Edificacion es, represa, minería, estadios |
| Experto 6 | Chile | Magister | 1 | Edificacion es en aeropuertos | 20 | Edificacion es en aeropuertos , proyectos de energía solar y eólica |

Tabla 3. Dimensiones consideradas para la influencia externa de los organigramas.

| NORMATIVA | MERCADO | CULTURA |
|---|---|----------------------------|
| Organismos reguladores de control (trabajo, pensiones, salud y desempleo) | Organismos de capacitación | Gestión de la comunicación |
| Organizaciones gremiales | Calidad de la mano de obra | Problemas de comunicación |
| Contrataciones | Tendencias, nuevos métodos de construcción y uso de sistemas de información | Resolución de conflictos |
| Marco impositivo legal | Clima de negocios | Clima laboral |

| | | |
|--------------------|----------------------|--------------------------|
| Seguridad Jurídica | Mercado inmobiliario | Valores organizacionales |
| Informalidad | - | - |

RESULTADOS

RESULTADOS DE LOS CASOS DE ESTUDIO

En la Tabla 4 se muestran los resultados de los casos de estudio, tanto en plazo como en costo, además de los cambios del organigrama a lo largo del proyecto.

Tabla 4. Resultados de los casos de estudio.

| Caso de estudio | Plazo | Costo | Cambios en el organigrama |
|-----------------|-----------------------------------|----------|--|
| CSA | Adelantados un 1% (7/712 días) | Ganancia | Se mantuvo el gasto previsto en el personal, con cambios del jefe de oficina técnica y jefe producción |
| CSB | Atrasados un 10% (85/885 días) | Ganancia | No se mantuvo el gasto previsto en el personal, se añadieron más profesionales y mano de obra, y hubo cambios de profesionales |

ANÁLISIS DE LAS DIMENSIONES DE LA INFLUENCIA EXTERNA EN LOS ORGANIGRAMAS

En la presente sección se analizan las apreciaciones más relevantes de los expertos sobre las principales dimensiones analizadas referidas a normativa, mercado y cultura, las cuales son factores de influencia externa que impactan sobre el diseño de los organigramas en las obras de construcción.

En la dimensión normativa, con respecto a los organismos reguladores (trabajo, pensiones, salud y desempleo), los Expertos 1 y 3 consideran que los controles normativos son más fiscalizados y efectivos en Chile, asimismo sus instituciones tienen un mayor grado de digitalización (Experto 2).

El Experto 5 menciona que, en el caso de Perú, la nueva normativa de proyectos Asociación Pública Privada (APP) permite que estos empiecen más rápido, dando un mayor grado de competitividad, mientras que en Chile este tipo de contratos aún se está desarrollando, ocasionando que este proceso requiera mayor tiempo para empezar por la cantidad de “tramitología” previa.

En cuanto a los organismos gremiales, los Expertos 2, 3 y 5 coinciden en que estos son más estructurados y organizados en Chile. Asimismo, en cuanto a marco impositivo legal, el sistema es más ordenado, rápido, efectivo y desarrollado en Chile, haciendo que mas difícil la evasión de impuestos (Expertos 1, 2 y 3).

Respecto a la seguridad jurídica, se percibe menor corrupción en Chile (Expertos 1, 3 y 5). Por otro lado, el Experto 5 menciona que en Perú hay mayor compensación económica a los trabajadores formales (más sueldos al año, gratificaciones y utilidades); sin embargo, se trabaja mayor número de horas y en Chile ya existe una política implementada de reducción de horas desde hace ya algunos años.

Por el lado de la informalidad, en Perú se ve más propagada, y una de las razones es que el obrero tenga 15 sueldos al año, pues muchos contratos prefieren realizarse informalmente para no incurrir en ese gasto (Experto 5).

En la dimensión mercado, el experto 4 comenta que en Perú los cursos de su institución capacitadora está orientada a temas técnicos, mientras que en Chile está orientado a temas técnicos y operativos. El experto 5 señala que en Chile la capacitación de trabajadores se realiza a través de franquicias tributarias para la empresa que promueve la capacitación de su personal.

El experto 2 y 5 afirman que la mano de obra peruana tiene más disposición al trabajo que la mano de obra chilena; sin embargo, el experto 3 afirma que depende de la persona, pero que en Chile se ha perdido las habilidades artesanales de la mano de obra debido a la estandarización de algunos sistemas constructivos.

Con respecto a las nuevas tendencias de construcción, el lean construction está difundido de manera similar en ambos países (Experto 2, 4 y 5), mientras que las iniciativas de construcción modular están más desarrolladas en Chile (Experto 2).

Respecto a las tecnologías de construcción, el experto 3 señala que al existir en Chile un mercado formal más grande que en Perú, existe mayor posibilidad de introducir nuevas tecnologías, lo que promueve una mayor entrada y salida de competidores.

Respecto al clima de negocios, el experto 4 señala que estos son similares en ambos países, en ambos se piden garantías en entidades financieras, para protegerse ante posibles eventualidades, asimismo el experto 3 señala que en Chile existe un mercado más maduro respecto a subcontratistas más especializados y formales.

Respecto al mercado inmobiliario, el experto 2 señala que en Chile es más maduro, pero que ha entrado en recesión en los últimos años, mientras que el experto 3 comenta que en Perú este mercado continúa en crecimiento, donde muchas empresas chilenas ya han incursionado.

En la dimensión cultural, el Experto 1, 2 y 5 menciona que, en cuanto a los valores organizacionales empresariales, estos son muy similares para Perú y Chile. Sin embargo, a diferencia de Perú, en Chile se respeta estrictamente los horarios laborales. Asimismo, en este país se le da más importancia a los riesgos psicosociales, mientras que en Perú, las

empresas se preocupan más por tener un mejor clima laboral (Experto 1). Sin embargo, el Experto 2 agrega que los obreros de Perú muestran mayor respeto mutuo y respeto al superior que en Chile.

Por otro lado, en temas de gestión y problemas de la comunicación, la situación es parecida para ambos países (Experto 2 y 5); sin embargo, el peruano tiene tendencia a ser más jerárquico en su estructura, aunque en obra el trato es parecido (Experto 5). Finalmente, respecto a la resolución de conflictos, el experto 2 menciona que este tema depende más del equipo de trabajo que del país donde procedan.

NOMENCLATURA DE LOS PROFESIONALES DE PERÚ Y CHILE

En la Tabla 5, se observa la comparación de los cargos de costo indirecto (Staff) que aparecen en los organigramas de CSA y CSB. Estas nomenclaturas comparativas fueron luego validadas por los 6 expertos mediante entrevistas.

Tabla 5. Comparación entre cargos de la CSA y CSB.

| Cargos | CSA | English translation | CSB | English translation |
|---------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|
| P1 | Gerente de Edificaciones | Building Manager | Gerente de obra | Construction manager |
| P2 | Subgerente de Edificaciones | Building Assistant Manager | Visitador de Obra | Site Visitor |
| P3 | Ing. Residente | Resident Engineer | Administrador de Obra | Construction manager |
| P4 | Jefe de Campo | Field Manager | Profesional de terreno | Field professional |
| P5 | Ing. de Campo | Field Engineer | Jefe de Obra | Site Manager |
| P6 | Asistente de Campo | Field Assistant | - | - |
| P7 | Jefe de Calidad | Quality Manager | Profesional de Calidad | Quality professional |
| P8 | Asistente de calidad | Quality assistant | - | - |
| P9 | Administrador | Administrator | Administrativo de obra | Construction administrator |
| P10 | Asistente administrativo | Administrative assistant | Asistente administrativo | Administrative assistant |

| | | | | |
|-----|---|--|--------------------------------------|-------------------------------|
| P11 | Jefe de Almacén | Warehouse Manager | Jefe de Bodega | Chief of warehouse |
| P12 | Despachador | Dispatcher | Pañolero | Storekeeper |
| P13 | Tareador | Tasker | Asistente de Bodega | Warehouse assistant |
| P14 | - | - | Ayudante de Bodega | Warehouse assistant |
| P15 | Asistente Social | Social assistant | - | - |
| P16 | Relacionista Comunitario | Community Relations Specialist | - | - |
| P17 | - | - | Profesional de Oficina Técnica | Technical Office Professional |
| P18 | Jefe de Oficina Técnica | Boss of technical office | Jefe de Oficina Técnica | Boss of technical office |
| P19 | Ing. De Oficina Técnica 1 | Technical Office Engineer 1 | Profesional de Oficina Técnica | Technical Office Professional |
| P20 | Ing. De Oficina Técnica 2 | Technical Office Engineer 2 | - | - |
| P21 | Ing. De Oficina Técnica 3 | Technical Office Engineer 3 | - | - |
| P22 | Ing. De Instalaciones y Equipamiento | Facilities and Equipment Engineer | - | - |
| P23 | Jefe de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental (PdRGA) | Head of Risk Prevention and Environmental Management (PdRGA) | Profesional de Prevención de Riesgos | Risk Prevention Professional |
| P24 | Monitor 1 | Monitor 1 | Asistente de Prevención | Prevention Assistant |
| P25 | Monitor 2 | Monitor 2 | - | - |

El experto 1 menciona que todos los nombres de los cargos son equivalentes, asimismo, añade que el equivalente de “ayudante de bodega” en Chile sería “ayudante de almacén” en

Perú. Además, menciona que hay un profesional de oficina técnica tanto en oficina central como en obra.

Por otra parte, el experto 2 considera que la denominación de “Ingeniero de Campo” y “Jefe de Campo” tiene su equivalente y debería ser cambiada a “Ingeniero de Producción” y “Jefe de Producción” respectivamente. Además, menciona que la función del asistente social y el relacionista comunitario es realizada por el administrador de obra y/o el profesional de prevención de riesgos en Chile.

De manera similar al experto 1, el experto 3 menciona que los nombres propuestos de los cargos son equivalentes. Sin embargo, realiza algunas acotaciones hacia la estructura organizacional, la cual considera que depende del tamaño de la empresa o de la estructura que maneja la empresa. Asimismo, destaca, basándose en su experiencia, que [“Entre el residente y administrador de obra no hay un mismo nivel de responsabilidad civil y penal”]. Esta situación se debe a la realidad peruana, el deber del residente tiene un carácter legal y mayor responsabilidad penal, mientras que en Chile, el dueño de la empresa constructora es quien tiene mayor responsabilidad penal.

Con respecto al rol de los asistentes, el experto 5 menciona que no es común que los jefes de obra y los jefes de cuadrilla tengan asistentes en Chile, a menos que se trate de una megaobra. Asimismo, en Chile, el asistente social no es parte del staff de la obra y podría ser considerado como parte del servicio externo.

Adicionalmente, el experto 6 menciona que el término "visitador" se utiliza de manera informal para referirse al gerente de proyecto. Además, añade que en Chile el jefe de obra no siempre es un profesional, a diferencia del ingeniero de campo en Perú, quien cumple una función similar y por lo general es un profesional.

ANÁLISIS DE ESTRUCTURA DE ORGANIGRAMAS DE PERÚ Y CHILE

Figura 2 y 3 presentan los organigramas de CSA y CSB respectivamente, a las cuales se les realizó un análisis de sus contrastes mediante entrevistas.

El experto 1 menciona que el organigrama de Chile está hasta el nivel de capataces, pues estos cumplen una función de supervisión y tienen estudios técnicos para esta función, a diferencia de Perú que los capataces en muchos casos no llegan a realizar esos estudios técnicos (experto 3).

El experto 2 y 5 sostienen que los organigramas de Chile son más ligeros que los de Perú, pues en este último la tendencia está en tener muchas especialidades, como el ingeniero de valorizaciones, y más asistentes, como el asistente de campo. Además, el experto 5 sostiene que en Perú hay más personal en obra y menos personal en oficina central.

En cuanto a los enfoques de cada organización, el experto 3 sostiene que en Perú hay un enfoque más ligado a la parte de responsabilidad civil y penal, mientras que en Chile hay un enfoque más orientado a la gestión y parte administrativa. Por otro lado, la gestión ambiental tiene un enfoque a nivel corporativo en Chile y a nivel de obra en Perú (experto 5). Además,

por el lado de la calidad, en Chile la preponderancia es menor que la de Perú, pues muchas veces se ve generalmente subordinada a la oficina técnica (experto 6).

Respecto a la Bodega, el experto 4 y 5 mencionan que en Chile la bodega depende de la oficina técnica, a diferencia de Perú donde tiende a depender del área de adquisiciones y/o administración. Sin embargo, tanto en Perú como en Chile, si no se tiene una organización de apoyo de almacenaje en oficina central, es necesario colocar un apoyo en la oficina técnica (experto 3).

Respecto a los cargos de asistente social y relacionista comunitario presentes en el organigrama de Perú, el experto 1 comenta que no participan activamente en la obra, pues corresponden a funciones de oficina central.

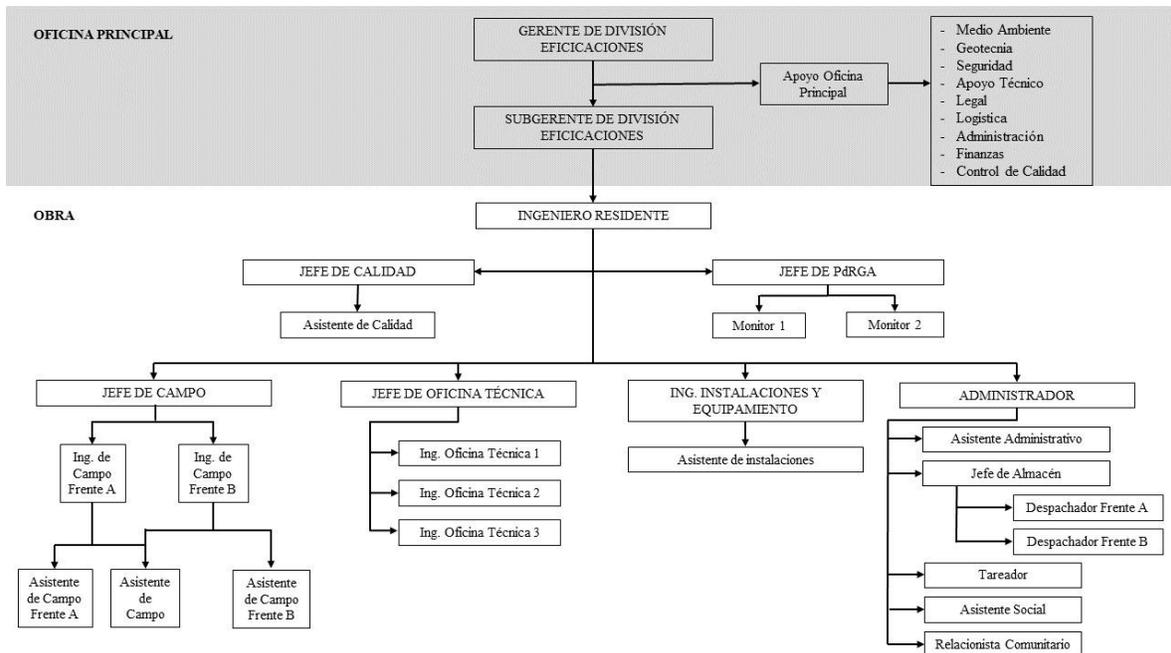


Figura 2. CSA's organization chart.

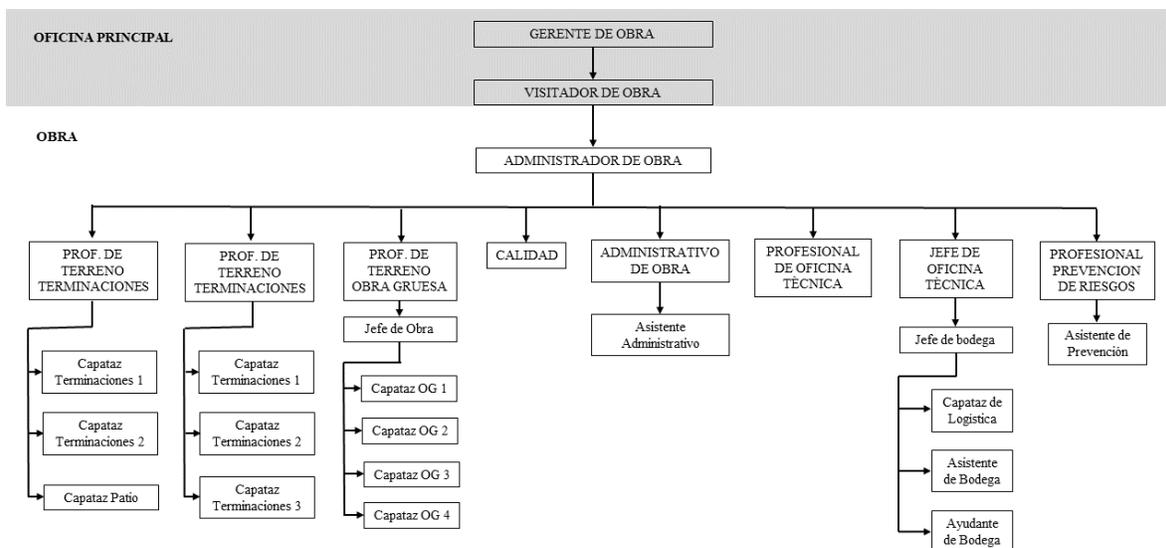


Figura 3. CSB’s organization chart.

DISCUSIÓN

Se observaron estructuras complejas en ambos proyectos, una estructura compleja no necesariamente determina un resultado negativo, más aún puede promover mejores resultados como lo ocurrido en los casos de estudios analizados.

En primer término se observa la influencia de los factores externos en la configuración de las estructuras de las organizaciones. En el CSB se estima que las organizaciones son más livianas debido a un mercado económico de mayor competencia y sus estructuras organizacionales a nivel de la empresa que en segundo término influyen en los EDO de los proyectos.

De la exploración realizada se pudo encontrar que los organigramas de los proyectos de obras de construcción de edificaciones en Perú y Chile son organizaciones matriciales balanceadas y en su estructura deben una dirección a su jefatura directa y de forma indirecta a otras jefaturas.

Así mismo, se notó una tendencia de que las organizaciones en el CSA son más complejas y menos esbeltas que las organizaciones en CSB. La causa probable sería el uso extendido de la subcontratación de la obra gruesa en Chile, y el hecho que exista un mayor esfuerzo en controlar la mano de obra directa para las obras en Perú, reflejado en cargos adicionales por mencionar como ejemplo el de los “tareadores”. También contribuye la relación de dependencia del bodeguero con el área administrativa de obra, condición que requiere una mayor profesionalización del encargado administrativo (como lo observado en el CSA) debido a que sus funciones incluyen los temas de remuneraciones y reportes sobre la gestión de los materiales.

Otro tema a abordar que aporta a la complejidad es el cumplimiento de aspectos relacionados con “Compliance” y su relación con la responsabilidad social empresarial (RSE). Ambos conceptos están estrechamente relacionados (Juppet, 2021), donde el compliance se entiende como *“la función independiente que identifica, asesora, alerta, monitorea y reporta los riesgos de sanciones, riesgos de pérdidas financieras y riesgos por pérdidas de reputación que se producen por inobservancia de leyes, regulaciones, códigos de conducta y estándares de buenas prácticas”*. (Prelafit Compliance, n.d.). En este contexto, se observó en el CSA los cargos del relacionista comunitario y el asistente social como parte de su sistema de gestión de proyectos; mientras que en el CSB, este se maneja desde la administración general su oficina principal.

Se observa un mayor nivel de complejidad en el CSA con relación a CSB, sin embargo el desempeño general del CSA tuvo un mejor resultado. En este sentido, la diferencia de desempeño se le atribuye a un uso más intensivo de la filosofía lean en el CSA, que se reflejaba en un uso extendido de herramientas como el Last Planner System para labores de planificación y control de la producción.

Los hallazgos sugieren que el desempeño de la estructura organizacional juega un rol determinante en el resultado del proyecto, aunque también existen otros factores. Una mayor complejidad no necesariamente significa un menor desempeño, una explicación plausible puede estar relacionada con las virtudes organizacionales del CSA, aquí se incluyen elementos tales como la colaboración, sistemas modernos de gestión que son aceptados por los actores de la empresa, el conocimiento acumulado de la empresa y sobre todo el liderazgo desde los más altos niveles organizativos, pasando por CEO, gerentes generales, gerentes de división, subgerentes y gerentes de proyecto.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En la comparación de las nomenclaturas de cargos analizados en proyectos de edificaciones en Perú y Chile, a pesar de existir nombres distintos para algunos cargos, los organigramas de organización son muy similares tanto en forma, estructura y funciones, encontrándose equivalencias directas.

En el análisis general de los organigramas de ambos casos de estudio, se encuentra que hay una estructura más grande en Perú que en Chile debido a un mayor control de la producción en obra, además que en Perú se acostumbra a contratar mano de obra de forma directa y en Chile subcontratada. Además, se muestra una estructura de bodega o almacén con distinta forma de subordinación siendo en Perú bajo la línea de mando de la administración; y en Chile, bajo el liderazgo de la oficina técnica y/o el ingeniero residente.

Respecto a la influencia externa en los organigramas de construcción de los casos de estudio, se obtuvieron las siguientes conclusiones: (i) En normativa, en Chile los organismos reguladores (trabajo, pensiones, salud y desempleo) son más estrictos, los organismos gremiales son más organizados, la evasión de impuestos está más controlada, hay menor

grado de corrupción, y mayor formalidad. Por otro lado, en Perú, hay mayor compensación económica a los trabajadores debido a su régimen laboral. (ii) En el mercado, en Perú, la capacitación se enfoca en temas técnicos, mientras que en Chile también abarca además de estos otros aspectos operativos, facilitados por franquicias tributarias. Por el lado de la mano de obra, la mano de obra peruana es considerada más dispuesta al trabajo. Por el lado de las nuevas tendencias de construcción, el lean construction está igualmente difundido en ambos países, pero la construcción modular está más avanzada en Chile. Además, Chile, con un mercado formal más grande, permite una mayor introducción de nuevas tecnologías y tiene un clima de negocios más maduro. Respecto al mercado inmobiliario en el momento que se realizó la investigación el mercado chileno a pesar de ser más maduro estaba en recesión, mientras que en Perú aún está en una etapa de crecimiento. (iii) En cultura, Perú y Chile tienen valores empresariales similares, pero en Chile se respetan más los horarios laborales y se presta mayor atención a los riesgos psicosociales. En Perú, se enfoca más en el clima laboral y los obreros muestran mayor respeto mutuo y respeto a la línea de mando. La gestión y comunicación de problemas son similares en ambos países, aunque la estructura organizacional en Perú tiende a ser más jerárquica. La resolución de conflictos depende más del equipo de trabajo que del país.

Debido a que existe un grado de informalidad presente en ambos países, nuestro estudio se limita a proyectos de construcción de obra formal. Como limitación adicional, cuatro de los seis expertos encontrados han tenido una experiencia internacional de un único proyecto.

Se han tomado proyectos de edificación de empresas grandes, sin embargo en otros proyectos de mayor complejidad resalta más la necesidad de poder contar con herramientas que permitan un mejor análisis y comprensión de la evolución de la organización. Además al momento de la evaluación ambas empresas son usuarias de trabajo y utilizan la filosofía Lean Construction y herramientas con el LPS y herramientas del control de la productividad.

Como investigación futura, los autores proponen investigar los organigramas de otros rubros como proyectos de minería, infraestructura, energía, entre otros. Además, los autores plantean la idea de investigar el crecimiento y decrecimiento de organizaciones de construcción.

Los factores externos que juegan un rol determinante los cuales deben ser profundizados y analizados en su estudio. Se necesitan más herramientas para poder analizar la complejidad y profundizar en la forma de abordarlo, dado el factor relevante de los EDO en los resultados de los proyectos.

REFERENCIAS

Alarcón, D. M., Alarcón, I. M., & Alarcón, L. F. (2013). Social Network Analysis a Diagnostic Tool for Information Flow in the AEC Industry. In C. T. Formoso & P. Tzortzopoulos (Eds.), 21th Annual Conference of the International Group for Lean Construction (pp. 947–956). <http://iglc.net/Papers/Details/864/pdf>

- Banco Central de Chile. (2024). PIB nominal por actividad. Banco Central de Chile.
- Banco Central de Reserva del Perú. (2024). PIB por sectores. BCRP.
- Buck, J., & Villines, S. (2007). *We the people: Consenting to a deeper democracy*. Sociocracy.Info Press.
- Childe, S. (2017). Case studies in the management of operations. *Production Planning & Control*. <https://doi.org/10.1080/09537287.2017.1257464>
- Chinowsky, P., Diekmann, J., & Galotti, V. (2008). Social Network Model of Construction. *Journal of Construction Engineering and Management-Asce - J CONSTR ENG MANAGE-ASCE*, 134. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2008\)134:10\(804\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2008)134:10(804))
- Eisenhardt, K., & Graebner, M. (2007). Theory Building from Cases: Opportunities and Challenges. *Academy of Management Journal*, 50, 25-32. <https://doi.org/10.5465/amj.2007.24160888>
- El Asmar, M., Hanna, A., & Loh, W.-Y. (2013). Quantifying Performance for the Integrated Project Delivery System as Compared to Established Delivery Systems. *Journal of Construction Engineering and Management*, 139, 04013012. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000744](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000744)
- Fayol, H. (1949). *General and Industrial Management*. Pitman.
- Figuroa, B., & Jaramillo, M. (2019). Diferencia cultural en las relaciones de negocios de Perú, Chile y Colombia. *Universidad Libre Seccional Pereira*. <https://hdl.handle.net/10901/20214>
- Flyvbjerg, B., Garbuio, M., & Lovallo, D. (2009). Delusion and Deception in Large Infrastructure Projects: Two Models for Explaining and Preventing Executive Disaster. *California Management Review*, 51, 170–193. <https://doi.org/10.2307/41166485>
- Galbraith, J. (1973). *Designing complex organizations*. Addison Wesley.
- Hofstede, G. (1984). *Culture's consequences: International differences in work-related values*. SAGE.
- Holland, J. (1992). *Adaptation in natural and artificial systems: An introductory analysis with applications to biology, control, and artificial intelligence*. MIT Press.
- Ismail, S., Malone, M., & van Geest, Y. (2014). *Exponential organizations: Why new organizations are ten times better, faster, and cheaper than yours (and what to do about it)*. Diversion Books.
- Juppet, M. (2021). Compliance, responsabilidad social y ética empresarial. *Actualidad Jurídica*, v.22:No.44, 2021, Jul., Pp.143-156. <https://derecho.udd.cl/actualidad-juridica/files/2021/08/AJ-N-44-julio-2021-Juppet-Fernanda-Compliance-.pdf>

- Kerzner, H. (2017). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling* (12th ed.). Wiley.
- Koestler, A. (1967). *The ghost in the machine* (1st ed.). Hutchinson.
- Laloux, F. (2014). *Reinventing Organizations: A Guide to Creating Organizations Inspired by the Next Stage of Human Consciousness*. Nelson Parker.
- Merali, Y., & Allen, P. (2011). Complexity and systems thinking (pp. 31–52). <https://doi.org/10.4135/9781446201084.n1>
- Mintzberg, H. (2013). *The Nature of Managerial Work*. Harper & Row.
- Podolny, J., & Page, K. (1998). Network Forms of Organization. *Annu. Rev. Sociol. Copyright Annual Reviews. All Rights Reserved*, 24, 57–76. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.24.1.57>
- Prelafit Compliance. (n.d.). ¿Qué es compliance? Retrieved August 24, 2024, from <https://prelafit.cl/que-es-compliance/>
- Project Management Institute. (2017). *A guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK guide)* (6th ed).
- Rigby, D., Sutherland, J., & Takeuchi, H. (2016). *Embracing Agile*. Harvard Business Review.
- Robbins, S., & Decenzo, D. (2003). *Fundamentals of Management* (4th ed.). Prentice Hall.
- Robertson, B. (2015). *Holacracy: The new management system for a rapidly changing world*. Henry Holt and Co.
- Simon, H. (1997). *Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization* (4th ed.). Free Press.
- Ulrich, D. (1997). *Human resource champions: The next agenda for adding value and delivering results*. Harvard Business Press.
- Weber, M. (1948). *The Theory of Social and Economic Organization*. Oxford University Press.
- Womack, J., & Jones, D. (1996). Lean Thinking : Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation. In *Journal of the Operational Research Society* (Vol. 48). <https://doi.org/10.1038/sj.jors.2600967>
- Wright, A., & De Filippi, P. (2015). Decentralized Blockchain Technology and the Rise of Lex Cryptographia. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2580664>
- Yin, R. (1994). *Case study research: Design and methods* (2nd ed.). SAGE Publications.