

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE GESTIÓN Y ALTA DIRECCIÓN



**RELEVANCIA DEL PROCESO DE ABASTECIMIENTO EN
EMPRESAS GRANDES DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN:
ESTUDIO DE CASO COMPARADO ENTRE EMPRESAS
FAMILIARES PERUANAS**

**Tesis para optar por el Título Profesional de Licenciado en Gestión, con
mención en Gestión Empresarial presentada por:**

FREY MOROTE, Juan Carlos

20064875

VELA RUIZ, Jessica Paola

20048241

Lima, 15 de Noviembre del 2014

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION.....	1
CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	4
1. Motivación	4
2. Reconocimiento del problema y pregunta de investigación.....	6
3. Justificación y objetivos de la investigación.....	7
CAPÍTULO 2: EL SECTOR CONSTRUCCIÓN EN EL PERÚ: ANÁLISIS DEL ENTORNO Y EL ROL DE LA EMPRESA FAMILIAR EN EL MISMO	10
1. El sector construcción peruano y sus principales actores	13
2. La empresa familiar peruana en el sector construcción: el caso ICCGSA.....	15
3. Análisis del entorno del sector construcción desde la perspectiva del modelo PEST	21
3.1. Entorno Político – Legal	21
3.2. Entorno económico	24
3.3. Entorno Social – Demográfico.....	25
3.4. Entorno Tecnológico.....	26
4. Análisis de la industria de la construcción: perspectiva de las Cinco Fuerzas de Porter	27
5. Conclusiones del análisis del entorno y de la industria de la construcción.....	34
CAPÍTULO 3: EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO COMO UN ELEMENTO CLAVE PARA INCREMENTAR PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD: MARCO TEÓRICO.....	39
1. La cadena de suministro y el proceso de abastecimiento.....	39
2. Tipos de proceso de abastecimiento.....	47
3. Actividades críticas del proceso de abastecimiento	49
CAPÍTULO 4: APROXIMACIÓN METODOLÓGICA	53
1. Propósito y diseño de la metodología	53

2.	La metodología del estudio de caso y el diseño de un instrumento de análisis	58
2.1.	Desarrollo de un instrumento para evaluación del proceso de abastecimiento	59
2.2.	Recojo y procesamiento de información mediante entrevistas	61
3.	Análisis comparado con un referente del sector.....	64
CAPÍTULO 5: RESULTADOS DEL CASO DE ESTUDIO Y ANÁLISIS		
COMPARADO		68
1.	ICCGSA: la empresa del estudio de caso	68
2.	La cadena de Valor de ICCGSA	70
3.	Etapa inicial: descripción preliminar del proceso de abastecimiento	72
4.	Trabajo de campo del estudio de caso.....	74
5.	Resultados del trabajo de campo y análisis de indicadores.....	78
5.1.	Compras	79
5.2.	Selección y evaluación de proveedores.....	86
5.3.	Relaciones estratégicas con proveedores	88
5.4.	Gestión de contratos con proveedores.....	89
5.5.	Integración de procesos de abastecimiento empresa – proveedor:.....	90
5.6.	Mejora continua de procesos.....	91
6.	Análisis de riesgos del proceso de abastecimiento	92
7.	Identificación de brechas en el proceso de abastecimiento: análisis comparado y oportunidades de mejora.....	97
6.1	Actividad de compras	101
6.2	Actividad de selección y evaluación de proveedores	102
6.3	Actividad de relaciones estratégicas con proveedores	103
6.4	Actividad de gestión de contratos con proveedores	104
6.5	Actividad de integración de procesos de abastecimiento empresa – proveedor.	106
6.6	Actividad de mejora continua de procesos.....	107
REFERENCIAS		115

ANEXO A: Entrevistas	120
ANEXO B: Lista de recursos críticos de ICCGSA.....	150
ANEXO C: Tipos de pedido de compra de ICCGSA.....	151
ANEXO D: Consentimiento informado firmado por ICCGSA	152



LISTAS DE TABLAS

Tabla 1: Brecha de inversión en infraestructura 2012 – 2021 (En millones de dólares)	10
Tabla 2: Principales proyectos por concesionar - PROINVERSION.....	14
Tabla 3: Principales proyectos de inversión pública	14
Tabla 4: Fortalezas y debilidades de las empresas familiares	17
Tabla 5: Ranking Top 10 Empresas del Sector Construcción peruano	18
Tabla 6: Presupuesto de la Oferta Económica de un proyecto de Obra	31
Tabla 7: Principio de Pareto aplicado a proveedores	32
Tabla 8: Semáforo PEST	35
Tabla 9: Modelos referentes del funcionamiento de la Cadena de Suministro	42
Tabla 10: Enfoques teóricos de la relación empresa - proveedor.....	45
Tabla 11: Enfoques teóricos de tipos de gestión del proceso de abastecimiento	49
Tabla 12: Enfoques teóricos del proceso de abastecimiento	50
Tabla 13: Funciones de los entrevistados (ver Anexo A).....	57
Tabla 14: Fuentes de información primaria de ICCGSA	62
Tabla 15: Criterios de selección de la empresa referente	64
Tabla 16: Cuadro comparativo según los criterios establecidos.....	66
Tabla 17: Fuentes de aprovisionamiento de ICCGSA	77
Tabla 18: Índices de cumplimiento del presupuesto de compras	82
Tabla 19: Porcentaje de descuentos obtenidos en la gestión de compras.....	83
Tabla 20: Tiempo de respuesta para la emisión de un pedido de compras	86
Tabla 21: Valoración del riesgo.....	95
Tabla 22: Brechas y oportunidades entre identificadas en el análisis comparativo	99

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1: Matriz de competitividad	8
Figura 2: Destino de inversiones 2005 – 2012 (%)	11
Figura 3: Variación Porcentual del PBI del Sector Construcción 2005-2014.....	13
Figura 4: Los tres círculos de la empresa familiar.....	16
Figura 5: Ranking Top 10 Empresas del Sector Construcción (%) Ventas Netas 2013	19
Figura 6: Crecimiento del sector construcción y la empresa ICCGSA	20
Figura 7: Conflictos sociales según el tipo – Enero 2014	26
Figura 8: Composición de la cartera de proyectos de ICCGSA por cliente (2014)	28
Figura 9: Clases de proveedores de construcción.....	30
Figura 10: Análisis de la industria.....	37
Figura 11: La Cadena de Suministro	40
Figura 12: Representación gráfica de la Cadena de Suministro de una empresa contratista	41
Figura 13: El proceso de abastecimiento.....	44
Figura 14: Hoja de ruta de la metodología de la investigación	54
Figura 15: Metodología de estudio de caso	58
Figura 16: Instrumento de evaluación: actividades clave del proceso de abastecimiento..	60
Figura 17: Preguntas de estudio para el análisis de caso.....	61
Figura 18: Objetivos del estudio de caso.....	62
Figura 19: Pasos para el procesamiento de las entrevistas	63
Figura 20: Perspectiva estratégica de ICCGSA.....	69
Figura 21: Plan estratégico ICCGSA 2011 -2015	70
Figura 22: La cadena de valor de una organización.....	71
Figura 23: Mapa de procesos en ICCGSA	72

Figura 24: Flujograma del proceso de abastecimiento en ICCGSA..... 75

Figura 25: Resultados de la evaluación de la actividad de compras 80

Figura 26: Alcance de la variable de planificación de compras en ICCGSA..... 80

Figura 27: Resultados de la evaluación de la actividad de selección y evaluación de
proveedores..... 87

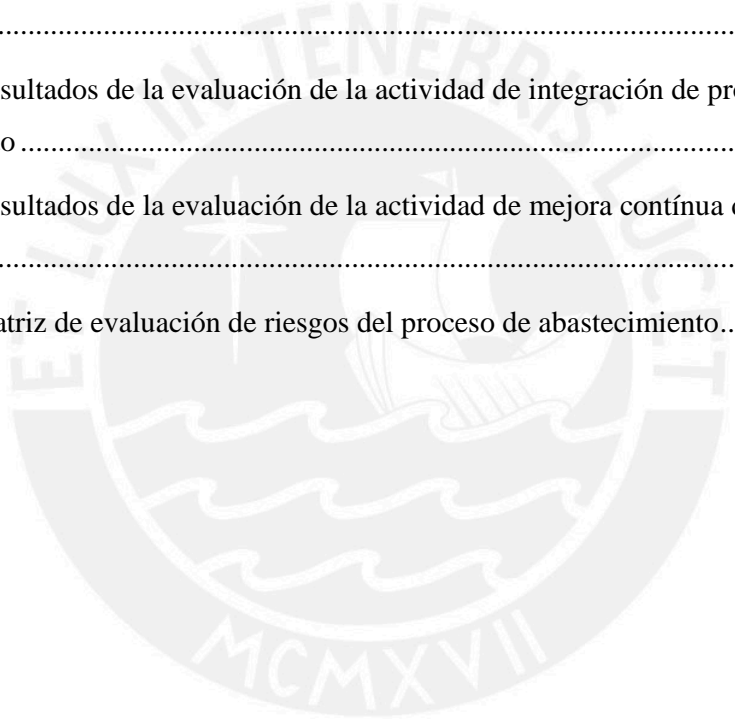
Figura 28: Resultados de la evaluación de la actividad de relaciones estratégicas con
proveedores..... 89

Figura 29: Resultados de la evaluación de la actividad de gestión de contratos con
proveedores..... 90

Figura 30: Resultados de la evaluación de la actividad de integración de procesos de
abastecimiento 91

Figura 31: Resultados de la evaluación de la actividad de mejora continua de procesos ..
..... 91

Figura 32: Matriz de evaluación de riesgos del proceso de abastecimiento..... 96



RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación aplicada parte del análisis del sector construcción en el Perú, actividad económica que despierta el interés de los autores por ser uno de los motores más importantes del crecimiento del PBI en los últimos años en el país y por las características particulares que presenta en relación a su vinculación con diversos proveedores estratégicos que contribuyen al crecimiento del sector. Adicionalmente, destaca la importancia de la participación de la empresa familiar peruana que lidera el mercado ocupando más del 50% de la cuota total del mercado de servicios de construcción en el país.

La aproximación a los antecedentes de la industria muestra evidencia de lo altamente competitivo que se torna el sector construcción en el Perú, debido a la intensidad de la inversión tanto pública como privada relacionada a las brechas de infraestructura y acceso a vivienda en el país. El sector es, además, altamente atractivo tanto para la empresa peruana como para empresas de la región. En este nuevo contexto altamente competitivo, el rol de los proveedores es clave para lograr una gestión eficiente del proceso de abastecimiento de las empresas constructoras, aspecto que resulta estratégico para operar en condiciones de oportunidad y productividad.

La presente investigación aplicada se basó en un estudio de caso que expone los resultados obtenidos a partir de la aplicación de un instrumento de evaluación del proceso de abastecimiento en la empresa Ingenieros Civiles y Contratistas Generales S.A [ICCGSA]. Dicho instrumento se aplica desde una aproximación metodológica cualitativa que utiliza entrevistas semiestructuradas para la recolección de la información, las cuales se aplican a los ejecutivos de la empresa ICCGSA. Los resultados expuestos son posteriormente comparados con información disponible de la empresa COSAPI, referente nacional en el sector. El estudio de caso así como el análisis comparado permiten identificar oportunidades de mejora en el proceso de abastecimiento de ICCGSA, que podrían contribuir con ganancias de eficiencia y productividad.

Como parte de los aportes de la investigación aplicada se logran identificar oportunidades de mejora relacionados específicamente a los procesos de planificación de compras y la consolidación de relaciones estratégicas con sus proveedores para la empresa objeto de estudio. Se espera que con este tipo de estudios de caso de empresas familiares peruanas se puedan sentar bases para futuras investigaciones relacionadas al proceso de abastecimiento de las empresas peruanas y así contribuir con la mejora de la competitividad de la industria.

INTRODUCCION

El presente estudio consiste en el análisis de caso de la empresa Ingenieros Civiles y Contratistas Generales S.A. [ICCGSA], empresa familiar peruana que opera en el sector construcción, que ha sido seleccionada como objeto de estudio debido a la accesibilidad de su información y su interés en conocer oportunidades de mejora relativas a sus procesos de abastecimiento. El estudio se organiza en base a cinco capítulos: motivación y antecedentes; el sector construcción en el Perú y la participación de la empresa familiar en el mismo; el marco teórico relativo al proceso de abastecimiento como elemento clave para incrementar productividad y competitividad empresarial; la aproximación metodológica y los alcances del trabajo de campo y, finalmente, resultados del estudio de caso y un análisis comparado con un referente del sector. La estructura expuesta tiene el propósito de transmitir una visión pragmática de la investigación que parte del análisis externo del sector hacia un análisis particular y casuístico de la empresa ya mencionada.

El capítulo primero inicia con la descripción y caracterización del entorno en el que se desarrolla la empresa ICCGSA, y de la industria en la que se desempeña que se presenta atractiva y altamente competitiva y que exige altos niveles de eficiencia y productividad para enfrentar el crecimiento de las empresas locales y el ingreso de inversionistas internacionales. El estudio, en este contexto, se enfoca en un único factor de mejora: la gestión del proceso de abastecimiento, en el entendido que los procesos de abastecimiento constituyen uno de los principales eslabones base de la cadena de valor y contribuyen con la generación de niveles competitividad y sostenibilidad mayores a la industria. Justifican en gran medida nuestra investigación los resultados del estudio de Ipsos Perú del año 2013, sobre la situación de la gestión de la cadena de suministro en las industrias peruanas. Los elementos mencionados anteriormente, constituyen el primer capítulo del estudio denominado Antecedentes. En éste se definen, además, los objetivos y se justifica la relevancia del estudio.

El segundo capítulo de la investigación se inicia con el levantamiento de información del sector, a través del recojo de fuentes primarias y secundarias. A partir de ello, se identifican las particularidades y los principales actores del sector construcción peruano. Posteriormente, se realiza el análisis del entorno utilizando el modelo PEST, con el fin de identificar las condiciones favorables y desfavorables del contexto actual, y así determinar las oportunidades y amenazas para la empresa objeto de estudio. El análisis del entorno realizado se presenta atractivo para la investigación por el potencial de crecimiento y el efecto multiplicador en la generación de ingresos de otros rubros relacionados a la actividad de construcción. Asimismo, se identifica la importancia de la participación de empresas familiares peruanas en el sector.

Como tercer paso, se realiza el análisis de Porter con el propósito de plasmar un análisis enfocado en la relación estratégica de ICCGSA con sus clientes y proveedores. El alcance de este modelo nos brinda una representación de la intensidad de la rivalidad y la entrada de nuevos competidores. Esta fase del trabajo permite la determinación de la importancia de la relación de la empresa con los proveedores clave de la industria, por el impacto que generan las compras de materiales en sus costos directos y el cumplimiento a cabalidad de las condiciones de contratación con calidad y oportunidad.

El tercer capítulo presenta el marco teórico en el que se centra el estudio: el abastecimiento como proceso clave en la gestión de la empresa. Esta aproximación teórica permite comprender la relevancia de la cadena de suministro en los niveles de productividad de la empresa. A partir del análisis de estudios relevantes sobre los procesos de abastecimiento se seleccionan dos aproximaciones teóricas: el modelo SCOR y el de Inteligencia del Mercado de Suministro (Supply Market Intelligence), ambos modelos constituyen los principios teóricos de esta investigación. Producto de esta fase de la investigación es la identificación de las actividades clave del proceso de abastecimiento, con las que posteriormente se propone construir un instrumento de evaluación para el diagnóstico del estudio de caso.

El cuarto capítulo explica la metodología de la investigación, la misma que es básicamente una metodología cualitativa por los recursos disponibles y básicamente por el acceso a la información de la empresa del estudio de caso. El producto de esta fase consiste en la generación de un instrumento de evaluación de las actividades clave del proceso de abastecimiento para la elaboración del diagnóstico del estudio de caso. La herramienta cualitativa que se ha utilizado para el recojo de información en el trabajo de campo es la entrevista semiestructurada; ésta ha sido aplicada a ejecutivos de la línea gerencial y jefaturas de la empresa, los cuales han sido seleccionados por las responsabilidades vinculadas a la gestión del proceso de abastecimiento de la empresa del estudio de caso.

El quinto capítulo expone el trabajo de campo, los resultados del estudio de caso y el análisis comparado con una empresa referente de similares características, para cuyo caso se ha escogido a COSAPI. Este capítulo se divide en dos etapas: la primera está abocada al estudio de la empresa estudio de caso y establece un primer alcance del funcionamiento del proceso de abastecimiento de la misma, mientras que la segunda etapa desarrolla la investigación del proceso de forma detallada en base a actividades relevantes para el manejo de dicho proceso. Para ello, se utiliza el instrumento de evaluación del proceso de abastecimiento, definido en el capítulo previo, que permitirá describir y valorar el desarrollo de las actividades clave seleccionadas. En la última parte del capítulo quinto se presentan los resultados del análisis

comparado que permiten identificar brechas en la gestión del proceso de abastecimiento entre las empresas ICCGSA y COSAPI, así como las oportunidades de mejora para ICCGSA. Finalmente, el estudio permite arribar a conclusiones y elaborar recomendaciones enfocadas a mejorar la gestión del proceso de abastecimiento de ICCGSA y contribuir con ello a incrementar su eficiencia y su competitividad en este sector.



CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

1. Motivación

La motivación de la presente investigación está desarrollada en base a un instrumento para el pensamiento y la innovación llamado el modelo de los “Seis Sombreros para Pensar” (De Bono, 2010). Éste nos permite definir una idea en base a seis aspectos holísticos enmarcadas en una idea: Cómo un proceso de abastecimiento, adecuadamente diseñado y gestionado desde la perspectiva de la relación empresa – proveedor, puede generar competitividad y contribuir con la sostenibilidad de una empresa del sector construcción en el Perú, sector que asume un papel protagónico en el contexto actual, no solo por su participación en el PBI nacional y en otros índices macroeconómicos, sino también por el impacto positivo que genera en otras industrias. A continuación se describen los elementos del modelo:

Sombrero Blanco: el sombrero de la búsqueda de la información

Sombrero Rojo: el sombrero del sentimiento sobre la idea

Sombrero Negro: el sombrero de la precaución (intuye los errores y riesgos)

Sombrero Amarillo: el sombrero de la positividad y lo constructivo

Sombrero Verde: el sombrero del pensamiento creativo; y

Sombrero Azul: el sombrero de la organización del pensamiento y enfoque en el tema central.

Bajo ésta marco se sigue dicha secuencia: ¿Qué se siente ante la idea? (sombrero rojo). La respuesta: Se siente esperanza y optimismo, pues la idea permite mostrar un importante paso para apoyar una empresa del sector construcción, sector que está impulsando el desarrollo del país que ha presentado un desenvolvimiento adecuado en el manejo de políticas macroeconómicas estables, que favorecen el desarrollo de proyectos ambiciosos, positivos y de continuidad para el crecimiento de la nación. La gestión positiva de la macroeconomía en el Perú ha permitido asignar adecuadamente los presupuestos, así como atender brechas importantes a cubrir, como la brecha de infraestructura, la cual es la base para mejorar las comunicaciones, las relaciones comerciales, así como el dinamismo económico en las zonas de incidencia.

¿Qué beneficios se pueden encontrar en la idea? (sombrero amarillo). Los beneficios de la idea están orientados a que la empresa del estudio pueda organizar de forma eficiente ciertos procesos de importancia vital. El mundo globalizado compite en tanto ciencia, tecnología e

innovación coexistan, por lo tanto, lo que se busca es enlazar elementos del contexto empresarial peruano, centrado en una empresa del sector construcción e investigar sobre sus relaciones con proveedores para la gestión eficaz y eficiente del proceso de abastecimiento. De modo que se permita a la empresa ser competitiva globalmente y crecer como un modelo de negocio eficaz y eficiente en su gestión.

¿Qué problemas y riesgos a enfrentar existen en ésta idea? (sombbrero negro). El problema se centra en desviar el tema central de la relación empresa-proveedor inmersa dentro del proceso de abastecimiento, ya que nos centramos en ésta idea para indagar si esta relación puede generar incrementos o declives de la productividad en empresas donde la gestión del proceso de abastecimiento impacta directamente en el crecimiento de las mismas, como lo es en el caso de empresas del sector construcción, las cuales dependen de sus proveedores para el logro de la calidad y de tiempos de entrega adecuados de un proyecto.

¿Qué formas permiten superar el problema? (sombbrero verde). Es un problema y reto a la vez, puesto que si bien la “empresa” transforma el producto y servicio del “proveedor” en su eje de negocio, y de ese modo consigue posicionarse en un nicho de mercado específico, necesariamente requiere de un control adecuado de la logística en términos de abastecimiento de materiales de calidad y de personal calificado. Por ello, es importante balancear las políticas de contratación y de formación de alianzas que les permitan a ambos actores crecer de forma conjunta integrando sus cadenas de suministro a formas empresariales más sofisticadas, como redes de trabajo conjunto. Dichas políticas pueden permitir el impulso para atraer inversionistas o iniciar proyectos más ambiciosos y al mismo tiempo permitan apoyar la sofisticación y continuidad de negocio haciendo más eficientes sus procesos de adquisición de bienes y servicios y cuyo valor se expresa en la tenencia de proveedores fidelizados y comprometidos con la empresa.

¿Qué información está disponible (sombbrero blanco)? Se cuenta con bases de datos académicas, textos especializados en cadena de abastecimiento, casos de empresas nacionales, entrevistas a especialistas en el tema de abastecimiento que se enfocan en la relación empresa – proveedor y entrevistas con académicos especialistas en temas de gestión logística. En la realidad, toda empresa presenta problemas en sus procesos de negociación y de control de calidad. Para esto, los factores clave de ciencia (teórica y empírica), tecnología (sistemas, procesos y bases de datos) e innovación (orientada a la satisfacción de necesidades adecuadas al mercado objetivo), son los que permiten alcanzar crecimientos sostenidos de largo plazo. Centrar la investigación en la relación empresa-proveedor, exponer teorías actuales y unir ambas con la realidad del sector permite proponer aspectos de mejora que orienten la sostenibilidad de una empresa grande del sector construcción.

¿Qué propuesta final transmite? (sombrero verde). La propuesta final que la idea transmite es que las relaciones sostenibles entre empresa y proveedor en empresas grandes del sector construcción peruano son necesarias para que la empresa consiga competitividad global y su sostenibilidad en el largo plazo, lo que implica tanto el compromiso del proveedor como de la empresa para la investigación y desarrollo conjunto de los procesos de abastecimiento.

Finalmente, ¿Qué se siente ante la última propuesta? (sombrero rojo). Se siente interés sobre la propuesta final, pues se considera que el estudio está orientado a conocer un aspecto importante para comprender tanto la realidad como la teoría y los modelos de gestión estudiados, que permitan estructurar una propuesta que genere beneficios para la organización estudiada, basada en una síntesis de los hallazgos más importantes y sus propuestas de solución y mejora. Por tanto, el uso de estos sombreros como método para reaccionar sobre ésta idea sienta las bases de la motivación del estudio e identifica oportunidades y riesgos que orientan a reconocer el problema y determinar la pregunta de investigación sobre los cuales ésta se construye y que a continuación se detallan.

2. Reconocimiento del problema y pregunta de investigación

El problema que se ha planteado en esta investigación surge en las operaciones del día a día de ICCGSA, una empresa familiar peruana con más de dos mil trabajadores distribuidos a nivel nacional en 21 proyectos en ejecución¹, repartidos en tres líneas de negocio diferenciadas: obras, mantenimiento de carreteras y edificaciones. El estudio enfoca su atención en la gestión de actividades del proceso de abastecimiento, las cuales son actividades soporte de la logística de entrada que implica atender los requerimientos de materiales y servicios simultáneos y pronosticados (pues dependen del tiempo para concluir con sus proyectos de forma satisfactoria), y donde el factor “solicitud urgente” es recurrente. Asimismo, dichas actividades están orientadas a revelar y gestionar la relación con proveedores, tema que es particularmente relevante para este giro de negocio, y donde se evidencian inconsistencias en el flujo de intercambios de información entre empresa y proveedor, como por ejemplo, el estado de los pagos de las facturas de los proveedores, el envío de órdenes de compra para la facturación, y el retraso en el tiempo de entrega de materiales en el proyecto. Evidentemente, éstos aspectos impactan tanto en tiempos, en calidad, costos y en la relación misma entre las partes involucradas. Esta investigación tiene una mirada integral desde la unidad funcional de

¹Al cierre del 2013, la empresa analizada en el estudio de caso, mantenía 21 contratos en ejecución entre proyectos de obras, edificaciones y mantenimiento de carreteras.

logística, que es el área encargada de suministrar recursos, cumpliendo con las especificaciones técnicas y en el tiempo requerido por el proyecto.

Ya con el reconocimiento del problema surge la siguiente la interrogante, que constituye la pregunta de la presente investigación: ¿es el proceso de abastecimiento relevante para que una empresa familiar del sector construcción sea competitiva en el mercado peruano? El alcance de nuestro estudio recae en el análisis del proceso de abastecimiento de una empresa familiar del sector construcción peruano, utilizando como instrumento metodológico el estudio de caso, el cual arroja un diagnóstico de la empresa escogida y cuyos resultados son luego comparados con las prácticas de gestión del proceso de abastecimiento de otra empresa representativa del sector.

El estudio propone un instrumento de evaluación, elaborado para exponer las actividades analizadas dentro del proceso de abastecimiento y que además nos permite generar propuestas en base al análisis. Cabe precisar que esta investigación no genera resultados concluyentes ni resultados representativos del sector construcción; su alcance es el de un caso particular, a modo de diagnóstico, que posteriormente es comparado con otra empresa de reconocida trayectoria en el sector y que puede tomarse como referente para la empresa del caso (por la similitud de sus características y por las actividades que desarrollan en común). De esta forma, se pueden analizar las oportunidades de mejora en el proceso de abastecimiento de ICCGSA. Una vez definido el problema y la pregunta que determinan el desarrollo de la presente investigación es importante encontrar la justificación del estudio así como los objetivos necesarios para responder a dicha pregunta. Aspectos que a continuación se exponen.

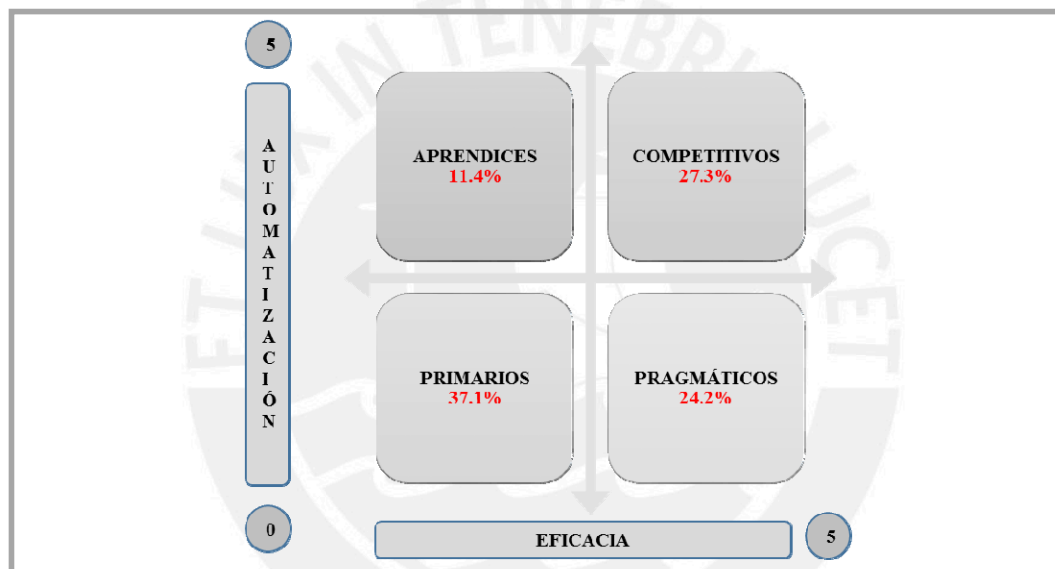
3. Justificación y objetivos de la investigación

La investigación presenta tres elementos que justifican el estudio: la importancia de la gestión de la cadena de abastecimiento, el dinamismo del sector construcción y la notable participación de la empresa familiar en la industria nacional. En primer lugar, se menciona la importancia de la gestión de la cadena de abastecimiento, puesto que en el Perú las empresas presentan un desarrollo incipiente de su cadena de suministro. En setiembre del 2013, Ipsos Perú realizó una encuesta online aplicada a gerentes y jefes vinculados a cadenas de abastecimiento de empresas industriales y comerciales con facturación superior a US\$ 10 millones². El estudio propuso un índice de competitividad que integra los resultados de dos variables: la automatización en la gestión de inventarios y la eficacia percibida de la gestión de

² Encuesta online aplicada por Ipsos Perú entre el 6 y 17 de setiembre del 2013 a 142 gerentes y jefes vinculados a cadenas de abastecimiento (logística, supply chain, manufactura, compras, planeamiento y producción) de empresas industriales y comerciales con facturación superior a US\$10 millones.

la cadena de abastecimiento en función de la demanda. El índice obtenido fue de 4.4 (sobre 10 puntos) lo cual indica que en nuestro país hay bajos niveles de eficiencia en la gestión de la cadena de abastecimiento. El índice según la procedencia de capital de las empresas es aún más preocupante, ya que las empresas de capital nacional muestran un índice inferior (4.1) frente a las empresas de capital extranjero (4.9). El mismo estudio elaboró una matriz de competitividad en función a las mismas variables del índice con la finalidad de mostrar el estado de la gestión de la cadena de abastecimiento en las principales empresas de la industria y comercio del país. A continuación se presentan los resultados de cada cuadrante de la matriz:

Figura 1: Matriz de competitividad



Adaptado de: Congreso de la República (2013)

Tal como se muestra en la figura 1, el mayor número de empresas (37% de la muestra) se encuentra en cuadrante primario, el cual está representado por aquellas empresas que están poco automatizadas y a la vez son poco eficientes en el manejo de su cadena de suministro. El 40% de las empresas nacionales se encuentra en este cuadrante contra solo la cuarta parte de las empresas extranjeras (Congreso de la República del Perú, 2013). El estudio de Ipsos Perú demuestra que las empresas peruanas, en su mayoría, presentan bajos niveles de automatización y eficiencia. Es decir, tienen procesos operacionales más costosos lo cual las hace menos competitivas que las empresas extranjeras. De ahí el interés en éste estudio, que consiste en identificar oportunidades de mejora en la gestión para que la empresa se oriente a mejorar su competitividad en el mercado. En segundo lugar, se menciona el dinamismo del sector construcción debido a su importante participación en el desarrollo del país en los últimos años,

en términos económicos y sociales, lo cual también es un factor motivacional para la presente investigación, pues el desarrollo de infraestructura es un aspecto clave mencionado en el Marco Macroeconómico Multianual para generar desarrollo en un país emergente como Perú. En tercer lugar, se menciona la importancia de la participación de la empresa familiar en el escenario empresarial peruano, ya que las empresas familiares asumen un rol relevante en el auge de creación de empresas en el Perú, llegando a un punto crítico de crecimiento que genera la disyuntiva de cómo potenciar sus procesos “familiares” para crecer sostenidamente en el largo plazo.

Después de exponer la justificación de la investigación se establecen objetivos generales y específicos, los cuales constituyen las directrices del estudio. Los objetivos generales tienen como propósito guiar desde una perspectiva integral el estudio de investigación. Para cada objetivo general se proponen objetivos específicos que señalan aspectos que lo sustentan como se indica a continuación:

Objetivo general 1: Reconocer e identificar las principales características del sector construcción peruano. Los objetivos específicos son: identificar su aporte al crecimiento del país, analizar las condiciones del entorno e identificar a sus principales actores, y determinar la participación de la empresa familiar en el sector construcción peruano.

Objetivo general 2: Analizar el proceso de abastecimiento en las empresas del sector construcción. Los objetivos específicos son: identificar los principales elementos del proceso de abastecimiento y establecer las actividades clave del proceso de abastecimiento.

Objetivo general 3: Recoger información relacionada al proceso de abastecimiento en la empresa seleccionada para el estudio de caso. Los objetivos específicos son: revisar y analizar la información recopilada relacionada al proceso de abastecimiento enmarcado en la relación empresa – proveedor y elaborar un instrumento que permita analizar las actividades clave del proceso de abastecimiento de la empresa del estudio de caso.

Objetivo general 4: Describir y evaluar el proceso de abastecimiento desde la aproximación metodológica del estudio de caso. Tiene por objetivo específico realizar un diagnóstico de la empresa utilizando un instrumento de evaluación del desempeño de la cadena de abastecimiento y realizar un análisis comparativo con una empresa referente.

Objetivo general 5: Establecer conclusiones y recomendaciones en base a los hallazgos encontrados en el análisis que generen una propuesta para la empresa del estudio de caso.

CAPÍTULO 2: EL SECTOR CONSTRUCCIÓN EN EL PERÚ: ANÁLISIS DEL ENTORNO Y EL ROL DE LA EMPRESA FAMILIAR EN EL MISMO

El objetivo de este capítulo es reconocer las principales características del sector construcción peruano y su aporte al desarrollo del país, identificar la dinámica de esta industria y la interacción entre sus actores, principalmente la que se establece en la relación empresa – proveedor. Finalmente, se busca conocer la participación de la empresa familiar peruana en dicho sector y su relevancia dentro del contexto peruano.

La brecha de infraestructura en el país representa una oportunidad para el crecimiento del sector construcción en el mediano y largo plazo. El Plan Nacional de Infraestructura 2012-2021 elaborado por la Universidad del Pacífico y ESAN (encargo de la Asociación para el Fomento de la Infraestructura Nacional -AFIN-), precisa que es necesario desarrollar proyectos de inversión en infraestructura por 87,975 millones de dólares.

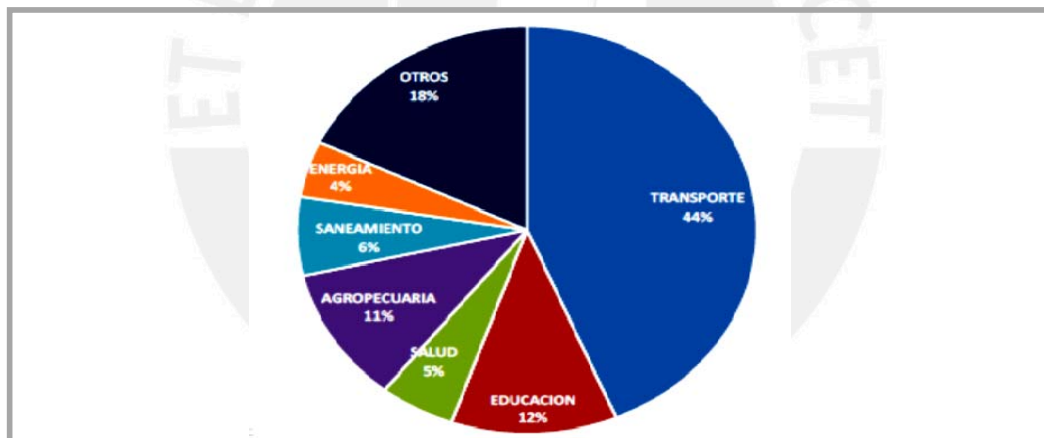
Tabla 1: Brecha de inversión en infraestructura 2012 – 2021 (En millones de dólares)

Sector	Brecha	Porcentaje
Transportes	20,935	23.8%
Redes Viales	12,791	
Ferrocarriles	7,308	
Puertos	708	
Aeropuertos	128	
Agua y Saneamiento	5,335	6.1%
Agua Potable	1,569	
Alcantarillado y tratamiento de aguas	3,766	
Energía	32,977	37.5%
Electricidad	32,297	
Hidrocarburos	680	
Infraestructura hidráulica	8,682	9.9%
Salud	478	0.5%
Educación	398	0.5%
Telecomunicaciones	19,170	21.8%
Banda Ancha	11,852	
Telefonía Fija	4,973	
Telefonía Móvil	2,345	
Total	87,975	100%

Fuente: Asociación para el Fomento de la Infraestructura Nacional (2012)

En la Tabla 1 se presentan los requerimientos de inversión por sector, siendo Energía y Transportes los de mayor incidencia, ya que representan respectivamente el 37,5% y el 23.8%, de la inversión calculada para cubrir la brecha de infraestructura en el país. En respuesta a esta brecha, el Estado ha incrementado significativamente la inversión pública en sus diferentes niveles de gobierno, pasando del 2% del PBI en el 2005 a aproximadamente 5% en el año 2012, siendo el principal destino de estas inversiones el sector de Transportes (44%) (Ministerio de Economía y Finanzas [MEF], 2013a). Tal como se muestra en la Figura 2, para la ejecución de proyectos de inversión pública el Estado contrata los servicios de la empresa privada de construcción bajo la modalidad de licitaciones, obras públicas tradicionales o bajo el esquema de Asociaciones Público – Privadas [APP], que implica la coparticipación del sector privado y el sector público. Las APP representan un porcentaje importante de la inversión en infraestructura vial y comunicaciones, debido a que cofinancian proyectos de gran magnitud, en los cuales el ahorro público no es suficiente.

Figura 2: Destino de inversiones 2005 – 2012 (%)



Fuente: MEF (2013a)

En 1990 el Estado optó por otorgar concesiones al sector privado; en líneas generales, ésta decisión traería mayores niveles de eficiencia operativa, mayores niveles de cobertura, mejora de la calidad de los servicios, aseguramiento de la operación y mantenimiento, entre otros. Es recién en el año 2008 que se promulga el marco normativo que regula las APP con el fin de reducir el déficit de inversiones en infraestructura y servicios públicos. Mediante este sistema, el Estado delega al sector privado la ejecución y administración de los proyectos en concesión. Sin embargo, aún se tienen que resolver problemas asociados a las ineficiencias de

los procesos del sistema administrativo de concesiones públicas. De acuerdo con un informe del BBVA (Banco Continental, 2011), dichos trámites toman en promedio más de 5 años e intervienen más de 20 dependencias estatales que duplican funciones. Implementar mejoras en dichos procesos ineficientes es un reto propuesto en la Agenda de Competitividad del país, la cual señala que resulta necesario analizar y mejorar la formulación de proyectos de inversión, así como complementar las normas regulatorias referidas a la participación del sector privado en iniciativas privadas cofinanciadas. Los aspectos descritos afectan el cumplimiento de plazos y requerimientos técnicos en la programación de los tiempos de instalación y/o ejecución del proyecto, generándose cuellos de botella y barreras burocráticas que desalientan la inversión porque suponen mayores costos en tiempo y dinero para la empresa inversionista (MEF, 2012).

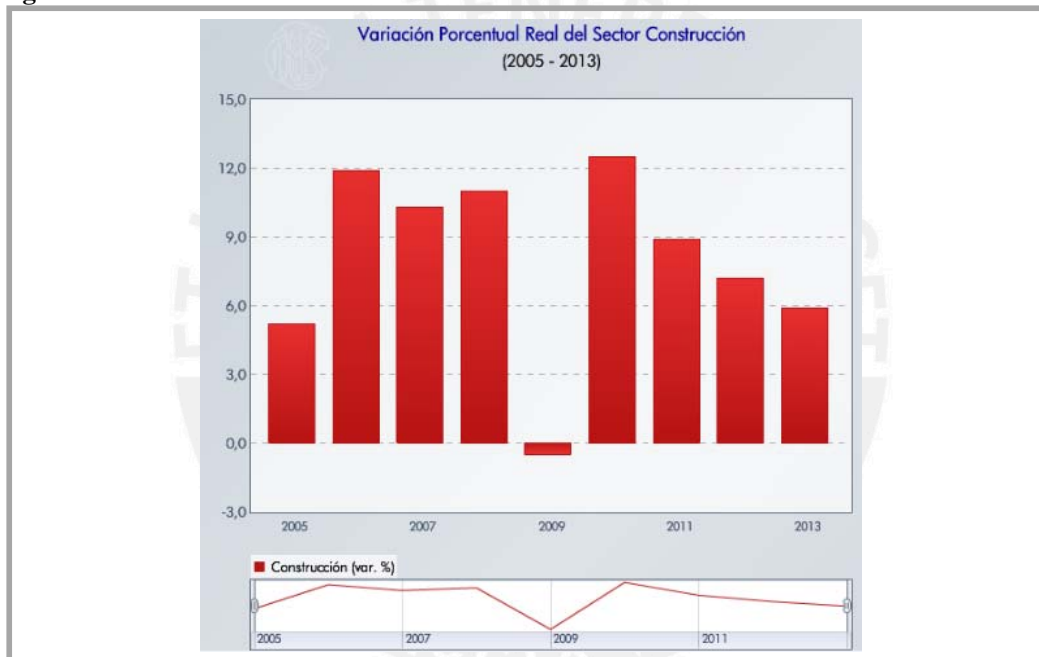
Otro aspecto a considerar y que representa una oportunidad para el sector construcción es la identificación del déficit de vivienda en el país, el cual es alto en relación a los países de la región. El Perú se encuentra entre los países que tienen más de dos tercios de las familias habitando en viviendas deficientes (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2012). Uno de los limitantes que enfrenta el desarrollo de vivienda en el país es el déficit de oferta de viviendas para hogares con bajos ingresos (Instituto Peruano de Economía [IPE], 2013). De acuerdo con el estudio del IPE, existe una reducida oferta formal de viviendas para familias con bajos ingresos que se debe principalmente a políticas públicas pobres a nivel de planificación y urbanización (lo cual restringe la disponibilidad de terrenos adecuados) y además a la ausencia de infraestructura de servicios de agua y saneamiento. Estos son algunos alcances de la situación actual del desarrollo de infraestructura y vivienda en el país, factores que tienen impacto en la industria de la construcción.

En suma, las oportunidades de inversión del sector construcción son amplias pues la brecha que existe es vasta también y se concentra principalmente en transporte, hecho que abre paso a que las empresas constructoras compitan por que se les adjudiquen la mayor cantidad de proyectos estatales de construcción de carreteras, principalmente. Ahora bien, el acceso al sector es oneroso, pues las trabas burocráticas hacen costoso el proceso de licitación, razón por la que sólo empresas con suficiente capital y con un know how de trayectoria en el proceso constructivo puedan estar dispuestas a participar en dichos proyectos.

1. El sector construcción peruano y sus principales actores

El sector construcción, es uno de los principales soportes del crecimiento de la economía peruana. Tal como se muestra en la Figura 3, en el año 2010 este sector logró un crecimiento del 17.4%, liderando por quinto año consecutivo la expansión del PBI. De acuerdo a especialistas, se proyecta que el sector seguirá creciendo moderadamente. Asimismo, el sector construcción es un referente importante en la economía peruana, ya que tiene un efecto multiplicador, ya que la inversión de un dólar en el sector construcción tiene un impacto de 2.244 dólares en el PBI nacional (Apoyo Consultoría, 2012).

Figura 3: Variación Porcentual del PBI del Sector Construcción 2005-2014



Fuente: Banco Central de la Reserva del Perú (2014)

Las orígenes de la demanda de servicios del sector construcción surgen de dos fuentes de inversión: pública y/o privada, y la demanda interna. A continuación se muestran los niveles de inversión en concesiones y en proyectos de inversión pública: La Agencia de Promoción de la Inversión Privada del Perú (PROINVERSION) tiene en cartera proyectos de inversión vinculados a los sectores de Vivienda y Construcción, Energía y Minas, Agricultura, Transportes y Comunicación. Como se puede notar en la Tabla 2, el Estado a través de PROINVERSION, en el último año, ha concretado proyectos importantes en concesión, los cuales representan altos niveles de inversión y que resulta atractivo para las empresas grandes

nacionales y extranjeras que cuentan con suficiente capital para sostener concesiones de largo plazo.

Tabla 2: Principales proyectos por concesionar - PROINVERSION

PRINCIPALES PROYECTOS POR CONCESIONAR A CARGO DE PROINVERSION (MILLONES DE US\$)		INVERSION ESTIMADA
1	Central hidroeléctrica de Molloco (Arequipa concesión de marzo del 2013)	600
2	Proyecto de irrigación Chavimochc III Etapa	600
3	Obras de cabecera y conducción para el abastecimiento de agua potable	400
4	Línea de transmisión 500 KV Mantaro-Marcona- Socabaya y subestaciones	380
5	Nuevo Aeropuerto Internacional de Chinchero-Cusco	356
6	Línea de transmisión Moyobamba-Iquitos en 220 KV	345
7	Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica	315
8	Sistema de abastecimiento de GLP para Lima y Callao	260
9	Sistema de abastecimiento de LNG para el Mercado Nacional	250
10	Longitudinal de la Sierra para tramo 4	250
TOTAL TOP 10 DE PROYECTOS POR CONCESIONAR		3756

Fuente: BCRP (2013)

En la Tabla 3, se muestra la relación de los principales proyectos de inversión pública incluidos en el presupuesto público del 2013. Estos proyectos son financiados con recursos ordinarios del Estado.

Tabla 3: Principales proyectos de inversión pública

PRINCIPALES PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA (MILLONES DE US\$)		INVERSIÓN ESTIMADA
1	Proyecto especial sistema eléctrico de transporte masivo de Lima y Callao	1172
2	Construcción y equipamiento de instituciones educativas para el II Ciclo de Educación Básica Regular	930
3	Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Ayacucho-Abancay	364
4	Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Quinua-San Francisco	242
5	Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Juanjui-Tocache	212
6	Modernización del Sistema de Defensa Antiataque	193
7	Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Chamaya-Jaén-San Ignacio	181
8	Incremento de la capacidad operativa de la FAP para la vigilancia de la Amazonía Peruana desde el ámbito aeroespacial	175
9	Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Huaura-Sayán-Churín	172
10	Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Cajamarca-Celendín-Balsas	167
TOTAL TOP 10 DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA		3808

Fuente: BCRP (2013)

En la industria de la construcción interactúan además diferentes actores de las esferas pública, privada y de la sociedad civil, los cuales constituyen los principales grupos de interés del sector y cuya influencia en las proyecciones de crecimiento y desarrollo político, económico, social y tecnológico serán expuestas más adelante en el análisis del entorno. Por parte del Estado, el órgano regulador de los procesos de licitaciones y contrataciones es el Organismo Supervisor de Contrataciones y Adquisiciones del Estado [OSCE], también es el encargado del Registro Nacional de Proveedores [RNP], el cual categoriza a los ejecutores de obra, asignándoles una capacidad máxima de contratación (en función al capital suscrito y pagado, y el monto total de obras culminadas dentro de los últimos cinco años), habilitándolos o no a participar en los procesos de selección y/o contratación para la ejecución de obras. Asimismo, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a través del órgano de Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional [PROVIAS NACIONAL], es el encargado de la ejecución de proyectos de construcción, mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento de la Red Vial Nacional.

Por otro lado, la esfera privada está representada por empresas constructoras y empresas proveedoras de este rubro. Aquellas que trabajan con el Estado deben estar inscritas en el RNP. Dentro de la esfera de las organizaciones de representación social se encuentra la Cámara Peruana de Comercio de la Construcción – CAPECO, organización que representa los intereses del grupo empresarial que impulsa al sector construcción, y a la Asociación para el Fomento de la Infraestructura Nacional – AFIN, organización cuya importancia es su incidencia en la política pública sobre inversión en infraestructura. Otro grupo de interés del sector, es el Sindicato de trabajadores de construcción civil, representado por la Federación de Trabajadores de Construcción Civil del Perú (FTCCP), la cual se conforma por más de 85 mil miembros. Se ha mencionado a los principales actores del sector. A continuación, se analiza con mayor detalle la participación de la empresa familiar peruana en el sector construcción.

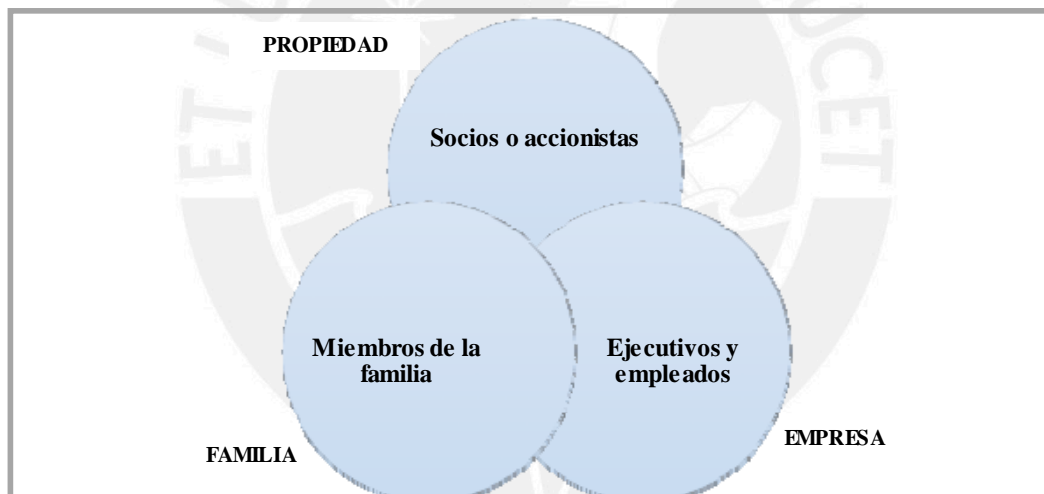
2. La empresa familiar peruana en el sector construcción: el caso ICCGSA

La empresa familiar es la forma predominante de organización empresarial (Martínez, 2010). En el Perú, el 90% de las empresas tienen origen familiar (Salomón, 2010), constituyéndose en la fuente de trabajo más grande y el núcleo organizacional que impulsa la economía del país. Es por ello, que la investigación tiene como unidad de análisis a una empresa familiar del sector construcción.

Existen muchas definiciones de empresa familiar, pero la mayoría coincide en las siguientes tres características: su propiedad es controlada por una familia, los negocios son

dirigidos por algunos miembros de la familia (sin embargo, esto cambia a medida que la empresa crece ya que dichos miembros pasan al Directorio para ocupar roles de supervisión y gobierno estratégico de la empresa, y dejan la gerencia en manos de profesionales no familiares) y, por último, la empresa familiar se caracteriza por el deseo de perpetuar en el tiempo la obra del fundador (Martínez, 2010). Otro aspecto mencionado por la literatura de empresas familiares es su baja esperanza de vida, según estadísticas del ámbito internacional, en sus primeros cinco años de vida, el 90% de las empresas familiares colapsan, del 10% restante, solo 3.3% pasan a la segunda generación y 0.4% pasan a la tercera generación (Salomón, 2010). Los teóricos coinciden en que una de las principales causas de la corta vida de las empresas familiares es que no tienen planes de sucesión que aseguren su continuidad, lo que implica preparar a sus sucesores. Para una mejor comprensión de los aspectos que intervienen en una organización familiar se presenta, en la figura 4, el modelo de los tres círculos (Family Firm Institute, 1996).

Figura 4: Los tres círculos de la empresa familiar



Adaptado de: Family Firm Institute (1996)

La figura 4 muestra la interacción de los tres subsistemas de una empresa familiar: la propiedad, la familia y la empresa. En una organización común solo intervienen los subsistemas de empresa y propiedad, mientras que en una empresa familiar interviene un círculo adicional que es la familia, con lo cual las intersecciones pasan a ser cuatro, y esto las convierte, posiblemente, en organizaciones más complejas. Es importante mantener un equilibrio adecuado entre los tres círculos, de lo contrario pueden generarse conflictos entre los grupos de interés de la empresa familiar. El esquema de los tres círculos también permite explicar las fortalezas y

debilidades que presentan las empresas familiares y entre las principales menciona las siguientes:

Tabla 4: Fortalezas y debilidades de las empresas familiares

Fortalezas	Debilidades
Una visión a más largo plazo	Superposición de roles empresariales y familiares
Mayor unidad de objetivos entre los accionistas	Falta de planificación
Mayor velocidad de decisión	Nepotismo
Una cultura empresarial más fuerte	Exceso de desconfianza, control y secreto
Mayor dedicación a la empresa, voluntad de sacrificio personal y menor rotación de sus principales ejecutivos	Resistencia al cambio y a la profesionalización
Menores costos de agencia	Falta de una mentalidad orientada a resultados
Mayor preocupación por la calidad e imagen ante los clientes	Estancamiento estratégico
	Coadmisión o coliderazgo frecuente
	Tasa de reinversión inadecuada

Adaptado de: Martínez (2010)

Es importante que la empresa familiar se anticipe a los problemas que puedan surgir de la relación entre la empresa, familia y propiedad, como por ejemplo la superposición de roles empresariales y familiares.

Con el fin de profundizar en la tipología de la empresa familiar, se ha revisado la tesis doctoral de Salomón (2010), de la cual se resalta las siguientes características: en primer lugar, existe un punto de quiebre en el paso de la segunda generación familiar hacia la tercera, que es cuando las empresas medianas con tendencia a crecer experimentan una serie de cambios que determinan que ésta pueda tener un crecimiento sostenido en el mediano y largo plazo, lo cual depende del gobierno de la empresa y de su plan de sucesión. En segundo lugar, una característica muy arraigada de las empresas familiares es el concepto de reputación, el cual propicia una cultura que vincula estrechamente a la empresa con la reputación del apellido de la familia. Para obtener mayor información sobre la empresa familiar peruana se accedió a una entrevista con el Dr. Salomón (comunicación personal, 18 de mayo, 2013) (ver Anexo A).

Entre las principales empresas que lideran el sector construcción en función a sus ventas y a la participación que ocupan en el mercado, para ello se incluye el ranking de las empresas to 10 del sector construcción peruano en el 2013, elaborado por la revista América Economía, (25 de julio del 2014) . De las 10 empresas mostradas en la Tabla 5, cuatro son empresas familiares peruanas, liderando el ranking en el puesto N°1, la empresa familiar de capitales peruanos GyM S.A., la cual pertenece al holding peruano Graña y Montero. En el 2013 registró ventas por US\$1.460 millones. Fundada en 1933, es una empresa de sólida

trayectoria en el mercado nacional, su crecimiento se asocia con la diversificación de sus actividades, participando en proyectos en todos los sectores de la construcción: Infraestructura, Energía, Edificaciones, Minería, Petróleo, Industria, entre otros. En julio de 2013 emitió su Oferta Pública Inicial [IPO] de acciones por US\$413 millones, en la New York Stock Exchange [NYSE], el mercado de valores más grande del mundo, con el fin de financiar su cartera de proyectos. La tabla 5 y figura 5 muestran la representación valorizada en millones de dólares y la representación porcentual, respectivamente, de las ventas netas del 2013 de las 10 empresas incluidas en el ranking:

Tabla 5: Ranking Top 10 Empresas del Sector Construcción peruano

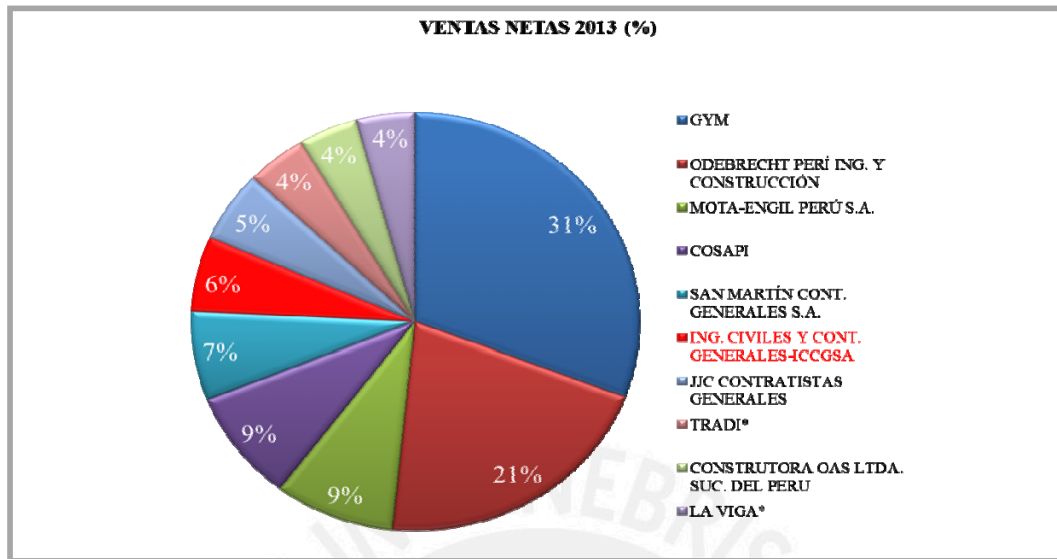
RANKING TOP 10 2013	EMPRESAS DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN PERUANO	VENTAS NETAS 2013 US\$ MILLONES
1	GYM	1,460.20
2	ODEBRECHT PERU ING. Y CONSTRUCCIÓN	981.70
3	MOTA-ENGIL PERÚ S.A.	411.20
4	COSAPI	408.10
5	SAN MARTÍN CONT. GENERALES S.A.	324.10
6	ING. CIVILES Y CONT. GENERALES-ICCGSA	276.10
7	JJC CONTRATISTAS GENERALES	260.10
8	TRADI*	207.60
9	CONSTRUTORA OAS LTDA. SUC. DEL PERU	201.90
10	LA VIGA*	200.50

Nota: (*) Empresas proveedoras del sector
Fuente: América Economía (2014)

Las cifras expuestas tanto en la tabla 5 como en la figura 5 permiten observar que la participación de la empresa familiar en el sector construcción es significativa, puesto que las cinco empresas del ranking son empresas familiares: GyM S.A., Odebrecht Perú Ingeniería y Construcción, Cosapi, Ingenieros Civiles y Contratistas Generales S.A. y JJC Contratistas Generales. A continuación se presenta una breve descripción de la trayectoria de estas empresas:

Odebrecht Perú Ingeniería y Construcción pertenece al holding Odebrecht S.A. Esta compañía brasileña tiene 35 años de presencia continua el mercado nacional, y ha logrado incrementar su participación en el sector, respecto al 2011 (ocupó el puesto N°6).

Figura 5: Ranking Top 10 Empresas del Sector Construcción (%) Ventas Netas 2013



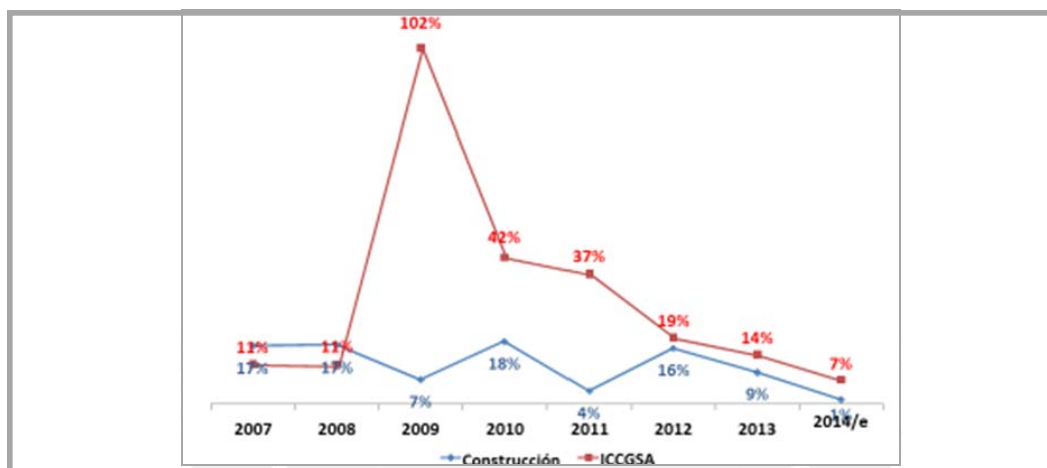
Adaptado de: América Economía (2014)

Cosapi, empresa fundada en 1960 registra ingresos corporativos anuales de US\$408 millones del conglomerado de sus unidades de negocio de ingeniería, construcción de plantas industriales, infraestructura, edificaciones y negocios internacionales que incluye sus subsidiarias en México y Chile. Esta empresa será expuesta con mayor detalle más adelante en el capítulo 4 como empresa referente del estudio de caso. La siguiente empresa del ranking es Ingenieros Civiles y Contratistas Generales S.A., en adelante ICCGSA. Fundada en 1965, ocupa el puesto N°6 del ranking con un nivel de ventas de US\$276 millones en el 2013 y se posiciona como la tercera empresa más grande de capitales peruanos en el sector construcción, asimismo, por su constitución patrimonial se define como una empresa familiar debido a que más del 50% de su participación accionaria está vinculada a una sola familia consanguínea (familia Castillo Dibós), siendo la segunda generación familiar la que asume actualmente el liderazgo de la empresa. Su actividad económica, de acuerdo con la clasificación del Código Industrial internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIU) pertenece al rubro de empresas constructoras, las cuales son identificadas por el código 45207: Construcción de Edificios Completos – Constructoras. Esta empresa constituye la unidad de análisis del estudio de caso de la presente investigación.

Como se muestra en la figura 6, desde el año 2009 la empresa ICCGSA ha crecido por encima de la media de crecimiento de la industria de la construcción. Se puede notar que la tendencia de crecimiento de ICCGSA es similar al sector, a excepción del año 2009, cuando se produjo la crisis internacional, y posteriormente en el año 2011, periodo de elecciones

presidenciales, ambos factores externos tuvieron impacto negativo en el crecimiento del sector, a pesar de ello, la empresa presentó altos niveles de crecimiento. ICCGSA es una de las empresas constructoras que ha tenido un crecimiento notable durante el periodo expansivo de la economía, no obstante, en el presente año las expectativas de crecimiento del sector construcción son menos optimistas al de años anteriores, razón por la cual las empresas del sector tendrán que optimizar sus niveles de eficiencia para sostener los márgenes de rentabilidad de años anteriores.

Figura 6: Crecimiento del sector construcción y la empresa ICCGSA



Fuente: Ingenieros Civiles y Contratistas Generales S.A. (2014b)

Por último, en el puesto N°7 se encuentra la empresa JJC Contratistas Generales, ésta es una empresa familiar fundada por los hermanos Camet, con 59 años en el mercado peruano y actualmente es la segunda generación la que se encuentra a cargo de la dirección de la empresa. En el 2008 inició su proceso de internacionalización constituyendo sociedades con empresas chilenas y colombianas. Es importante mencionar que este estudio no busca encontrar una relación entre la naturaleza familiar y el nivel de productividad de una empresa, sin embargo, debido a su importante participación en el sector construcción, se ha considerado relevante exponer el rol que desempeñan en el sector y a sus características propias. A continuación, se presenta el análisis del entorno del sector construcción peruano.

3. Análisis del entorno del sector construcción desde la perspectiva del modelo PEST

Es importante situarnos en el macro – entorno que delimita la actividad del sector construcción en el Perú principalmente porque permite identificar las oportunidades y amenazas en base al análisis de cuatro esferas: político - legal, económico, social - demográfico y tecnológico. Estos factores son propios de cada país e influyen en el desempeño de los diferentes sectores. A partir del análisis PEST se identifican las principales oportunidades y amenazas para las empresas del sector.

3.1. Entorno Político – Legal:

El rol del Estado es fundamental para crear condiciones seguras de inversión; la política juega un papel importante en la proyección de empresas constructoras, pues depende de la capacidad del Estado para poner en marcha los proyectos de inversión que tiene en cartera, para dinamizar la economía, así como la capacidad de establecer un marco legal que brinde seguridad jurídica a los inversionistas. En los últimos 20 años el país ha experimentado coherencia en el manejo de sus políticas macroeconómicas, a pesar de periodos electorales de inestabilidad política, se ha conseguido la continuidad de políticas económicas que son materia de prioridad para el Estado, entre las cuales se mencionan las siguientes políticas tomadas del Marco Macroeconómico Multianual 2015 -2017 (MEF, 2014):

Política Fiscal ordenada, con bajos niveles de deuda internacional, uno de los más bajos de la región, lo cual hace posible mayor inversión pública, inyectando liquidez a la economía interna; *Política social y de lucha contra la pobreza*, que incluyen la implementación de programas de apoyo social a los sectores más necesitados en los ámbitos de la salud y la educación; *La descentralización política del Estado*, que brinda autonomía a los órganos regionales decidan los destinos de inversión de los recursos públicos asignados; y *Apertura de la economía al mercado*, permitiendo ampliar mercados y acceder a los beneficios de la globalización. No obstante, hay factores en los que el gobierno aún debe trabajar para fortalecer los cimientos institucionales que garanticen un entorno de condiciones óptimas para el desarrollo, como son la incertidumbre que se genera durante periodos electorales, nublando toda lógica de las políticas macroeconómicas responsables ante los inversionistas. Asimismo, la debilidad de las instituciones representativas, es otro factor sensible, así lo demuestra el último Reporte de Competitividad Global (World Economic Forum, 2013) el Perú ocupa el puesto 109 de 148 países en el pilar de instituciones.

Respecto a los principales factores legales que atañen al sector construcción, se identifica la regulación y certificación ambiental, las licitaciones públicas y los contratos con el Estado. El marco normativo que regula la expedición de permisos de construcción se define en las siguientes normas: El reglamento nacional de edificaciones; La ley de regulación de habilitaciones urbanas y de edificaciones (Ley 29090) y, en el ámbito de la regulación y certificación ambiental, la ley 27446. Se menciona que en el estudio de impacto ambiental (EIA), el cual evalúa la forma en que un proyecto de habilitación urbana o de edificación influirá en su entorno, así como evalúa las acciones para la mitigación del impacto ambiental, establece los requisitos para la obtención de dichas certificaciones ambientales. Existen limitaciones relacionadas con la certificación ambiental para el sector construcción, principalmente en el mercado inmobiliario del Perú que encuentra trabas relacionadas con la expedición del estudio de impacto ambiental para la obtención de permisos de edificación y/o habilitación, que surgen por las siguientes razones: Plazo prolongado en la entrega del estudio de impacto ambiental, discrecionalidad y burocracia que dilatan los procesos, y dispersión legal que no brinda un marco legal totalmente transparente. Ello constituye un obstáculo para la generación de negocio en el país, ya que dilata la ejecución de los proyectos (inmobiliarios) generando impacto sobre los costos del financiamiento de los mismos.

De acuerdo con información proporcionada por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, el plazo promedio para la expedición de la certificación ambiental es de 120 días (BCRP, 2012). Sin embargo, es importante mencionar el reciente paquete de medidas para reactivar la economía, propuesto por el Ejecutivo, el cual fue aprobado por el congreso en julio del presente año, que establece modificaciones en temas tributarios, laborales y ambientales que tiene como principal iniciativa la simplificación de procesos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país³. En material ambiental, se establece la reducción de plazos para opinar sobre Estudios de Impacto Ambiental, a un plazo máximo de 30 días hábiles. Asimismo, se establece un plazo de tres años en que se priorizarán las medidas de prevención y corrección de las conductas infractoras de las empresas, y solo se aplicarán sanciones para situaciones excepcionales.

En el ámbito de las Licitaciones Públicas y contratos con el Estado, como se mencionó anteriormente, el sistema de contrataciones con el Estado está a cargo del Organismo Supervisor de Contrataciones y Adquisiciones del Estado [OSCE]. Se sostuvo una entrevista con Lelio Balarezo (comunicación personal, 04 de julio de 2013), presidente del consejo directivo de la

³El 03 de julio del 2014 el Congreso aprobó El proyecto de ley 3627, titulado "Establecen medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país"

Cámara Peruana de la Construcción [CAPECO], quien expuso sus perspectivas respecto a los requisitos exigidos por esta entidad para las licitaciones públicas y las condiciones contractuales que se establecen con el Estado (ver Anexo A):

La postura del entrevistado respecto del sector construcción es que se exigen demasiados requisitos en las convocatorias de proyectos públicos, generando sobrecostos e ineficiencias en los procesos de licitación que retraen a los inversionistas. Asimismo comenta que en los órganos supervisores como la OSCE predomina la burocracia, ésta se refleja en la recepción de quejas y consultas cuya atención extiende el proceso, retrasando la puesta en marcha de la ejecución del proyecto. Mencionó que los inversionistas requieren simplificación y modernización de los procesos de licitación convocados por el Estado y que las condiciones contractuales sean equitativas entre las empresas nacionales y extranjeras. Las empresas extranjeras tienen mayor capacidad de contratación que las nacionales, su acceso al mercado peruano es más sencillo y tienen menor riesgo pues su capital está en otro país y al darse el caso de incumplimiento de contrato no se puede ejecutar bienes tangibles de la empresa extranjera, lo cual no sucede con la empresa nacional, ya que la ejecución procede de forma inmediata.

Las dificultades burocráticas en el sector, son identificados como riesgos relacionados a los contratos con el estado, tal como manifiesta José Graña Miró Quesada, presidente del grupo Graña y Montero, quien precisó que uno de los principales riesgos que enfrentará la empresa constructora es el retraso en la aprobación de los proyectos. Asimismo, resalta que los problemas sociales no son el eje del problema, sino la complejidad de las normas, haciendo más lento el flujo de toma de decisiones y afectando los plazos en la ejecución de proyectos según Revista G de Gestión (Agosto del 2013).

A pesar de las dificultades burocráticas mencionadas, el entorno político-legal es favorable para las empresas del sector porque establece un marco legal que brinda seguridad jurídica, hay coherencia en la continuidad de políticas económicas y una política fiscal ordenada. No obstante, se debe atender la mejora de procesos para agilizar la emisión de certificados y estudios ambientales, licitaciones y aprobaciones de los proyectos.

3.2. Entorno económico:

En los últimos doce años, en base a las fuentes del Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], el PBI peruano creció a una tasa promedio de 5.6% anual, liderando los índices de crecimiento económico de Latinoamérica, posicionando al Perú como uno de los países emergentes con mayor crecimiento en el mundo. Sin embargo, el desempeño económico del país en el 2013 ha presentado una desaceleración con respecto a años anteriores, alcanzando un crecimiento de 5.3% en el 2013 Peru21 (7 de marzo del 2014)⁴. Esta variación en el dinamismo económico tiene entre sus principales causales la menor demanda de metales, producto del efecto externo del débil crecimiento de las economías desarrolladas y de la desaceleración de China, importante consumidor de minerales.

Respecto al escenario futuro del entorno económico peruano se tiene proyecciones favorables. De acuerdo con el *Marco Macroeconómico Multianual (MMM) 2015 -2017* (MEF, 2014), se proyecta que el crecimiento del PBI en el 2014 será mayor al 2013 (5.7%), con proyecciones de crecimiento en torno a 6.4% en el periodo 2015-2017, siendo uno de los motores de crecimiento la inversión en megaproyectos de infraestructura bajo la modalidad de Asociaciones Público Privadas [APP]. Otro aspecto favorable, es el anuncio de la mejora de la calificación soberana del Perú de dos Clasificadoras de Riesgo internacionales. De acuerdo con información del rating crediticio soberano publicado en el diario Gestión (19 de agosto del 2013), Standard & Poor's [S&P] elevó la calificación de Perú a BBB+ (Moneda extranjera) y A- (Moneda local), lo que se explica con la reducción de la vulnerabilidad del Perú frente al impacto externo de contracción económica. Mientras que el Ministerio de Economía y Finanzas [MEF] (2013b), informó que la clasificadora Fitch Ratings elevó a BBB+ la calificación de la deuda a largo plazo en moneda extranjera, así como la nota de la deuda de largo plazo en moneda local a A - , lo cual explica un panorama atractivo para la inversión. La mejora de la calificación crediticia del país genera mayores oportunidades de inversión en el corto y largo plazo, siendo beneficiados el Estado, que podrá acceder a créditos con mejores tasas de interés, como las empresas, que podrán obtener líneas financieras internacionales con mayor facilidad.

En líneas generales, las proyecciones del entorno económico resultan aún favorables para las empresas del sector, constituyéndose en el motor de la demanda interna y la inversión pública en infraestructura que mantiene sus niveles de inversión entre el 2% y el 2.5% del PBI anual, según indica Lelio Balarezo, presidente del consejo directivo de CAPECO (ver Anexo

4 Crecimiento Porcentual del PBI calculado con el año base 2007. Desde el 2014, el INEI utilizará una nueva base de información para medir el crecimiento de la economía, debido a que la información del año base anterior (1994) ya no refleja la realidad nacional en términos de la estructura productiva del país.

A). Por otro lado, el comportamiento de la demanda interna se sustenta en el aumento del empleo que tiene un efecto positivo en el crecimiento del ingreso per cápita y el acceso al crédito (que es una de las principales fuentes de la demanda de viviendas).

3.3. Entorno Social – Demográfico

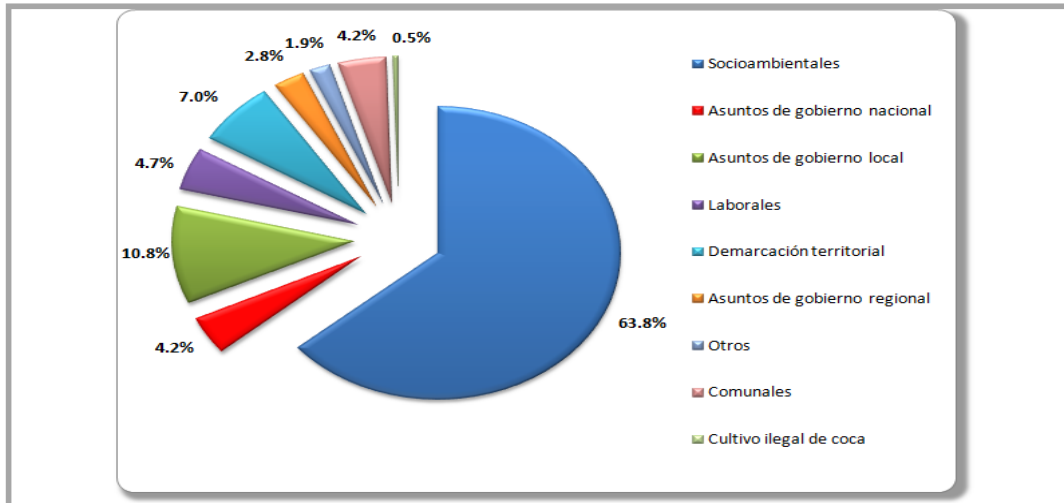
El dinamismo del Sector Construcción de los últimos años, tiene un rol importante en el desarrollo del país. La demanda de profesionales del sector se concentra en la fuerza laboral especializada, de acuerdo con la escuela Structuralia (Escuela de formación especializada en el ámbito de ingeniería, infraestructura y energía), el diario Gestión (22 de octubre del 2013) menciona que ésta señala que las empresas constructoras demandan ingenieros que sean también gerentes, reflejando una necesidad de profesionales con aptitudes gerenciales para la dirección de proyectos.

Por el lado de la oferta, uno de los principales hallazgos del estudio realizado por Ipsos Perú (Congreso de la República del Perú, 2013), sostiene que el talento humano es escaso en la gestión de la Cadena de Suministro; los ejecutivos de estas áreas se forman en las empresas y complementan sus estudios universitarios con las opciones de postgrado que han empezado a ofrecerse en algunas escuelas de negocios. El factor humano cobra mayor relevancia si consideramos que el éxito de cualquier intento de modernización depende del equipo que lo implemente y ejecute.

Otro aspecto a considerar por las empresas que operan en el interior del país, son las relaciones con las comunidades adyacentes a sus actividades de producción. Los principales conflictos son del tipo socio ambiental, tal como se muestra en la figura 7. Los conflictos del tipo socio ambiental giran en torno al control, uso y/o acceso a sus recursos, haciéndose presente también componentes políticos, económicos, sociales y culturales (Defensoría del Pueblo, 2014).

Es por ello, que las empresas, principalmente del sector minero y construcción han implementado dentro de su estructura organizacional áreas de responsabilidad social y relaciones comunitarias para prevenir conflictos sociales. Pero las comunidades no es el único stakeholder con el que se presentan conflictos sociales en el sector construcción, el principal es de tipo laboral con el gremio de Construcción Civil, representado por la Confederación General de Trabajadores del Perú [CGTP].

Figura 7: Conflictos sociales según el tipo – Enero 2014



Fuente: Defensoría del Pueblo (2014)

Los trabajadores que prestan servicios en el sector construcción se encuentran sujetos a régimen laboral especial de construcción civil; en términos generales esta normativa señala que la relación laboral no es permanente, ya que los trabajadores son contratados durante el tiempo que dure la ejecución de la obra y que no exige una ubicación fija y permanente donde se realicen las labores de construcción. El régimen laboral establece jornales de ocho horas y media diarias, otorgando una sobretasa del 20% sobre un jornal para el caso del trabajo nocturno (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2012). En conclusión, el entorno social del sector construcción puede constituir un riesgo si es que no se establecen relaciones comprometidas con los grupos de interés que cumplan con las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores y cuidado del medio ambiente.

3.4. Entorno Tecnológico

El desarrollo tecnológico es un factor clave en la productividad de las empresas, porque reduce los costos de operación y los tiempos de producción; esto se traduce en mayor eficiencia. Uno de los grandes problemas que enfrentan las empresas son los costos operacionales altos y una de las variables que aumentan los costos de operación son los bajos niveles de automatización de procesos. Según la encuesta de Ipsos Perú (Congreso de la República del Perú, 2013), los niveles de automatización son aún limitados en la mayoría de empresas encuestadas. No obstante, se menciona que no todas las compañías encuestadas cuentan con las espaldas financieras para enfrentar los altos niveles de inversión que muchas veces representa la

automatización de procesos, sugiriendo que la tercerización puede ser una salida para no asumir estos costos y aprovechar eficiencias.

El sector construcción presenta un entorno tecnológico favorable, gracias a la existencia de avances tecnológicos en sistemas de gestión de procesos como el diseño BIM (Building Information Modeling) que tiene su ámbito de aplicación en los proyectos de arquitectura, ingeniería y construcción, y cuya aplicación permite una mejor interacción entre los distintos actores del proyecto quienes pueden compartir la información en línea, discutirla y plantear sugerencias. Esta herramienta es de gran utilidad en la etapa de planeamiento, pero también puede ser usada en etapas siguientes. Por otro lado, los sistemas de información en línea, denominados e-procurement, permiten la integración con proveedores y el manejo eficiente de inventarios, reduciendo los costos de transacción.

Este entorno destaca los avances tecnológicos que inciden en nuevos diseños y en la sofisticación de sistemas de información que promueven el uso de la tecnología que facilita la interacción entre grupos de interés, permite crear bases de datos a gran escala, lo cual le brinda a la empresa la posibilidad de gestionar un mayor volumen de información y, finalmente, permite automatizar los procesos operacionales recurrentes, reduciendo los tiempos y generando eficiencias operativas (Geoffrion y Krishnan, 2003).

4. Análisis de la industria de la construcción: perspectiva de las Cinco Fuerzas de Porter

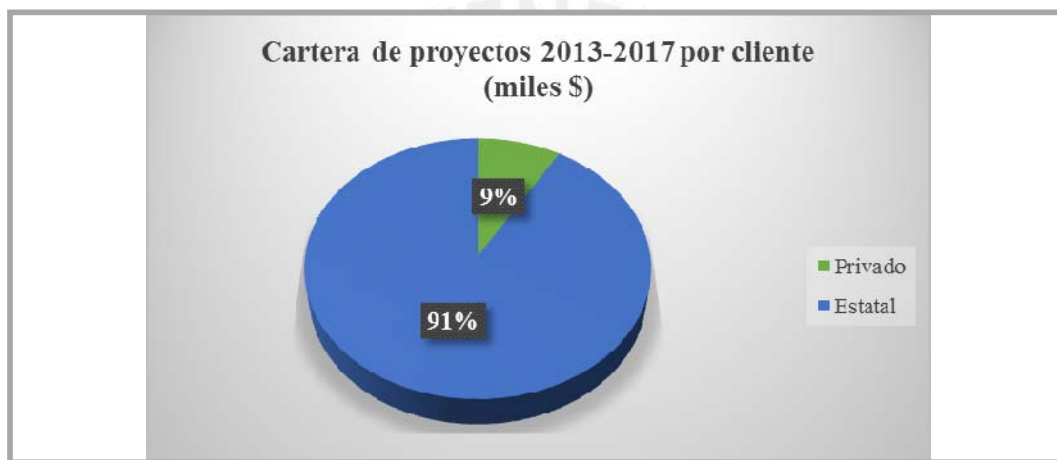
Como parte del análisis de la industria de la construcción, se utilizará el modelo de las Cinco Fuerzas de Porter para tener una aproximación en función de la industria y su relación con ICCGSA, empresa del estudio de caso. El modelo de Porter permite representar el dinamismo del sector, a través del análisis de F1) El poder de la negociación del cliente F2) Poder de negociación de los proveedores, F3) Amenaza de nuevos entrantes, F4) Rivalidad entre competidores y F5) Amenaza de productos sustitutos. Asimismo, el modelo se ajusta a las necesidades de la investigación porque determina los elementos que impactan en la rentabilidad del sector y muestra qué tan atractivo resulta para las nuevas empresas constructoras que quieran ingresar a esta industria.

F1) Poder de negociación del cliente

Los clientes a los que ICCGSA y sus empresas rivales prestan sus servicios de construcción, ingeniería, mantenimiento vial y edificaciones, son institucionales. Es decir que el

target de las empresas es el sector público, el cual representa más de la mitad de las ventas para el caso de ICCGSA. Entre los principales clientes de ICCGSA se encuentran: Ministerio de Transportes y Comunicaciones – Provias Nacional; Ministerio de Salud; ESSALUD; Gobiernos Regionales; Municipalidad Metropolitana de Lima. El 25% de sus ventas al sector privado, está representado por empresas mineras y otras organizaciones, entre las cuales se mencionan: Minera Chinalco del Perú; Minera Cerro Verde; Minera Antamina S.A.; Bechtel; Enersur. Para el análisis de la proporción de sus ventas se ha tomado como base la cartera de proyectos en ejecución a junio de 2014, la cual está compuesta por contratos a ser ejecutados hasta el 2017.

Figura 8: Composición de la cartera de proyectos de ICCGSA por cliente (2014)



Fuente: ICCGSA (2014)

Como se muestra en la figura 8, el 91% de la cartera de proyectos está representado por contratos del Estado, mientras que solo el 9% de los proyectos en ejecución son privados. Asimismo, los contratos estatales están conformados por proyectos de infraestructura de transporte vial (61%), salud (24%) y recreación (6%). Dado que los clientes de la empresa están representados en una proporción significativamente mayor por instituciones del Estado, se puede decir que los clientes de ICCGSA tienen un poder de negociación alto, debido a las condiciones que exigen estas entidades. El Ministerio de Transportes y Comunicaciones a través de su organismo Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional [Provias Nacional], por ejemplo, convoca licitaciones de obras que exigen a los postores altos niveles de capacidad de contratación, ello les garantiza que éstos cuentan con el respaldo económico suficiente para solventar la ejecución de los proyectos. Además, los contratos de mantenimiento vial tienen un plazo de ejecución de entre dos a cinco años, durante el cual se exigen garantías (cartas fianzas, referencias bancarias, etc.) de cumplimiento de contrato que deben estar

vigentes hasta la liquidación de la obra, lo cual incrementa los gastos financieros del proyecto. Asimismo, estas entidades contratan un organismo supervisor externo, que es el encargado de aprobar las valorizaciones de la empresa contratista y en caso de incumplimiento de contrato, se imponen sanciones y penalidades económicas, o en su defecto, se inicia un proceso de arbitraje que puede extenderse por años hasta que se emita la resolución final por parte del Organismo Supervisor de Contrataciones y Adquisiciones del Estado [OSCE] a favor de una de las partes.

Respecto a los clientes privados, la empresa tiene como objetivo estratégico el desarrollo de este segmento, tal es así que en los últimos años ha celebrado contratos con empresas mineras y del rubro energético. Los contratos con los clientes antes mencionados son de menor duración, sin embargo, la evaluación del proyecto también es encargado a un órgano supervisor.

De lo anterior se puede concluir que el target de clientes de la empresa tiene un alto poder de negociación, que demanda altos niveles de inversión y competitividad para la ejecución de proyectos de larga duración y el cumplimiento de los estándares de los órganos de supervisión, más aún cuando el Estado es la principal fuente de ingresos de la empresa. Esto le exige tener una capacidad de respuesta inmediata por parte de sus proveedores, pues de no cumplir con los plazos establecidos en el contrato, el Estado impone penalidades económicas que disminuyen el margen de rentabilidad del proyecto. Es por ello que se destaca la importancia de la relación con proveedores para disminuir el riesgo de contingencias que pueden surgir en la ejecución de proyectos.

F2) Poder de negociación de los Proveedores

Los proveedores del sector construcción representan una gama dispersa y atomizada, debido a la diversidad de productos y servicios que proveen a las organizaciones para la ejecución de sus proyectos. En la figura 9, se mencionan las clases de proveedores según el tipo de material y/o servicio que ofrecen a las empresas constructoras. Para fines del presente estudio, se presenta esta clasificación en relación a la empresa del caso de estudio, como se describe a continuación:

Proveedores de materiales críticos: Se denomina materiales críticos a aquellos recursos utilizados en la ejecución y desarrollo de los servicios que presta la empresa que puedan impactar directamente en la calidad de la obra, medio ambiente y/o seguridad y salud de sus colaboradores. Los proveedores que abastecen a la empresa de materiales críticos,

representan un porcentaje significativo del costo de abastecimiento, estos materiales se encuentran identificados en una lista de recursos críticos (ver Anexo B).

Figura 9: Clases de proveedores de construcción



Las compras de materiales y/o servicios representan aproximadamente el 30% del costo operativo de un proyecto de construcción de carreteras⁵, este porcentaje se incrementa hasta aproximadamente el 50% en proyectos de edificaciones. Podemos decir que este es un porcentaje importante de la estructura de costos de la empresa, lo cual justifica la importancia de atender la gestión del proceso de abastecimiento con proveedores en una empresa con estas características. Los proveedores muestran las características de un oligopolio pues están representados por un número reducido de empresas que lideran el mercado. Por ejemplo los proveedores de petróleo, fierro y acero cuyo precio es determinado por el mercado internacional, tienen un alto poder de negociación, debido a los volúmenes que se usan de estos materiales para los proyectos de construcción.

Proveedores de Servicios: Son aquellos proveedores que brindan servicios especializados y están constituido por un gran número de empresas que envuelven a profesionales de diversas especialidades (arquitectura, estructuras, instalaciones eléctricas, etc.). Esto se debe principalmente a la tendencia actual de las empresas constructoras a tercerizar servicios que no son actividades principales del negocio.

⁵ Información brindada por el Área de Operaciones de la empresa ICCGSA.

Proveedores de maquinaria y equipos: Son aquellos proveedores que ofrecen maquinaria de línea amarilla. Éstos son provistos por empresas que venden bienes de capital como también por fondos de inversión mediante la opción de arrendamientos operativos. Algunas empresas constructoras prefieren ésta última opción ya que el alquiler de equipos no impacta en sus ratios de endeudamiento.

Subcontratistas: Son aquellos a los se transfiere actividades principales para la ejecución de proyectos de construcción, como por ejemplo: construcción de alcantarillas, estructuras metálicas, encofrados, etc. Estos proveedores están sujetos a la normativa de calidad de la empresa, que exige certificaciones y requerimientos específicos de seguridad, debido a que el servicio que brindan impacta en la calidad del servicio que ICCGSA otorga a sus clientes.

Como se puede apreciar en la Tabla 6 se muestra que las partidas presupuestarias de materiales y servicios así como equipos, representan el 33.04% y el 53.71% del total del presupuesto, respectivamente. Estas partidas manifiestan la importancia de la gestión de compras y la adquisición de equipos.

Tabla 6: Presupuesto de la Oferta Económica de un proyecto de Obra ⁶

PROYECTO: MEJORAMIENTO DE CARRETERA EN EL DEPARTAMENTO DE JUNIN	
PARTIDA	%
MANO DE OBRA	12.41%
MATERIALES Y SERVICIOS	33.04%
EQUIPOS	53.71%
SUBCONTRATOS	0.84%
TOTAL	100.00%

Fuente: ICCGSA (2013b)

La empresa ICCGSA clasifica a sus proveedores en relación a su volumen de compras utilizando el principio económico denominado Pareto, el cual indica la relación 80/20 y define que para empresas que manejan altos niveles de inventarios, concentran el 80% de capacidad de compras en el 20% de sus proveedores. De acuerdo a este análisis, la tabla 7 muestra que, de un total de 1589 proveedores, solo 46 son aquellos que representan el 63% del total de sus compras.

⁶ Se muestran porcentajes referenciales por tratarse de información confidencial para la empresa.

Tabla 7: Principio de Pareto aplicado a proveedores

CLASE (*)	Nº PROVEEDORES POR CLASE	PORCENTAJE
A	46	63%
B	146	22%
C	1397	15%
TOTALES	1589	100%
CLASIFICACIÓN POR MONTO DE FACTURACIÓN S/. (*)		
A	> 1'000,000	
B	200,000<X<1'000,000	
C	1<X<200,000	

Fuente: ICCGSA (2012)

* Clasificación por volumen de compras expresada en Nuevos Soles (S/.)

F3) Amenaza de nuevos entrantes

Como se ha visto en el análisis externo previo, el sector construcción peruano ha tenido un crecimiento continuo en los últimos años, respaldado por la consistencia y estabilidad de las políticas macroeconómicas, resulta atractivo para las empresas nacionales e internacionales, que compiten en el mercado nacional. En la entrevista realizada a la Sra. Sara Parra⁷ (comunicación personal, 06 de noviembre de 2013), ejecutiva de Banca Empresa y Corporativa del Banco Continental, menciona que las empresas extranjeras han ingresado con ímpetu al sector, asimismo, manifiesta que las empresas españolas que están en el segmento de banca corporativa participan en licitaciones con precios bajos ganando mercado con márgenes de rentabilidad mínimos. Si bien la competencia es un aliciente que obliga a las empresas peruanas a ser más competitivas, es importante notar qué tanto aportan las empresas extranjeras a la productividad del país. Parra se refiere a niveles bajos de contribución al país, ya que inclusive traen mano de obra especializada de sus países de origen (ver Anexo A). Este es un punto de vista, sobre la competencia entre empresas constructoras peruanas y extranjeras desde una perspectiva comercial, que no necesariamente se puede extrapolar a todo el sector. Sin embargo, muestra una perspectiva de la competencia del sector.

F4) Rivalidad entre competidores:

La rivalidad entre empresas constructoras se refleja con mayor intensidad en el rubro inmobiliario. Los puntos críticos que determinan la competencia en este rubro son la capacidad de inversión y la accesibilidad a los terrenos. Es así que las empresas se enfocan en los

⁷ Responsable de brindar servicios financieros a una cartera diversificada de empresas, entre ellas, empresas constructoras del segmento corporativo.

resultados del estudio de mercado de una potencial demanda insatisfecha que les garantice la rentabilidad del proyecto. Tal como se muestra en el análisis del sector, el país tiene una brecha alta de infraestructura, que a pesar del contexto de recesión global, aún se mantienen niveles atractivos de demanda interna y oferta. Por otro lado, también se aprecia la intensidad de la rivalidad entre empresas contratistas que compiten en licitaciones de proyectos públicos de infraestructura vial, la cual se basa en una propuesta económica cuya estructura de costos sea menor a la competencia y cumpla con los requerimientos de las bases integradas. Esto implica que las empresas participantes tengan un alto grado de especialización del negocio para adjudicarse las mejores ofertas. En conclusión, la rivalidad entre empresas constructoras es alta, es por ello que muchas de las grandes empresas han optado por formar consorcios entre ellas para generar eficiencias y de esta manera participan en licitaciones y/o concesiones que impliquen montos de inversión mayores, repartiéndose la utilidad en proporción al porcentaje de su participación en el consorcio.

F5) Amenaza de productos sustitutos

La actividad de construcción en el Perú es tradicional, a pesar de que la globalización aporta con mayor acceso a la información y a nuevas tendencias, el mercado peruano aún se encuentra poco desarrollado en la innovación de materiales sustitutos en el industria de la construcción. Sin embargo, dado que existe un alto nivel de viviendas deficientes en el país, se identifica oportunidades para explorar la implementación de innovaciones relacionadas a la construcción mediante el uso de productos sustitutos. Además, el país se caracteriza por tener biodiversidad y tipologías geográficas distintas, por ello, la implementación de sustitutos debiera considerar dichos aspectos, de modo que la calidad de la oferta no disminuya. Como productos sustitutos de construcción se mencionan los siguiente: el adobe, el barro, la madera, la piedra, restos vegetales, el bambú, la paja, los aglomerados de madera, el plástico, aleaciones (acero, bronce) y cerámica.

Muchos de los productos mencionados son usados en algunos países e inclusive son material de investigación y desarrollo de elementos viables y sostenibles para la industria de la construcción. En Japón, por ejemplo, ya se está implementando la construcción de edificios que utilizan bambú en vez de fierro para las columnas, por considerarse que el bambú posee mayor flexibilidad que éste último. Por otro lado, en el Perú, ya se han desarrollado proyectos de construcción de casas de adobe con hornos que permiten calentarlas, principalmente enfocado a la serranía peruana debido al friaje que aqueja a las zonas altoandinas. Asimismo, existen iniciativas de construcción de viviendas elaboradas a base de bambú para las zonas selváticas, propuesta por el Instituto de Vivienda, Urbanismo y Construcción (IVUC) de la Universidad

San Martín de Porres, debido a la alta resistencia de este material que no produce huella ecológica según el diario El peruano, (3 de diciembre de 2014).

En conclusión, la tendencia en el sector construcción peruano se prefiere el uso de materiales tradicionales (fierro, cemento, asfalto) y la propensión del mismo a utilizar productos sustitutos es relativamente baja, por las características del mercado y su competencia. Sin embargo, con el desarrollo de nuevas técnicas de innovación en materia de construcción y la tendencia de construir de forma sostenible, “verde”, y económica, es posible la apertura de nuevos mercados que consideren el uso de productos sustitutos. El desarrollo de este nuevo nicho dependerá de la promoción de los beneficios que genera éste tipo de productos, de la evaluación de la disponibilidad de dichos productos, de si los proveedores son suficientes para abastecer a este nicho en particular y si los precios son competitivos y otorgan facilidades a los compradores. Estos factores podrían hacer que la amenaza de productos sustitutos pudiera invertirse de baja a alta.

5. Conclusiones del análisis del entorno y de la industria de la construcción

Las conclusiones obtenidas en el Análisis PEST brindan una aproximación de cuáles son las principales oportunidades y amenazas que determinan los factores político – legal, social –demográfico, económico y tecnológico en el sector construcción. Por otro lado, el análisis de las cinco fuerzas de Porter permite determinar qué tan atractivo resulta la industria para la entrada de nuevos competidores, evaluando la fuerza que ejercen sus actores (proveedores, clientes, competidores, sustitutos y nuevos competidores). Las conclusiones de ambos análisis se presentan a continuación en los siguientes gráficos:

Tabla 8: Semáforo PEST

ENTORNO		PUNTOS CRÍTICOS	SEMÁFORO PEST
Político – Legal		Políticas macroeconómicas continuas y consistentes.	
		Incertidumbre durante periodos electorales	
		Ineficiencia de procesos administrativos que dilatan la emisión de certificaciones ambientales.	
		Formulación de requisitos extensos para las licitaciones con el Estado	
		Complejidad de normas y demora en la aprobación de proyectos	
Económico		Crecimiento sostenido	
		Dinamismo de la demanda interna	
		Incremento de la Inversión Pública en infraestructura en los últimos años	
		Inversión en proyectos cofinanciados (APP)	
Social – Demográfico		Riesgos de conflictos socioambientales y laborales	
		Escasa oferta de capital humano especializado	
Tecnológico		Avances tecnológicos que inciden en la mejora de la productividad de la empresa	
		Automatización de procesos que permiten la integración	

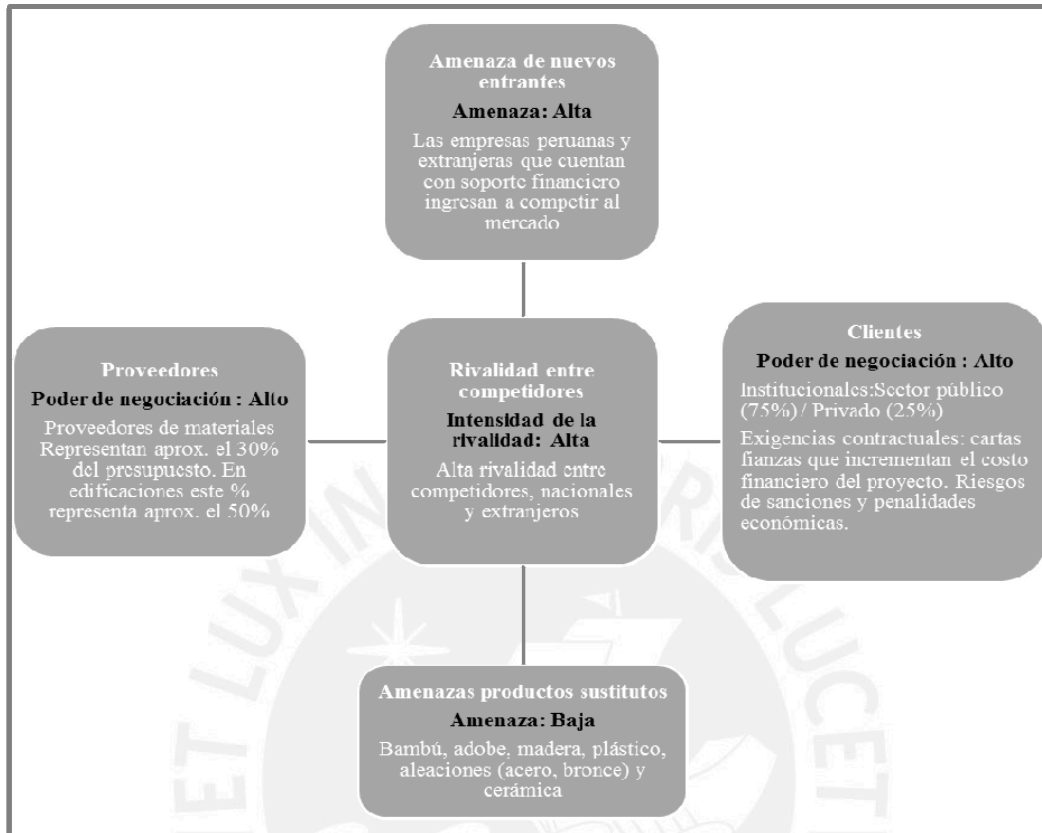
La Tabla 8 muestra un semáforo de los factores externos del sector construcción, que permite identificar los aspectos que pueden constituir un riesgo o amenaza para las empresas del sector si es que no se evalúan acciones o planes de contingencia para reducir sus efectos. Estos factores son los marcados en ámbar: Político – Legal y Social – Demográfico. El primer factor describe una situación de contexto actual, relacionado con procesos administrativos ineficientes y engorrosos del Estado, cuyo riesgo implícito es el incumplimiento de plazos por la demora en la emisión de certificaciones, permisos y licencias. También se menciona la formulación de requisitos extensos en los procesos de licitaciones con el Estado, éste punto particularmente la Cámara Peruana de la Construcción [CAPECO], resalta el incremento de costos en las licitaciones con el Estado, lo que genera que las empresas destinen un mayor número de horas – hombre para la preparación de las propuestas (ver Anexo A). Otro aspecto externo propio del contexto peruano, es la incertidumbre originada durante el periodo electoral, éste es un aspecto sensible para los inversionistas extranjeros que en el sector, el efecto se traduce en el aplazamiento en la aprobación de proyectos. El siguiente factor en ámbar es el social – demográfico, esto debido a los conflictos socio ambientales y los riesgos laborales. Las grandes

empresas constructoras trabajan estrechamente con las mineras en proyectos de gran envergadura, y un gran número de los conflictos socio ambientales están relacionados a la actividad minera, es por ello que el sector construcción también es sensible a este factor externo. Respecto a los riesgos laborales, éstos están relacionados a conflictos de intereses entre los sindicatos de trabajadores de construcción civil y las empresas constructoras, este es un aspecto social álgido por el grado de violencia que ha demostrado este gremio durante sus manifestaciones.

Para concluir con el análisis de la tabla 8, destacan los aspectos positivos del entorno económico y tecnológico, ambos representados con el color verde, el primero por el crecimiento sostenido que ha venido mostrando el país en los últimos años, con aspectos favorables al sector como son el dinamismo de la demanda interna y el incremento gradual de la inversión pública. Asimismo, el entorno tecnológico, también se muestra positivo debido a la presencia de avances tecnológicos que inciden en la productividad de la empresa los cuales permiten automatizar procesos que facilitan la integración de los actores de la cadena de abastecimiento del sector construcción.

A continuación se muestra la figura 10 del análisis de industria desde la perspectiva del modelo de las Cinco Fuerzas de Porter:

Figura 10: Análisis de la industria



Como primera conclusión se tiene que el poder de negociación de los clientes es alto, porque la cartera de clientes de la empresa está conformada por entidades institucionales públicas. Las instituciones del Estado exigen condiciones contractuales que de no ser cumplidas es causal de sanciones y penalidades económicas.

La segunda conclusión es que el poder de negociación de los proveedores también es alto, debido a que el abastecimiento representa un porcentaje importante del costo de un proyecto. Cabe resaltar que los proveedores que tienen mayor poder de negociación son aquellos que ofrecen materiales que son utilizados en grandes volúmenes, como el petróleo, fierro y cemento; además los proveedores de equipos también tienen un alto poder de negociación.

La tercera conclusión es que la amenaza de nuevos entrantes es alta, dado que el dinamismo del sector atrae el interés de empresas extranjeras, las cuales cuentan con el soporte financiero necesario para solventar la ejecución de los proyectos.

La cuarta conclusión es que la rivalidad entre competidores es alta, dado que el sector resulta atractivo para las empresas nacionales y extranjeras, además, los proveedores más influyentes del sector son un número reducido y están concentrados, por lo tanto, las empresas compiten por los mejores precios y por descuentos por consolidación de compras o economías de escala. Por otro lado, la amenaza de productos sustitutos es baja, debido a que el mercado no muestra un desarrollo importante en técnicas de construcción que utilicen productos sustitutos, no obstante, no se descarta que debido a la tendencia de construcción “verde” que busca reducir el impacto de la huella ecológica, se utilicen sustitutos en el mediano plazo.

Del análisis PEST y las Cinco Fuerzas de Porter se puede observar un entorno favorable tanto a nivel económico como tecnológico. El entorno económico peruano es atractivo para la inversión nacional y extranjera, mientras que a nivel tecnológico ofrece a las empresas las herramientas para ser más competitivas. Por otro lado, el análisis de la industria nos muestra que en el segmento de mercado en el que participa ICCGSA los términos para la negociación con proveedores impactan directamente en los costos de la empresa, asimismo, se identifican altos niveles de rivalidad entre competidores lo cual exige mayores esfuerzos en generar eficiencias operativas. De acuerdo a lo analizado, el presente estudio reconoce una necesidad de mejora del proceso de abastecimiento de la empresa ICCGSA, pues una adecuada gestión de este proceso contribuye con la eficiencia operativa y el aprovisionamiento oportuno de recursos, permitiendo elevar los niveles de productividad y competitividad del negocio. En este contexto, se define el alcance del marco teórico que delimitará esta investigación y que se refiere al proceso de abastecimiento como un elemento clave para incrementar productividad y competitividad empresarial.

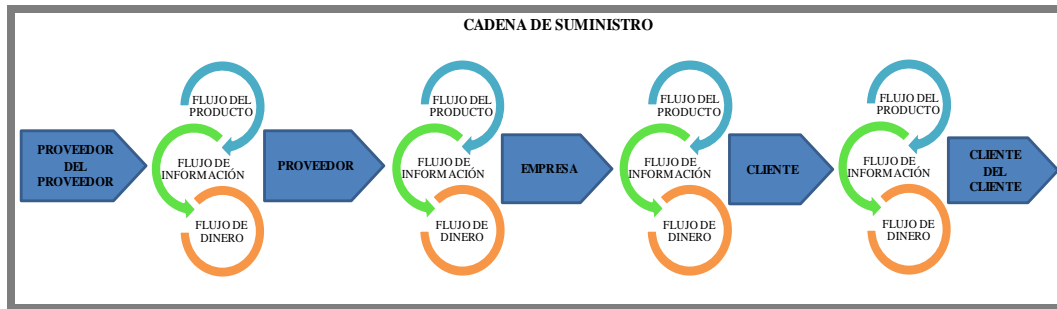
CAPÍTULO 3: EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO COMO UN ELEMENTO CLAVE PARA INCREMENTAR PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD: MARCO TEÓRICO

El capítulo anterior muestra que el sector construcción es un sector que genera dinamismo en la economía peruana pese a contextos variables de expansión y recesión pues existe una considerable brecha a ser cubierta que abre las puertas a un mercado más competitivo y global, lo cual obliga que las empresas de éste sector afinen sus procesos para lograr su crecimiento sostenido en el tiempo. Adicionalmente, el análisis Porter refleja una industria muy influyente con una competencia bastante alta, que a su vez determina un poder de negociación alto por parte de los proveedores. En ese contexto, el enfoque estratégico propone orientar las operaciones hacia mantener relaciones estratégicas positivas y colaborativas con sus proveedores. Es en base a éste último aspecto que en éste capítulo, se define como eje clave del proceso de abastecimiento el cual se centra en la interacción de los actores de la cadena de suministro: la empresa y el proveedor. En adelante, se introduce la visión del proceso de abastecimiento desde la perspectiva del contexto actual en el sector construcción peruano y por último, se mencionan las principales actividades del proceso que han sido adaptadas para este sector.

1. La cadena de suministro y el proceso de abastecimiento

La cadena de suministro implica un proceso dinámico en el que intervienen flujos de producto, información y dinero a modo de intercambios entre los diversos actores que la integran (proveedor del proveedor, proveedor, empresa, cliente y cliente final). Definir la cadena de abastecimiento permite identificar los actores clave, sus comportamientos a lo largo del proceso de adquisición de un producto o servicio e identificar aspectos de mejora en los intercambios de dichos flujos. La implementación de una cadena de abastecimiento en una organización en requiere utilizar la tecnología disponible y busca la generación de competitividad y valor económico traducidos en flujos eficientes de información, dinero y bienes entre sus partes (Universidad Nacional de Colombia, 2014). Por otro lado, diversos autores mencionan que las empresas contemporáneas han reformulado la estructura de sus cadenas de suministro en la medida en que requieren de mayores cantidades de bienes y servicios para agregar valor a sus actividades, esto implica la incorporación de más empresas a la actividad comercial y genera mayor complejidad en el proceso productivo.

Figura 11: La Cadena de Suministro



Adaptado de: Bolstorff y Rosenbaum (2007)

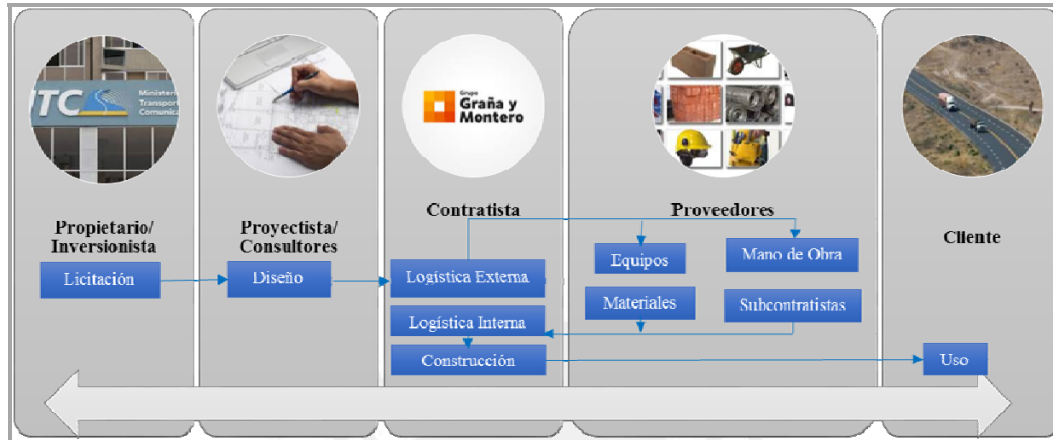
La figura 11 muestra la cadena de suministro y la intercalación de los actores involucrados en la misma. Dicha interrelación se centra en generar eficiencia en los flujos de producto, información y dinero⁸, lo cual es relevante a nivel estratégico porque permite la alineación de los actores involucrados con los objetivos estratégicos de la empresa. No existe un único modo de establecer una cadena, sino que ésta se adapta a cada negocio y sector según sus necesidades. Lograr esta alineación entre los diversos actores posibilita pactar términos y condiciones que promuevan la cooperación y el compromiso entre ambas partes, establece acciones conjuntas que propician el crecimiento mutuo, lo cual abre las puertas a la sostenibilidad del mismo.

La figura 12 muestra una aproximación gráfica de la cadena de suministro de una empresa contratista de un proyecto de inversión pública en el sector construcción. Ésta está conformada por el propietario o inversionista, el proyectista o consultor, la empresa contratista, los proveedores y el cliente usuario. El inversionista o propietario, es quien designa u otorga el presupuesto para la ejecución del proyecto. El propietario puede convocar a licitación o contratar a un tercero para gestionar el concurso y elegir el postor con la mejor propuesta económica. El proyectista o consultor es el encargado del diseño del proyecto, el cual deberá ser aprobado por el propietario. Con el diseño aprobado y la adjudicación del contrato a una empresa postora, ésta última inicia la ejecución del proyecto con las actividades de logística externa para abastecer el requerimiento de materiales, equipos, mano de obra y subcontratistas. Posterior a ello, la logística interna se encarga del almacenamiento y distribución de los materiales, con ello se logra un proceso de abastecimiento coordinado y ágil que permite ofrecer

⁸ El concepto de cadena de suministro de Bolstorff y Rosenbaum menciona los flujos de producto, información y trabajo. Sin embargo, la gran mayoría de fuentes logísticas coinciden en que el tercer flujo más importante recae en el flujo de dinero. Por tanto, en el presente estudio hace referencia a este último.

un servicio de calidad para el cliente final, quien es el usuario de los servicios de construcción. En el caso de ICCGSA, ésta vendría a ser la empresa contratista.

Figura 12: Representación gráfica de la Cadena de Suministro de una empresa contratista



Adaptado de: Ulloa (2009)

Existen diversos modelos teóricos que representan el funcionamiento de la Cadena de Suministro y cuya propuesta se basa en enfoques innovadores para mejorar los procesos de la misma. De los modelos revisados se resaltan el SCOR (Bolstorff y Rosenbaum, 2007) y Supply Market Intelligence (Handfiel, 2006), debido a que ambos modelos logran establecer una aproximación detallada en pasos que se aplican a lo largo del tiempo y que incluyen aspectos humanos, tecnológicos y financieros orientados hacia la estructuración de una cadena de abastecimiento eficaz. El caso del modelo SCOR es una propuesta que ha sido aplicada en varias firmas a lo largo de la historia y cuya propuesta de valor se traduce en herramientas para la toma de decisiones y para la implementación de la mejora continua de la organización, mientras que el modelo de Inteligencia del Mercado de Suministro (Supply Market Intelligence en inglés), orienta una gestión estratégica en base a una serie de fases que permiten un control efectivo del proceso de abastecimiento. La tabla 9 sintetiza las características de ambos modelos con la finalidad de realizar un benchmarking que permita dar a conocer algunos modelos alternativos a la propuesta de éste estudio y la relevancia que pudiera tener su implementación:

Tabla 9: Modelos referentes del funcionamiento de la Cadena de Suministro

Modelo	SCOR (Supply Chain Operations Reference)	Supply Market Intelligence (SMI)
Concepto	El modelo SCOR define seis pasos a implementar. Esos pasos analizan la cadena de abastecimiento en base a cinco procesos Plan, Recursos, Fábrica, Delivery y Retorno.	Modelo de abastecimiento estratégico basado en el know how de los empleados más exitosos de una industria con acceso a eventos que puedan impactar la estrategia de abastecimiento, ese conocimiento se filtra, codifica e integra al proceso de abastecimiento.
Objetivo	Establecer las mejores prácticas en la gestión de la cadena de suministro. Generar cambios importantes a nivel operativo y financiero.	Conseguir un abastecimiento estratégico y de gestión de las relaciones fundadas en una inteligencia empresarial eficaz y una red de conocimiento.
Principios fundamentales	Definir y medir; y orientar el mejoramiento del desempeño organizacional.	Integrar la gestión de relaciones y la información del mercado de suministro.
Propuesta	Define la cadena de suministro mediante 5 procesos: Plan; Recursos; Fábrica; Delivery y Retorno. Alinea sus procesos con la estrategia operacional.	Define las fases de desarrollo de una gestión estratégica de abastecimiento, en una red MI, la cual consta de 5 pasos: 1: Formación de equipos, Plan de Desarrollo y Estudios de Mercado 2: Análisis Estratégico y Compromiso de Recursos 3: Aprobación Estrategia y Selección de Proveedores 4: Implementación de Estrategia y Negociación de Contratos 5: Medición del desempeño del proveedor y mejora continua.
Puntos comunes	Definen la cadena de suministro por cada unidad de negocio. Identifican sus recursos y capacidades y miden el impacto de sus procesos. Identifican oportunidades orientadas hacia la mejora continua.	

El modelo SCOR fue desarrollado en 1996 por el Consejo de la Cadena de Suministro (CCS), el cual establece las técnicas más aceptadas en la industria así como una adaptación metodológica de estrategias que han sido implementadas en más de 60 proyectos de grandes

firmas a nivel mundial. El modelo define seis pasos: 1) Educación para el soporte 2) Descubrimiento de la oportunidad 3) Análisis de la bases de la competencia 4) Diseño de flujo de materiales 5) Diseño del flujo de información y del trabajo 6) Implementación del planeamiento y del desarrollo de un portafolio del proyecto.

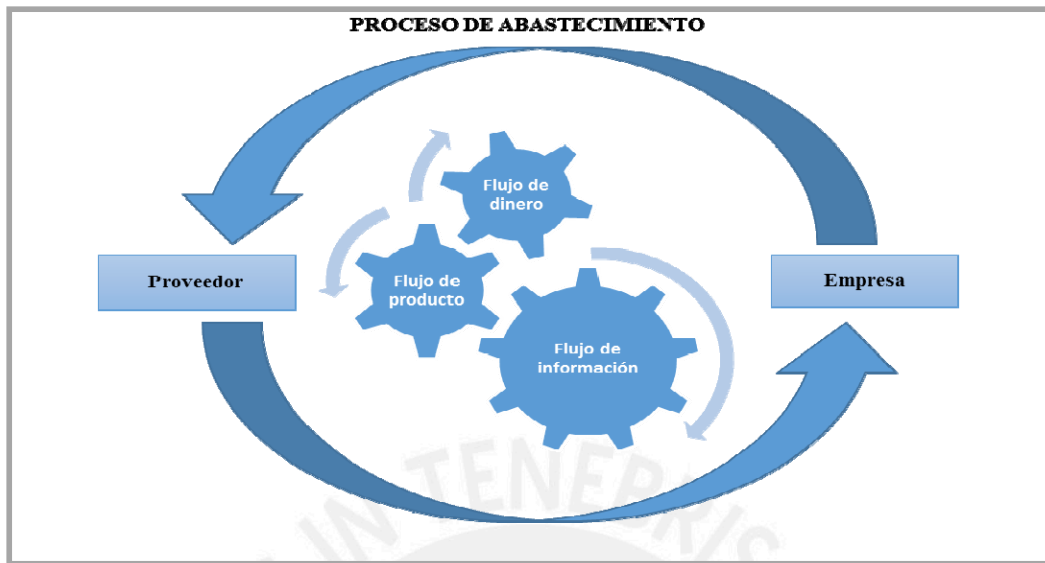
La implementación de este modelo posibilita el crecimiento sostenido de la organización y la mejora continua del mismo pues establece las mejores prácticas en la gestión de la cadena de suministro y alinea la estrategia, el flujo de materiales, el flujo de trabajo y el flujo de la información entre los diferentes eslabones de la cadena de suministro. Ésta es una herramienta que permite definir, medir y orientar la mejora del desempeño en una organización.

El modelo Supply Market Intelligence desarrollado por Handfield (2006), establece un modelo de abastecimiento estratégico basado en la inteligencia de mercado (MI). Este modelo hace referencia al conocimiento asimilado por los más talentosos empleados, así como los expertos en la materia dentro de una industria y que tienen acceso directo a eventos que puedan impactar la estrategia de abastecimiento, este conocimiento es filtrado, codificado e integrado a dicho proceso. El modelo busca desarrollar un abastecimiento estratégico, así como gestionar las relaciones orientadas a lograr una inteligencia empresarial eficaz en base a una red de conocimiento. Esto implica seguir las etapas de desarrollo de la inteligencia de mercado mediante el desarrollo de una estrategia de compras y el establecimiento de las personas clave a gestionar la relación continua con los proveedores críticos. Esta herramienta permite integrar la gestión de relaciones y la información sobre el mercado de suministro.

El presente estudio propone un instrumento propio diseñado a partir de estos modelos y aplicado a la empresa del caso de estudio, ICCGSA, que se enfoca en el proceso de abastecimiento y está orientado a afinar relaciones con sus proveedores que involucren a toda la cadena. Este estudio ha tomado como punto de partida el proceso de abastecimiento debido a la relevancia que tienen los proveedores en la industria de la construcción y por las mejoras sustantivas que se pueden generar principalmente a nivel operativo como en la reducción de tiempos de entrega y costos de abastecimiento.

En relación a lo expuesto, este estudio diseña un instrumento que puede resultar estratégico para el crecimiento de ICCGSA, ya que orienta a la empresa a conseguir fluidez del trabajo, reducción de errores y un manejo adecuado de la información, orientados a generar satisfacción y beneficios para ambas partes. De esta manera se afina la confianza con los proveedores y se permite concretar alianzas de largo plazo situando a la empresa en un nivel más competitivo dentro de la industria. A continuación se presenta la figura 8 que busca mostrar la representación gráfica del proceso de abastecimiento que posteriormente es definido.

Figura 13: El proceso de abastecimiento



La figura 13 muestra la dinámica de la relación empresa y proveedor en torno a los tres flujos que intervienen en esta relación: El flujo del producto, determinado por la necesidad de aprovisionamiento, que comprende requerimientos específicos del producto en términos de calidad, precio y plazos de entrega. El flujo de información, que implica el uso de sistemas de información y automatización de procesos a fin de mejorar la eficiencia de los procesos, y por último; el flujo de dinero, el cual se enfoca en establecer las mejores condiciones de pago, descuentos, y el control de las cuentas por pagar de la empresa. Son éstos tres flujos los que permiten a las organizaciones tener relaciones positivas con sus proveedores. Existen diversos medios que permiten alcanzar niveles operativos eficientes mediante una interacción conjunta y de relaciones duraderas en el tiempo.

En la última década, los estudios teóricos sobre el proceso de abastecimiento están orientados principalmente a el desarrollo de relaciones de largo plazo con proveedores en los que se resalta la importancia de la implementación de mejoras tecnológicas que incluyen la automatización de los procesos para un eficiente flujo de información y de recursos materiales y financieros con la síntesis respecto a algunos alcances teóricos de éste proceso.

Los enfoques teóricos del año 2000 al 2012 expuestos en la tabla 10 resaltan la importancia de la relación empresa – proveedor y enfatizan la creación de condiciones favorables para la generación de alianzas estratégicas y la contribución del e- business o también llamado e-procurement, como mecanismo que promueve el intercambio y la fluidez de la información.

Tabla 10: Enfoques teóricos de la relación empresa - proveedor

Año	Autor	Concepto
2000	Laseter, T	Mayores esfuerzos por parte de la empresa para mejorar las relaciones con proveedores. Las relaciones positivas con proveedores permiten conseguir mejores respuestas en términos de calidad, tiempo de entrega y agilidad. Las alianzas estratégicas se construyen en base a la aplicación de dos beneficios: relaciones específicas de inversión y de comunicación.
2003	Geoffrion, A Krishnan, R	El comportamiento estratégico de organizaciones da pie a la creación de plataformas de información en pos de lograr eficiencias en los procesos internos de una empresa. Permite el control adecuado de los agentes con quienes se trabaja. Permiten generar mecanismos de colaboración conjunta que se orientan a relaciones ganar – ganar entre los actores. Orienta a la innovación y descubrimiento de mecanismos nuevos en los mercados online para mejorar la gestión de procesos conjuntos.
2009	Rajagopal Rajagopal, A	Se definen cinco condiciones para mejorar el performance del proceso de abastecimiento: buenas condiciones de financiamiento, asesoramiento, ubicación geográfica, compradores amigables e información clara.
2012	Bemelmans, J Voordijk H	Importancia de la colaboración conjunta en la gestión de proveedores por parte de las organizaciones contratistas en la industria del sector construcción. La relación inter-organizacional más allá de una relación interpersonal, enfocada en las alianzas con sus proveedores, condiciones para formación de alianzas, características, barreras y obstáculos para formar alianzas, temas de procuración de la subcontratación a nivel de prácticas en el mercado, criterios de selección, performance y características.

Ya en el año 2000, Laseter planteó teoría que para generar relaciones de largo plazo con proveedores se requiere mayor esfuerzo de la empresa y que el beneficio se consigue en periodos largos de tiempo. Un enfoque adecuado permite que la empresa pueda ver los efectos en términos de calidad, tiempos de entrega y agilidad en sus operaciones. Un mejoramiento en el manejo de las relaciones con proveedores permite la posibilidad de crear alianzas estratégicas en base al establecimiento de relaciones específicas de inversión y de comunicación. Debido a que se requiere de un nivel de inversión alto para integrar a los proveedores, las empresas deben definirlos adecuadamente con la finalidad de identificar aquellos que son críticos y poder establecer con cuales es pertinente establecer dichas alianzas.

En el año 2003, se desarrolla teoría referente a los fundamentos del E-Business, dónde se resalta el mejoramiento de los procesos internos de la empresa mediante la implementación

de plataformas electrónicas que permiten dar un enfoque estratégico al intercambio de información entre los diferentes actores con los que se opera (en el presente estudio el proveedor y la empresa del caso). La implementación de ésta plataforma permite controlar la eficiencia operativa de dichos actores ya que los integra dentro de los procesos internos de la organización generando trabajos conjuntos y relaciones ganar – ganar, pues existe un intercambio de información que fluye a tiempo real y permite a ambas partes estar alineadas para solucionar y/o atender oportunamente sus requerimientos. Para orientar la mejora continua en éste aspecto, se resalta la relevancia de establecer bases de datos que integran los beneficios generados después de la implementación de éstas plataformas, lo cual se orienta hacia la gestión de la información y permite que la empresa pueda implementar plataformas similares entre las áreas que considere estratégico hacerlo.

En el año 2009 surge teoría orientada a mejorar el proceso de abastecimiento, definida en cinco condiciones. La primera resalta la necesidad de contar con buenas condiciones de financiamiento para no interrumpir el ciclo de efectivo de la empresa, este es un elemento clave pues su impacto es directo a nivel de costos. Segundo, contar con asesoramiento, pues se requiere de un equipo con conocimientos técnicos que garanticen la calidad del producto o servicio requerido, así como una idea respecto de los costos y posibles sustitutos. Tercero, la relevancia de la ubicación geográfica para el abastecimiento ya que es importante evaluar la conveniencia de aprovisionarse cerca o lejos del centro de operaciones pudiendo impactar directamente en costos y calidad. Cuarto, la necesidad de contar con compradores amigables es importante para cerrar negociaciones en acuerdos estratégicos que aseguren buenos precios, entregas a tiempo y relaciones estables con proveedores. Quinto, la importancia del manejo de información clara que permite a las partes estar informadas respecto de sus responsabilidades y requerimientos, lo que garantiza un ordenamiento de sus procesos y da pie a un trabajo conjunto transparente y de apoyo mutuo que mejora las relaciones entre las partes involucradas.

Finalmente, los estudios desarrollados en el 2012 resaltan la relevancia de la colaboración conjunta en la gestión con proveedores en empresas del sector construcción; ésta relación se define como interorganizacional y detalla la necesidad de establecer alianzas estratégicas con los proveedores importantes que puedan estar alineados a los procesos internos de los contratistas. Por ello, centran su enfoque en desarrollar las condiciones necesarias para el desarrollo de alianzas, reducir las barreras y obstáculos, de modo que pueda tenerse en cuenta el impacto de implementar una alianza estratégica con un proveedor específico. Por otro lado, se resalta la importancia de reconocer aquellos proveedores con los que es más conveniente subcontratar servicios en base al hallazgo de las mejores prácticas en el mercado, al establecimiento de criterios de selección y a las características de éstas empresas. Estos aspectos

nos revelan que los proveedores del sector construcción son un eje fundamental para lograr un desempeño eficiente de las empresas constructoras.

De la teoría desarrollada en torno a la relación entre empresas y sus proveedores es posible apreciar una evolución que centra su enfoque en afianzar las interacciones generadas entre ambos actores (proveedor y empresa) a fin de involucrarlos en el desarrollo de procesos conjuntos que orienten su trabajo a generar eficiencias operativas para ambas partes. Gracias al desarrollo de tecnología de información ésta relación se logra afinar con el tiempo y genera un intercambio de información relevante orientando tanto al proveedor como a la empresa a estar alineados y a resolver problemas de forma ágil. Asimismo, involucra al proveedor en el proceso interno de la empresa permitiéndole estar más interesado en el mismo pues al compartir información clave, éste conoce mejor a la empresa y sus necesidades con lo cual puede dar una mejor respuesta a los requerimientos de la empresa y viceversa.

En la industria de la construcción ese aspecto es crucial para garantizar la sostenibilidad de la empresa en el tiempo, ya que si sus proveedores más importantes conocen el funcionamiento de los procesos internos de la empresa y ésta conoce los procesos de sus proveedores, se da pie a la integración de ambos, quienes al trabajar de forma conjunta están más preparados para resolver posibles problemas que surjan a nivel operativo. Asimismo, al estar integrados, los costos de aprovisionamiento se reducen por la misma relación que garantiza trabajos conjuntos en el largo plazo. Este es un aspecto crucial en el desempeño de empresas constructoras, ya que ésta industria tiene como limitación el cumplimiento de plazos para el desarrollo de sus proyectos y de la cual depende su reputación y su generación de margen.

En la industria de la construcción se define el proceso de abastecimiento orientado a garantizar el abastecimiento, almacenamiento y distribución de los recursos, dentro de los plazos y bajo las condiciones y/o especificaciones que cada proyecto requiera; es decir que cada proyecto implica una gestión del abastecimiento única que concluye con la entrega del proyecto al cliente. Es importante mencionar que la integración de la empresa contratista con sus proveedores contribuye con la disponibilidad oportuna de los recursos requeridos por el proyecto y con la consolidación de relaciones que incrementen el valor para la organización en el largo plazo que generen eficiencias para ambas partes.

2. Tipos de proceso de abastecimiento

Respecto a los tipos de abastecimiento, la teoría relacionada al proceso de abastecimiento en los últimos años expone la dinamización de la gestión logística. Existe teoría

referida a la flexibilidad en la gestión de la cadena de abastecimiento en sus múltiples etapas. Se menciona que la flexibilidad está representada en un gráfico bipartito, el cual se compone de productos y plantas por los que pasan los primeros para ser transformados o utilizados. La flexibilidad se define en las relaciones que pueden hacerse entre diversos productos y plantas de acuerdo a ciertos principios como: enfocarse en igualar la capacidad a la que cada producto está alineado, tratar de igualar la demanda total esperada a la que cada planta está directamente conectada, tratar de crear cadenas que integren tantas plantas como productos sean posibles. Es en base a dichos principios que se definen modelos de medición de la flexibilidad orientados a reducir ineficiencias en los procesos (Graves, S. C. & Tomlin, B. T., 2003).

La flexibilidad en los procesos es considerada un aspecto de impacto directo hacia la obtención de beneficios organizacionales. Estos autores señalan la importancia que tiene la implementación no únicamente de flexibilidad horizontal, sino más bien de flexibilidad vertical que puede introducirse en múltiples etapas dentro de una cadena de suministro. Se menciona que debe existir flexibilidad logística y de flexibilidad de procesos retroalimentándose una a la otra, tanto a nivel de gestión humana como a nivel de diseño de procesos que pueda permitir integrar una serie de procedimientos flexibles enfocados en las fuentes de variabilidad que pueden ser tanto de variabilidad de la demanda como del suministro o aquellos que sean poco controlables (Hopp, W. J., Irvani, S. M. R., Lu Xu, W., 2010).

Asimismo, se habla sobre la puesta en marcha de un proceso de abastecimiento estratégico, el cual considera, debe orientarse hacia la reducción de costos en diversas etapas del proceso. Este modelo de abastecimiento está dirigido hacia las compras clave para la configuración de un producto o servicio final (el giro del negocio). Se establecen tres etapas para su implementación: 1) Reconocimientos de factores de abastecimiento estratégico, considera la diversidad de proveedores, atención en los altos niveles de stock por coberturas, la calidad del bien, rotación de proveedores y costos elevados por pedidos de urgencia. 2) Racionalización de proveedores, considera que al instalar la base de datos inicial, se escogen a aquellos que permiten generar valor a la empresa y se alinean a sus objetivos, para lo cual se debe tomar en cuenta el ciclo completo del abastecimiento, repercusiones y posibles costos escondidos dentro de la cadena. 3) Selección del tipo de relación con proveedores, considera que implementadas las dos fases previas, se debe trabajar en la confianza como medio principal para una negociación importante, esto implica considerar aspectos de transparencia de costos, compromisos de calidad y servicios, reconocimiento de logros, prevención y compartir riesgos, planeación compartida y acuerdos de largo plazo, involucramiento del proveedor en etapas de diseño del producto/servicio y logística general, así como seguimiento y estimado de beneficios. Este programa implica una gran decisión y riesgo de la alta dirección, ya que no se comenta que

no se suele implementar en países en vías de desarrollo, pero se considera que es esencial para lograr la supervivencia y sostenibilidad de negocios (Piedras, A., 2006).

Existe también el modelo de procesos clave, el cual consta de cuatro dimensiones que abarcan la estrategia y planeamiento, la manufactura, la logística y la gestión del riesgo. Estas dimensiones incluyen quince procesos clave que permiten analizar la criticidad de cada dimensión y generar una estrategia adecuada a cada proceso clave. Estos procesos clave están diseñados con la finalidad de evadir fracasos a nivel de costos, es decir utilizar eficientemente los recursos humanos como materiales (Lu, T., Trappey, A. J. C., Chen, Y. & Chang, Y., 2013).

A continuación se muestra la tabla 11 que sintetiza la tendencia de los diferentes tipos de gestión del proceso de abastecimiento:

Tabla 11: Enfoques teóricos de tipos de gestión del proceso de abastecimiento

Año	Autor	Concepto
2003	Graves, S. C. & Tomlin, B. T.	Introduce un modelo bipartito para gestionar el proceso de abastecimiento en base al uso de la flexibilidad en sus múltiples etapas. Plantea ciertos principios a seguir para identificar aquellos factores de variabilidad que son poco controlables, permitiendo abastecerse de forma estratégica.
2006	Piedras, A	Introduce tres etapas para la gestión del proceso de abastecimiento estratégico, que implica incorporar conceptos de transparencia de costos, compromisos de calidad y servicios, entre otros. Aspectos considerados para la supervivencia y sostenibilidad de negocios.
2010	Hopp, W. J., Iravani, S. M. R., Lu Xu, W.	La flexibilidad en la gestión del proceso de abastecimiento genera impacto directo en los beneficios organizacionales. Introduce la importancia de la flexibilidad vertical, tanto en la logística como en procesos, ambas retroalimentadas.
2013	Lu, T., Trappey, A. J. C., Chen, Y. & Chang, Y.	Introduce el modelo de procesos clave, el cual consta de cuatro dimensiones orientadas al análisis de la criticidad de procesos y a la implementación de estrategias consecuentes a éstos.

3. Actividades críticas del proceso de abastecimiento

Para objeto de este estudio se ha revisado literatura sobre la gestión de la cadena de abastecimiento, con el fin de adaptar las propuestas y metodologías a la gestión del proceso de

abastecimiento en empresas grandes del sector construcción peruano. A continuación se presenta la tabla 12, que muestra los principales enfoques relacionados al proceso de abastecimiento que se recogen en la presente investigación.

Tabla 12: Enfoques teóricos del proceso de abastecimiento

Año	Autor	Concepto
2000	Laseter, T	Introduce el modelo del abastecimiento equilibrado, el cual exige la implementación de habilidades claves para el éxito del modelo. Propone a la creación de estrategias de abastecimiento, enfocadas a construir y sostener relaciones equilibradas con los proveedores estratégicos haciendo hincapié en que la construcción de relaciones a largo plazo produce más valor que el enfoque transaccional.
2006	Hanfield, R	Introduce el modelo del <i>Supply Market Intelligence</i> , que expone estrategias para el proceso de abastecimiento orientadas a fortalecer la relación con proveedores con la finalidad de crear un sistema de abastecimiento proactivo que contribuya con el desarrollo sostenible y la construcción de ventajas competitivas en ambas partes.
2009	Montoya, A	Establece criterios para mejorar la relación con proveedores orientados a crear una cultura organizacional que promueva una relación ganar – ganar, proponiendo variables para la selección de proveedores, condiciones de negociación, la profesionalización de los responsables de compras e indicadores de control.
2013	Global Purchasing Management (GPM)	Técnicas de abastecimiento enfocadas en los fundamentos de la gestión del proceso de abastecimiento, análisis de costos de abastecimiento, estrategias de negociación con proveedores, selección y evaluación de fuentes de abastecimiento.

En suma, los estudios e investigaciones revisados sobre el proceso de abastecimiento denota la importancia de mantener y gestionar las relaciones con proveedores en el largo plazo, pues permiten que éste proceso sea más eficiente al sentar las bases de negociaciones claras para ambas partes y con responsabilidades compartidas. Al estar ambas partes involucradas la capacidad de respuesta a inminentes cuellos de botella o ineficiencias es más ágil, esto mantiene a ambas partes satisfechas con información clara y trabajo conjunto; así los tiempos de respuesta

se reducen y se facilita que los proyectos se terminen más rápido, y por ende se le pague más rápido tanto al contratista como al proveedor.

En base a las propuestas expuestas en la tabla 12, se han seleccionado seis actividades que serán el foco de evaluación de este estudio, debido al rol clave que asumen dentro del proceso de abastecimiento de las empresas constructoras mediante el incremento de los niveles de eficiencia operativa y generando valor tanto a la empresa como a sus proveedores. Las actividades del proceso de abastecimiento seleccionadas se detallan a continuación:

- *Actividad de compras*: Se define como aquella actividad que integra la adquisición de productos y/o servicios en términos de cantidades, calidad, precio, tiempos de entrega, lugar y proveedores adecuados a los requerimientos de los proyectos adjudicados. Se busca la máxima rentabilidad para la empresa y la motivación del proveedor para que desee seguir realizando negocios con su cliente (Montoya, 2009). Ésta actividad tiene por objetivo lograr el aprovisionamiento efectivo de los recursos requeridos.
- *Actividad de selección y evaluación de proveedores*: Consiste en el proceso de selección de uno o varios proveedores aplicando criterios que establecen condiciones, calidad, capacidad de producción, confiabilidad, ubicación geográfica, precios, entre otros. El objetivo es filtrar a los proveedores en función al cumplimiento y la calidad del producto y/o servicio, permitiendo generar una base de datos dinámica que se adapte a las necesidades del contratista, sus proyectos y generar un registro histórico del desempeño del proveedor.
- *Actividad de relaciones estratégicas con proveedores*: Establece la identificación de las fortalezas que los proveedores pueden ofrecer, buscando la integración de esfuerzos que permitan mantener a los proveedores involucrados en el diseño de procesos y el establecimiento de soluciones que hagan más efectiva la operativa del negocio (Handfield, 2006). Tiene por objetivo afianzar relaciones a largo plazo con proveedores estratégicos para hacer más eficiente el proceso de abastecimiento.
- *Actividad de integración de procesos de abastecimiento con proveedores*: Se ocupa de que los proveedores y los compradores se orienten a formar equipos interrelacionados para determinar la racionalización óptima. Los proveedores son empoderados para la resolución de problemas potenciales de distribución, de capacidad y reposición, asimismo, permite el intercambio de data relevante como proyecciones de demanda y capacidad facilitando la toma de decisiones entre las empresas involucradas (Handfield, 2006). Tiene por objetivo agilizar el aprovisionamiento e incentivar el compromiso del proveedor con la estrategia de la empresa.

- *Actividad de gestión de contratos:* Se orienta hacia la formulación de acuerdos consentidos, entre la empresa y sus proveedores, y respaldados por un marco legal que determine sanciones y penalidades en caso de incumplimiento. La formulación de contratos se orienta a establecer acuerdos y condiciones formales respaldados por normas legales orientadas a reducir los riesgos incumplimiento y establecer parámetros de acción conjuntos, de modo que tengan responsabilidades y objetivos claros, orientándolas a generar eficiencias operativas.
- *Actividad de mejora continua de procesos:* Consiste en monitorear continuamente el desempeño de los proveedores basado en criterios como la calidad, el desempeño de la distribución y la mejora continua de los procesos. Promueve la elaboración de planes de contingencia para gestionar cualquier conflicto que pueda producirse con los proveedores. Esto implica la implementación de bases de datos que registren problemas y soluciones que puedan tomarse como referencia para eventos similares en el futuro. El objetivo es reconocer los cuellos de botella para formular acciones correctivas y de mejora para hacer cada vez más eficiente el manejo de sus procesos.

Se parte del supuesto de que una adecuada gestión de las actividades mencionadas anteriormente permitirá observar cambios en el corto plazo a nivel operativo, que genera eficiencias y se traducen en reducción de tiempos de entrega y de defectos. Por otro lado, la implementación de las mismas contribuye con la satisfacción de proveedores y de la empresa contratista, reducirá conflictos y permitirá que las negociaciones fluyan de forma ininterrumpida con lo que se logra fidelizar proveedores. Dichas oportunidades son aspectos clave para el ordenamiento de una organización que tiene por objetivo lograr un crecimiento sostenido y mayor participación de mercado dentro de una industria tan competitiva como la construcción en el Perú y que depende del desempeño de sus proveedores. En este sentido, para los fines del presente estudio de caso, se han definido estas seis actividades claves para analizar el desempeño de ICCGSA, con el objetivo de encontrar oportunidades de mejora que contribuyan con su competitividad.

CAPÍTULO 4: APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

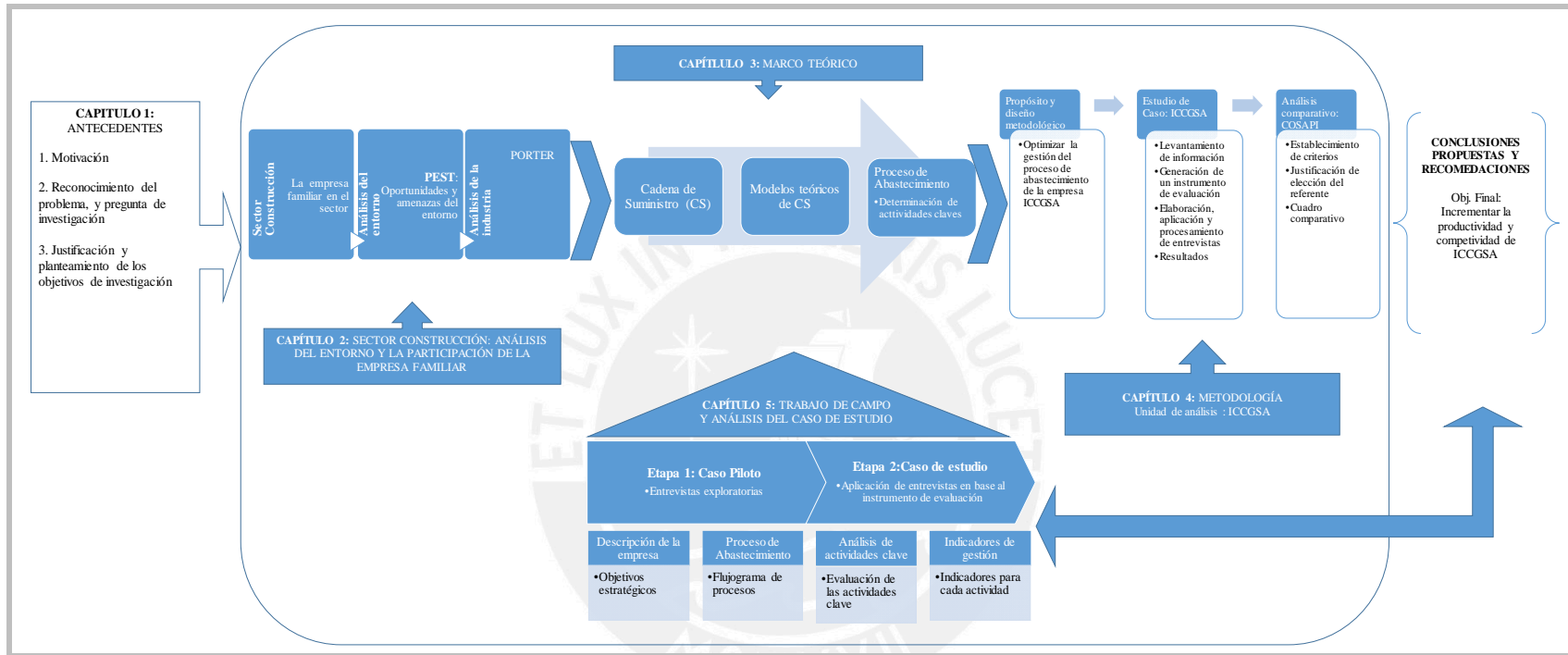
1. Propósito y diseño de la metodología

El presente estudio tiene por objetivo principal generar una propuesta para optimizar la gestión del proceso de abastecimiento de la empresa ICCGSA. Como ya se ha expuesto en el capítulo 2, el macro entorno del sector construcción presenta condiciones favorables para las empresas del rubro y con el propósito de aprovechar estas condiciones y el potencial de la industria en la cual ICCGSA se desempeña, se presentó en el capítulo 3 el marco teórico del proceso de abastecimiento, y así determinan la importancia de su gestión para incrementar los niveles de productividad de una empresa, mediante la eficiencia operativa y la relación estratégica con proveedores.

El diseño de la metodología de la investigación, establece para el presente estudio un proceso analítico que incluye cinco fases estructuradas para la obtención de resultados que no son concluyentes pero que constituyen una propuesta para la empresa del caso, en tanto le permita identificar las actividades que requieren un mayor foco de atención para una gestión más eficiente de su proceso de abastecimiento. Para este propósito se ha optado por una metodología cualitativa, cuyo instrumento de análisis es el estudio de caso aplicado a la empresa ICCGSA. En la figura 14 se presenta la hoja de ruta que muestra la aproximación metodológica de este estudio.

De acuerdo a esta aproximación la investigación se inicia con la identificación de la problemática de una empresa familiar del sector construcción que se desempeña en una industria altamente competitiva y que exige altos niveles de eficiencia en su gestión. En este escenario se establecen oportunidades de mejora para optimizar el desempeño de ICCGSA dentro del sector. El estudio se enfoca en un único factor de mejora: la gestión del proceso de abastecimiento, la cual está orientada a generar niveles competitividad y sostenibilidad mayores a la industria.

Figura 14: Hoja de ruta de la metodología de la investigación



Posteriormente, se plantea la justificación de esta investigación en base a los resultados del estudio de Ipsos Perú sobre la situación de la Cadena de Suministro en el país (Congreso de la República del Perú, 2013), con los que se permite establecer los objetivos de la investigación. Los elementos mencionados anteriormente, constituyen la primera fase del estudio denominada antecedentes, y es en base a los objetivos propuestos que se establecen las directrices de la investigación y se define la estructuración de la tabla de contenido del estudio, la cual se presenta en cinco capítulos: 1) Antecedentes; 2) El sector construcción: análisis del entorno y la participación de la empresa familiar en el mismo; 3) El proceso de abastecimiento como un elemento clave para incrementar productividad y competitividad empresarial: Marco teórico; 4) Aproximación metodológica y 5) Trabajo de campo y análisis del caso de estudio. La estructura expuesta tiene el propósito de transmitir una visión pragmática del objeto de la investigación que parte del análisis externo del sector hacia un análisis particular y casuístico de la empresa ya mencionada.

Siguiendo con esta estructura, la segunda fase de la investigación se inicia con el levantamiento de información del sector, con el soporte de fuentes primarias y secundarias. A partir de ello, se identifica a las particularidades y los representantes del sector construcción peruano. Como segundo paso, se realiza el análisis del entorno utilizando el modelo PEST, el cual engloba a los aspectos político, económico, social y tecnológico; con el fin de identificar las condiciones favorables y desfavorables del contexto actual. En este punto, el análisis del entorno del sector resulta atractivo para la investigación por el potencial de crecimiento y el efecto multiplicador en la generación de ingresos de otros rubros relacionados a la actividad de construcción. Asimismo, se identifica la importancia de la participación de empresas familiares en el sector, las cuales tienen los porcentajes de ventas más representativos en la cuota de mercado. Como tercer paso, se realiza el análisis de Porter con el propósito de aterrizar la información del entorno para plasmar un análisis enfocado en la relación estratégica de ICCGSA con sus clientes y proveedores. El alcance de este modelo nos brinda una representación de la intensidad de la rivalidad y la entrada de nuevos competidores. En esta fase se concluye con la determinación de la importancia de la relación de la empresa con los proveedores clave de la industria por el impacto que generan las compras de materiales en sus costos directos.

La tercera fase de la investigación define el marco teórico en el que se centra el estudio, como se expuso anteriormente, el abastecimiento es un proceso clave en la gestión de la empresa, por lo tanto, para entender el funcionamiento del mismo se hace necesario comprender la relevancia de la cadena de suministro en los niveles de productividad de la empresa. El análisis de la teoría está orientado hacia a una labor síntesis que consiste en la adaptación de un modelo teórico cuya propuesta pueda ser traducida en un instrumento de evaluación para el

diagnóstico del estudio de caso. Como resultado de esta labor, se seleccionan dos aproximaciones teóricas: el modelo SCOR (Handfield, 2006) y el Inteligencia del Mercado de Suministro (Bolstorff y Rosembaum, 2007), ambos modelos constituyen los principios teóricos de esta investigación. El producto de esta fase de la investigación es la identificación de las actividades clave del proceso de abastecimiento.

La cuarta fase consiste en definir la metodología de la investigación, se opta por una metodología cualitativa por los recursos disponibles y básicamente por el acceso a la información de la empresa del estudio de caso. El producto de esta fase consiste en la generación de un instrumento de evaluación de las actividades clave del proceso de abastecimiento para la elaboración del diagnóstico del estudio de caso. La herramienta cualitativa que se ha utilizado para el recojo de información en el trabajo de campo es la entrevista semiestructurada; ésta ha sido aplicada a ejecutivos de la línea gerencial y jefaturas de la empresa, los cuales han sido seleccionados por las responsabilidades que asumen a su cargo, pues éstas tienen relevancia en la gestión de abastecimiento de la empresa del estudio de caso.

A continuación en la tabla 13 se menciona la unidad, cargo y trayectoria de los ejecutivos entrevistados de la empresa ICCGSA entre el período 2013 – 2014:

Tabla 13: Funciones de los entrevistados (ver Anexo A)

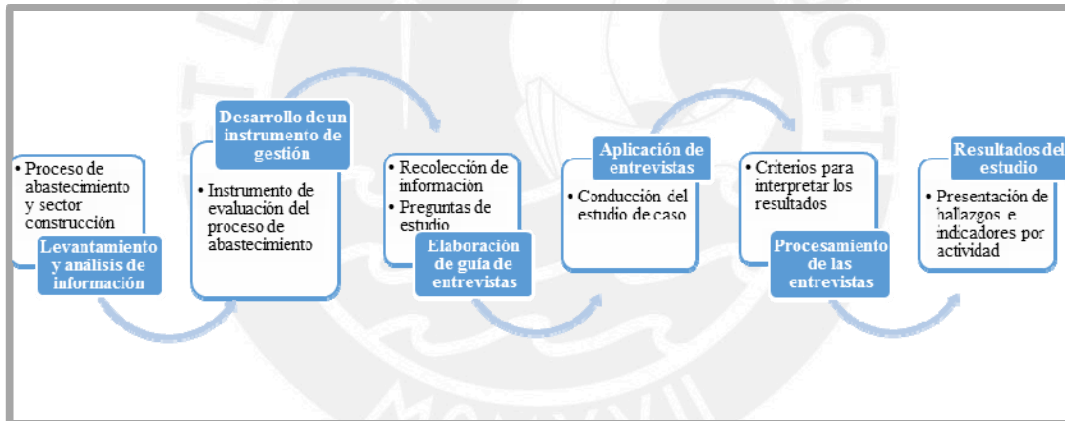
GERENCIA DE OPERACIONES	
<p>Unidad encargada de ejecutar el servicio conforme a lo pactado con el cliente. Su gestión radica en la planificación, programación y ejecución de los proyectos de la empresa.</p>	<p><u>Gerente de Operaciones</u></p> <p>Aproximadamente 20 años de experiencia en el sector construcción. Estuvo a cargo de la gerencia de Mantenimiento de Obras durante 5 años en ICCGSA antes de ocupar su cargo actual. Tiene a su cargo de la Sub Gerencia de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, Sub Gerencia de Calidad y Sub Gerencia de Obras.</p>
GERENCIA DE LOGÍSTICA	
<p>Logística:</p> <p>Unidad encargada de suministrar los recursos solicitados por los proyectos de manera oportuna. Centraliza el abastecimiento de bienes y servicios, sobre la base de especificaciones técnicas y estándares de calidad determinados.</p> <p>Está conformada por las jefaturas de compras y de Almacenes y Campamentos.</p>	<p><u>Gerente de Logística</u></p> <p>3 años asumiendo el cargo en la empresa en la empresa. Dentro de los aportes de su gestión destacan la reducción de los tiempos de respuesta en la generación de órdenes de compras y la implementación de herramientas de e-procurement con proveedores seleccionados, que permitan conocer a tiempo real los niveles de stock</p> <p><u>Jefe de compras</u></p> <p>6 años asumiendo el cargo en la empresa. Encargada de la optimizar la gestión de compras y la negociación de precios con proveedores estratégicos.</p> <p><u>Asistente de compras</u></p> <p>5 años trabajando en el área de logística, encargado de las importaciones y compra de equipos</p>
<p>Almacén y Campamentos:</p> <p>Unidad encargada de la gestión de inventarios y la gestión de almacenes y campamentos.</p> <p>Las actividades de almacenes se articulan con el área de compras para tener una disposición oportuna de los materiales requeridos.</p>	<p><u>Jefatura de Almacenes y Campamentos</u></p> <p>4 años asumiendo el cargo en la empresa. Dentro de los aportes de su gestión destaca la centralización del control de inventarios.</p>

La quinta fase de la investigación consiste en el trabajo de campo y el análisis del caso de estudio. Esta fase se divide en dos etapas: la primera está abocada al estudio de la empresa y establece un primer alcance del funcionamiento del proceso de abastecimiento de la misma, mientras que la segunda etapa desarrolla el trabajo de campo. En el trabajo de campo se utiliza el instrumento de gestión que permitirá evaluar las actividades clave del proceso de abastecimiento. Por último, se presentan los resultados del trabajo de campo y las conclusiones del estudio, asimismo, se incluyen propuestas y recomendaciones orientadas a optimizar el desempeño de las actividades clave del proceso de abastecimiento.

2. La metodología del estudio de caso y el diseño de un instrumento de análisis

La metodología del estudio de caso se ha elaborado en base a la teoría de Yin (2009). La figura 15 describe la metodología del estudio de caso desarrollada para el presente estudio:

Figura 15: Metodología de estudio de caso



Como primer paso se ha recogido información relacionada a las características del sector construcción y al proceso de abastecimiento. Posteriormente, se analizaron los enfoques teóricos y los puntos comunes entre los autores revisados, con el objetivo de recoger los criterios más importantes en la gestión del proceso de abastecimiento, lo cual permite desarrollar un instrumento de evaluación para este proceso.

2.1. Desarrollo de un instrumento para evaluación del proceso de abastecimiento

Como parte del estudio del proceso de abastecimiento, se ha desarrollado un instrumento de evaluación del proceso de abastecimiento en la empresa del estudio de caso. Esta herramienta facilita la comprensión de cómo funcionan las principales actividades e interacciones dentro del proceso de abastecimiento en la empresa ICCGSA, las cuales están asociadas a variables que determinan el desempeño de las actividades y que pueden ser medidas en base a indicadores de gestión. El objetivo de este instrumento es generar un diagnóstico del proceso de abastecimiento en la empresa del caso, permitiendo identificar las oportunidades de mejora de la empresa. También permite establecer el marco de comparación con la empresa referente.

La figura 16 muestra el instrumento propuesto para evaluar las actividades del proceso de abastecimiento de la empresa ICCGSA. Como se puede notar en esta figura, cada actividad es evaluada en función a variables, y cada variable están vinculada a indicadores que miden el desempeño de cada actividad. No se ha incluido un parámetro o un indicador meta dentro del cuadro, puesto que se tendría que utilizar el promedio de la industria, y el alcance de esta investigación se remite al estudio de caso de una empresa del sector construcción.

El instrumento propuesto cumple con la función de apoyar en la elaboración de un diagnóstico a partir de la evaluación de las principales actividades del proceso de abastecimiento. Es importante resaltar que el diseño metodológico de la investigación es accesible y dinámico, pues sienta las bases para generar otros instrumentos de evaluación a ser utilizado en el trabajo de campo de estudios de caso. Se hace oportuno, además, indicar que esta es una primera aproximación metodológica y presenta las limitaciones propias al haber sido diseñada para un caso específico.

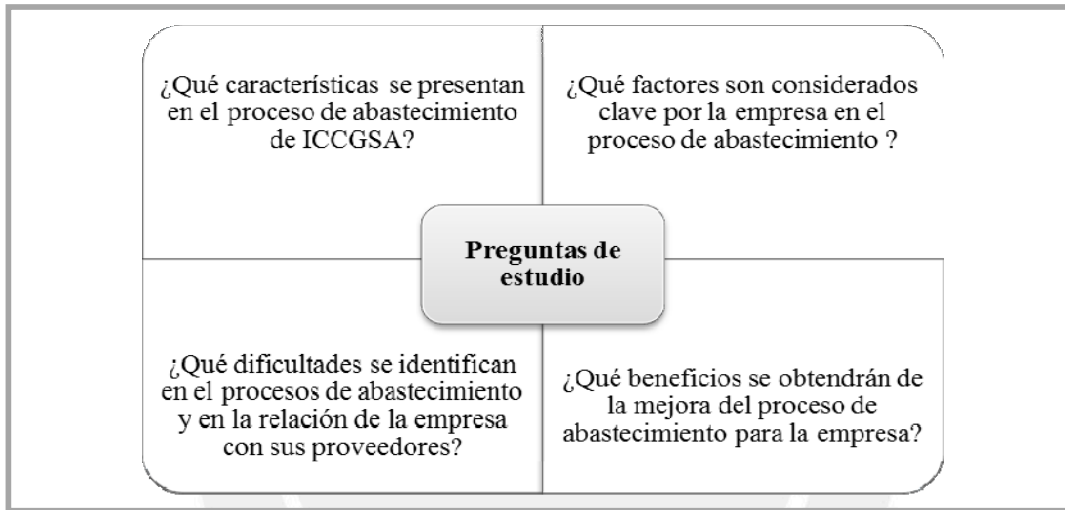
Figura 16: Instrumento de evaluación: actividades clave del proceso de abastecimiento

Actividades	Variables	INDICADOR				SEMÁFORO DE EFICIENCIA DE PROCESOS		
		NOMBRE	DESCRIPCIÓN	ALCANCE	FORMULA			
Compras	Planificación (Presupuesto de compras)	Índice de cumplimiento del presupuesto de compras	Variable de control de cumplimiento del presupuesto de compras	Permite evaluar la eficiencia del proceso de compras	Compras reales/ Compras proyectadas		X	
	Precio	Descuentos básicos (ahorros)	Variable que mide el porcentaje de descuentos obtenidos sobre el precio lista de materiales críticos	Permite evaluar el poder de negociación y la eficiencia de compras en la reducción de costos	Descuentos obtenidos (%) en la compra de materiales críticos y en el servicio de transporte			X
	Nivel de inventarios	Porcentaje de compras para stock	Variable que mide el reabastecimiento de almacén y el nivel de inventarios en stock	Permite evaluar la disponibilidad de fuentes de aprovisionamiento interno	Porcentaje de inventarios en consignación		X	
	Tiempo de respuesta	Tiempo transcurrido para emisión de pedidos de compra	Indica el porcentaje de pedidos de compra que son emitidos en un plazo establecido (7 días hábiles)	Permite conocer la eficiencia del proceso de compras y su capacidad de respuesta	Número de días transcurridos desde la liberación de la solapa hasta la emisión del pedido de compra			X
Selección y evaluación de proveedores	Criterios de selección de proveedores	Puntualidad en la entrega	Variable de control de la eficiencia en el tiempo de entrega del material	Permite conocer el cumplimiento del proveedor en la entrega del material requerido	% de entregas puntuales		X	
		Cotización de precios	Variable de control que indica el mejor precio cotizado	Permite seleccionar a los proveedores que ofertan competitivamente los precios de materiales en el mercado	Precio cotizado / precio promedio de mercado			X
		Ubicación geográfica	Variable que indica la cercanía del proveedor con la ubicación del proyecto	Permite seleccionar a los proveedores ubicados estratégicamente	Número de proveedores cercanos al proyecto/ proveedores totales			X
	Identificación y Selección de proveedores clave	Calidad de producto/servicio	Variable de control que evalúa la calidad del producto/ servicio brindado por el proveedor	Permite identificar a los proveedores que brindan los mejores productos/servicios del mercado	Número de proveedores que cumplen con especificaciones de calidad/ número de proveedores seleccionados			X
		Poder de negociación	Variable de control que indica la capacidad del proveedor para influir en las decisiones del proceso de abastecimiento	Permite conocer el grado de influencia y la capacidad de negociación del proveedor	Número de proveedores con alto poder de negociación			X
	Condiciones de negociación	Forma de pago	Variable de control que identifica a proveedores que muestran flexibilidad en las formas de pago de la empresa	Permite identificar a los proveedores más flexibles para aceptar condiciones de pago de acuerdo a las políticas de la empresa	Condiciones de pago implementados por la empresa que son valorados positivamente por los proveedores		X	
		Precio	Variable de control que identifica al proveedor que cumple con eficiencia el proceso de despacho del material requerido	Permite conocer a los proveedores más ágiles en la entrega de los materiales requeridos	Número de proveedores con precios menores al mercado			X
Relaciones estratégicas con proveedores	Desarrollo de programas y ejecución de soluciones conjuntas	Actividades integradas	Variable de control que indica el número de actividades integradas para la solución de problemas dentro de los procesos de abastecimiento	Permite identificar los procesos integrados con proveedores	Número de soluciones resueltas con actividades integradas		X	
	Información compartida con el proveedor	Sincronización de plataformas tecnológicas de información	Variable que define la sincronización de información empresa - proveedor	Permite un manejo de información fluida y continua con el proveedor	Proveedores que intercambian información con la empresa		X	
Gestión de Contratos con proveedores	Gestión del riesgo de incumplimiento con proveedores	Evaluación del riesgo del proveedor	Variable de control que evalúa el riesgo con proveedores	Permite gestionar el riesgo de incumplimiento con proveedores	Número de situaciones de riesgo identificadas/ Número de proveedores evaluados		X	
	Formulación de contratos con proveedores	Formulación de contratos	Variable de control que indica los niveles de formalización de la empresa en la relación con sus proveedores	Permite conocer la cantidad de condiciones incumplidas por proveedor	Número de contratos firmados/ número total de situaciones de riesgo identificadas		X	
Integración de procesos de abastecimiento empresa - proveedor	Diseño de estrategias conjuntas	Procesos integrados	Variable de control que indica el desarrollo de procesos integrados	Permite conocer el grado de integración de la empresa con su proveedor en procesos conjuntos	Número de procesos integrados	X		
		Canales de información	Variable de control que indica los canales de información manejados por los proveedores	Permite conocer el manejo de canales de información que se mantienen con los proveedores	Número de canales de información implementados con proveedores		X	
Mejora continua de procesos	Identificación de cuellos de botella	Control de procesos	Variable de control que indica el número de cuellos de botella identificados en el proceso de abastecimiento	Permite identificar aspectos de mejora en cuellos de botella y es el primer paso para la generación de mejor continua	Cuellos de botella atendidos/Cuellos de botella identificados		X	
	Mecanismos de control y auditoría	Plan de auditoría	Variable de control que indica el uso de mecanismo de control a través de la auditoría de procesos	Permite evaluar el funcionamiento de los procesos del proveedor para controlar la calidad del producto/servicio	Número de auditorías efectivas			X
	Retroalimentación de procesos	Seguimiento de procesos	Variable de control que indica el monitoreo y seguimiento dado a los procesos reestructurados	Permite identificar los procesos que requieren de mayor seguimiento por su temprana reestructuración	Procesos en seguimiento/Procesos reestructurados		X	

2.2. Recojo y procesamiento de información mediante entrevistas

El diseño del caso de estudio tiene un acercamiento metodológico cualitativo con el uso de la entrevista como instrumento de recolección de información. Para ello, se elaboran fichas técnicas con la función de conducir la entrevista dentro del marco de estudio (ver Anexo A). Las entrevistas están orientadas a responder las preguntas para el estudio que se muestran en la figura 17:

Figura 17: Preguntas de estudio para el análisis de caso



Para la aplicación de las entrevistas se estableció un protocolo de procedimientos expuestos por Yin (2009), que sugiere la revisión de los objetivos del estudio, de las fuentes de información disponible y de los pasos para el procesamiento de entrevistas. Como se puede apreciar en la figura 18, la visión está orientada a identificar y evaluar el funcionamiento de las actividades que aportan valor al proceso de abastecimiento de ICCGSA, que pueda generar un análisis de posibles aspectos de mejora orientados a contribuir con el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

Se establecen dos etapas para el procedimiento del trabajo de campo, cada etapa está enfocada a un objetivo de la investigación: La primera etapa tiene por objetivo tener una aproximación inicial del funcionamiento del proceso de abastecimiento de la empresa. Esta etapa también contempla la revisión de documentación de la empresa y del área de logística como procedimientos, fichas y el mapa de procesos para conocer el flujo del proceso abastecimiento (Ver tabla 14). La segunda etapa, tiene por objetivo conocer cómo el proceso de

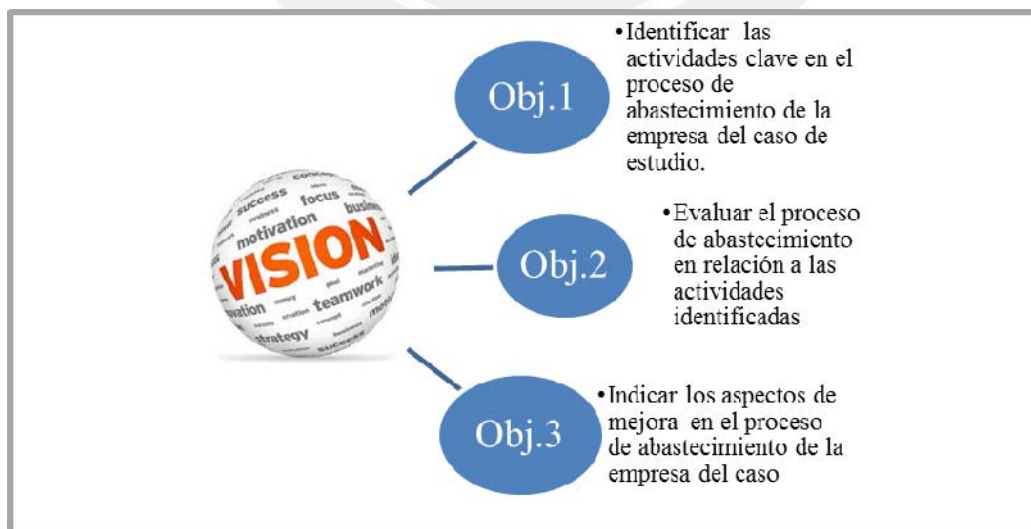
abastecimiento contribuye al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa, y para conocer a detalle cada una de las actividades clave del mismo, utilizando para ello el instrumento de evaluación que se ha propuesto para este estudio.

Tabla 14: Fuentes de información primaria de ICCGSA

Fuentes primarias:
- Entrevistas a los sujetos involucrados en el proceso de abastecimiento (Ver Tabla 8)
- Estados Financieros del ejercicio 2012
- Mapas de procesos
- Procedimientos
- Ficha de procesos de las áreas de Operaciones y Logística
- Organigrama
- Indicadores de gestión
- Memoria anual 2013

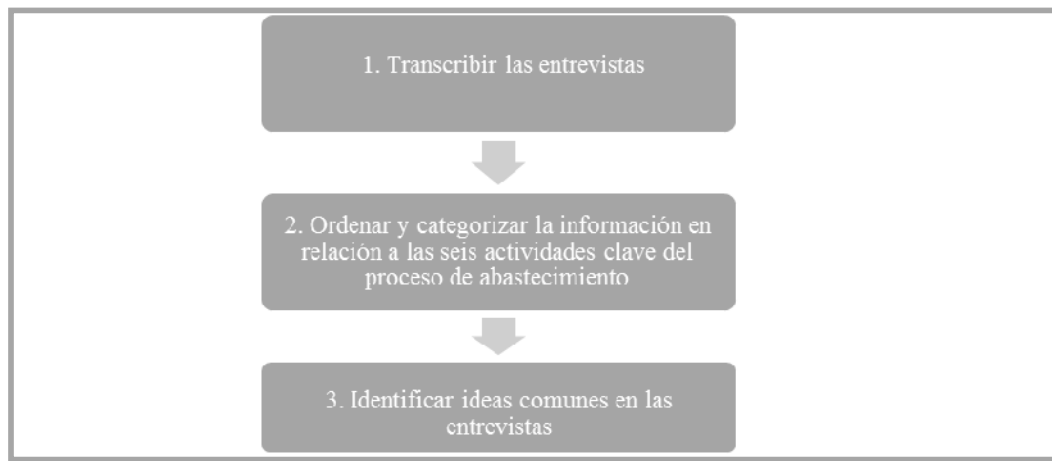
La síntesis de la información obtenida mediante un instrumento de evaluación permite ordenarla y categorizarla en seis actividades clave para analizar sus variables e indicadores de desempeño. Asimismo, dado que la herramienta de recojo de información es cualitativa, se aplican tres entrevistas a funcionarios de tres niveles distintos de la empresa: El gerente de logística, el jefe de compras y su asistente, y, el jefe de almacén. El objetivo es reconocer tres perspectivas de la gestión del proceso de abastecimiento: la perspectiva de la línea gerencial, el mando medio y la línea operativa de la unidad de logística.

Figura 18: Objetivos del estudio de caso



La figura 19 describe los pasos a seguir para el procesamiento de la información obtenida en las entrevistas. Posterior al recojo de la información, se procede con la transcripción de las entrevistas. El siguiente paso consiste en ordenar y categorizar la información en relación a las seis actividades críticas del proceso de abastecimiento. Por último, se identifican ideas comunes entre las tres entrevistas, las cuales serán analizadas. El análisis de resultados se expone en el siguiente y último punto de la metodología.

Figura 19: Pasos para el procesamiento de las entrevistas



El estudio de caso ha permitido identificar las actividades clave en el proceso de abastecimiento y presenta un cuadro comparativo de estas actividades en relación a la empresa referente del sector. Cabe mencionar que el presente caso no establece proposiciones concluyentes, debido a que el alcance del estudio no pretende determinar una explicación aplicable a otros casos, sino más bien tiene por objetivo la obtención de información relevante y exhaustiva de un caso particular y específico sobre las acciones y prácticas relevantes en temas del proceso de abastecimiento

La audiencia del presente estudio es la empresa seleccionada para el caso de estudio y los estudiantes de gestión interesados en profundizar sus conocimientos en el proceso de abastecimiento y conocer cómo operan algunas empresas del sector de manera que puedan motivarse a indagar más sobre el proceso de abastecimiento en empresas peruanas.

3. Análisis comparado con un referente del sector

Como se ha mencionado, la investigación contempla adicionalmente un análisis comparativo entre la empresa analizada en el estudio de caso y una empresa de similares características del sector. El análisis comparado con una empresa de niveles de desarrollo mayores permite observar aquellas desviaciones que pudieran ser materia de futuros análisis.

La empresa que se ha tomado como referencia es COSAPI. Los criterios utilizados para la selección de la empresa referente son la sostenibilidad del negocio, la visión de la empresa, el tamaño y la rentabilidad de la empresa en relación a la industria, aspectos que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 15: Criterios de selección de la empresa referente

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN
Sostenibilidad del negocio	Trayectoria sólida en el mercado nacional de construcción. Antigüedad de la empresa, relacionada a la solidez de la misma. Trayectoria histórica y proyecciones a largo plazo manifiestan la sostenibilidad del negocio.
Visión (estrategia)	Visión de la empresa referente debe guardar relación con la empresa del caso.
Tamaño	Tamaño de la empresa referente debe ser significativamente mayor a la empresa del caso.
Rentabilidad	Los niveles de rentabilidad de la empresa referente deben ser mayores a los de la empresa del caso.

Los criterios mencionados en la tabla 15 definen los parámetros para un análisis comparativo entre ICCGSA y COSAPI. El primer criterio es la sostenibilidad del negocio, que se expresa en una trayectoria sólida en el mercado nacional de construcción. Este criterio está relacionado a la antigüedad de la empresa, pues un periodo mayor a 30 años indica la supervivencia de la empresa en épocas de crisis e inestabilidad política, lo cual demuestra la solidez de la misma. En este sentido, la trayectoria histórica y las proyecciones a largo plazo de la empresa referente manifiestan la sostenibilidad del negocio. El segundo criterio es la visión estratégica de la empresa referente, la cual debe guardar relación con la visión de la empresa del caso. Es decir, la estrategia de crecimiento a futuro de la empresa referente constituye un

horizonte común para la misma. El tercer criterio es el tamaño de la empresa, el cual debe ser significativamente mayor a la empresa del caso en términos de cuota de mercado, facturación y número de empleados. Por último, se incluye el criterio de rentabilidad, el cual determina que la empresa referente tiene un nivel de rendimiento mayor a la empresa del caso, en función a tres factores: el margen operativo obtenido respecto a sus ingresos, a la eficiencia de la inversión en activos para generar mayores ingresos y a la utilidad generada respecto al financiamiento con recursos propios. Es por ello que para este criterio se presentan tres indicadores de rentabilidad: la utilidad operativa respecto al nivel de ventas, el ROA (Rentabilidad sobre activos) y el ROE (Rentabilidad sobre Patrimonio), los resultados son comparados con el nivel de rentabilidad promedio de las Top 10 de las empresas del sector con el fin de determinar niveles óptimos de rendimiento para la empresa referente.

El análisis de una brecha comparativa entre ambas empresas aporta valor al estudio, ya que se podrá contrastar el análisis casuístico con otro escenario que podría acercarse más a un “escenario óptimo”, utilizando como herramienta para el recojo de información una entrevista semiestructurada que incluye las mismas variables del instrumento de evaluación aplicado a la empresa del caso de estudio⁹. Esto permitirá inferir relaciones e identificar aspectos de mejora para la empresa del caso. A continuación se presenta un cuadro comparativo de los criterios mencionados para efectuar el análisis entre la empresa del estudio de caso y el referente del sector:

⁹ La herramienta de recojo de información es una entrevista a profundidad aplicada al gerente de Procura de COSAPI. Si bien las preguntas incluyen a las actividades del instrumento de evaluación propuesto, éste último no se aplica como herramienta para evaluar a COSAPI si no más bien, para comparar su gestión en dichas actividades y poder contrastarlas con las gestionadas en ICCGSA.

Tabla 16: Cuadro comparativo según los criterios establecidos

CRITERIOS	ICCGSA	COSAPI
Sostenibilidad	Familia Castillo 49 años en el mercado peruano Operaciones a nivel nacional.	Familia Piazza 54 años en el mercado peruano Operaciones en Perú, Chile, Colombia, Venezuela y República Dominicana.
Visión (estrategia)	<i>“Ser la empresa líder en el mercado nacional con proyección internacional En servicios de ingeniería, construcción, mantenimiento y concesiones; sustentada en el trabajo responsable, dedicado e innovador de sus directivos y colaboradores”</i> (ICCGSA, 2014)	<i>“Ser la empresa de ingeniería y construcción, sólida, innovadora y de clase mundial, reconocida como la mejor en los proyectos, mercados y emprendimientos donde participemos”</i> (COSAPI, 2014)
Tamaño	-Ocupa el 6to lugar en ranking del 2013 -Cuota de mercado: 6% -Facturación: US\$ 270 MM en el 2013 -N° empleados: 800 -N° Obreros: 2000	-Ocupa el 4to lugar en el ranking 2013 -Cuota de mercado: 9% -Facturación US\$ 480 MM en el 2013(*) -N° empleados: 1500 -N° obreros: 6500
Rentabilidad (**)	ROE =15.2% ROA=6.1% Utilidad operativa/ Ventas (%)= 4.0%	ROE =37.3% ROA=8.2% Utilidad operativa/ Ventas (%)= 7.1%

Nota (*): Cifra obtenida en la entrevista realizada al gerente de Procura de COSAPI (comunicación personal, 03 de setiembre de 2014) (ver Anexo A)

Nota (**): El ROE promedio del sector en el año 2013 fue de 28,1% (América Economía, 2014)

Como se muestra en la tabla 16, COSAPI ocupa el cuarto lugar en el ranking top 10 de empresas constructoras en el año 2013 en relación a sus ventas netas del ejercicio del año anterior. Aproximadamente, COSAPI duplica las ventas de ICCGSA. Por otro lado, la cuota de mercado de COSAPI es significativamente mayor a esta última, asimismo, se considera la sostenibilidad del negocio reflejada en que ambas empresas tienen una trayectoria similar, del mismo modo, la visión estratégica de ambas empresas nos indica que ambas compiten por liderar el sector. COSAPI fue fundada cinco años antes que ICCGSA, sin embargo, ha logrado internacionalizarse extendiendo sus operaciones en países vecinos y ha logrado alcanzar niveles

de rentabilidad mayores que los de ICCGSA e incluso por encima del promedio de la industria, registrando un ROE de 37.3% frente al 28.1% que fue el promedio de la industria.

Finalmente, COSAPI es un referente adecuado para realizar el análisis comparado y poder identificar oportunidades de mejora para ICCGSA. En el siguiente capítulo se muestran los resultados del trabajo de campo y se elabora un análisis de los resultados encontrados en el estudio.



CAPÍTULO 5: RESULTADOS DEL CASO DE ESTUDIO Y ANÁLISIS COMPARADO

Este capítulo presenta los resultados del caso de estudio de la investigación. El trabajo de campo consta de dos etapas: la primera etapa contempla un análisis exploratorio o piloto con el fin de obtener información sobre el proceso de abastecimiento de la empresa ICCGSA. Para esta primera etapa se revisaron fuentes primarias de la empresa (Estados financieros, memorias, organigramas, fichas de procesos, etc.), además de la aplicación de una entrevista al Jefe de Almacenes y Campamentos de la empresa. La segunda etapa tiene un enfoque más analítico, consiste en la aplicación de cuatro entrevistas semiestructuradas: la primera aplicada al gerente de operaciones, la segunda al gerente de logística, la tercera al jefe de compras y la cuarta a un asistente de compras. Esta segunda etapa tuvo como objetivo evaluar el desempeño de las actividades clave del proceso de abastecimiento en función del instrumento de evaluación del proceso de abastecimiento propuesto para el estudio de caso. Por último, se realiza un análisis comparado entre las empresas ICCGSA y COSAPI, con el propósito de determinar si existen brechas en la gestión del proceso de abastecimiento de ambas empresas que pudieran considerarse relevantes.

1. ICCGSA: la empresa del estudio de caso

La unidad de análisis del estudio de caso de la investigación es la empresa Ingenieros Civiles y Contratistas Generales S.A [ICCGSA], que es una organización familiar de capitales peruanos con 49 años de trayectoria en el sector construcción peruano. En los últimos seis años el porcentaje de sus ventas se ha incrementado en dos dígitos, lo cual le ha permitido registrar mejoras en los niveles de rentabilidad; al cierre del año 2012 elevó su utilidad operativa a 53 millones de soles y la utilidad neta obtenida fue de 37 millones de soles, alcanzando un crecimiento de 42% respecto al año anterior. En el mismo año, la empresa tenía en ejecución 21 proyectos, entre los que destacan los de conservación vial en las zonas alto andinas del Perú con diversos tramos, proyectos de infraestructura para el sector minero y energético, así como edificaciones. Sus principales clientes son instituciones del estado (75%) y en menor proporción, la empresa privada (25%) (ICCGSA, 2013a). La figura 20 muestra la perspectiva estratégica de la empresa.

De acuerdo a las fuentes consultadas y a los profesionales entrevistados se identificaron los siguientes objetivos de negocio y objetivos estratégicos de la empresa para el periodo 2011-

2015; los mismos que resultan fundamentales para el punto de partida de análisis del proceso de abastecimiento.

Figura 20: Perspectiva estratégica de ICCGSA

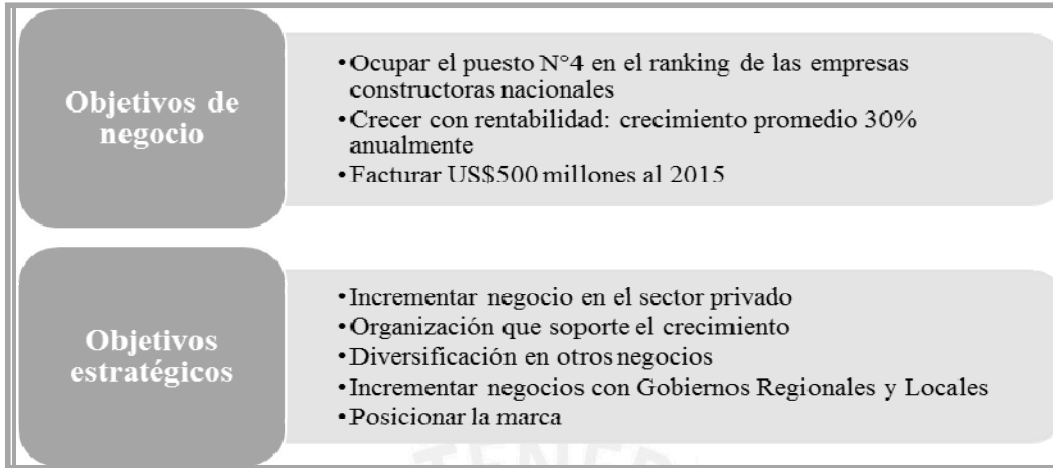
<p>Visión</p>	<ul style="list-style-type: none"> • "Afianzarse como empresa líder en el mercado nacional, con proyección internacional, en servicios de ingeniería, construcción, mantenimiento y concesiones, sustentada en el trabajo responsable, dedicado e innovador de los directivos y colaboradores"
<p>Misión</p>	<ul style="list-style-type: none"> • "Brindar servicios de ingeniería, construcción, mantenimiento y concesiones; que contribuyan al éxito de los clientes y al desarrollo del país. Nuestro accionar privilegia la calidad, la seguridad y la preservación del medio ambiente en armonía con las comunidades donde realizamos actividades, el desarrollo con nuestros colaboradores de las mejores prácticas de trabajo, logrando una adecuada rentabilidad para nuestros accionistas"
<p>Estrategia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • "Crecimiento rentable de los negocios actuales e ingreso a nuevos sectores, con foco en el Perú; sustentados en una estructura organizacional profesional y eficiente"

Fuente: ICCGSA (2014a)

La descripción de los objetivos estratégicos de la empresa fue tomada de la entrevista al Gerente de Operaciones (comunicación personal, 10 de noviembre de 2013) (ver Anexo A), quien resaltó que la empresa se encuentra en una etapa de crecimiento y que se espera cumplir con los objetivos propuestos en el plan estratégico 2011 -2015, los cuales están resumidos en la figura 21. En el corto plazo se proyecta ocupar el puesto 4 del ranking de empresas constructoras nacionales, actualmente la revista América Económica, (25 de julio del 2014) la posiciona en el puesto 6 del ranking Top 10 empresas del sector construcción peruano), asimismo, nos indicó que esto es factible con el logro del siguiente objetivo: incrementar su rentabilidad en un promedio de 30% anualmente, llegando a facturar para el 2015 un aproximado de US\$500 millones (actualmente facturan alrededor de US\$270 millones).

Para aumentar su rentabilidad se han propuesto incrementar su participación en el sector privado, diversificar sus actividades en otros negocios, y ampliar su actividad constructora con gobiernos regionales y locales del país. También se contempla como objetivo mejorar la estructura y la eficiencia organizacional que pueda dar soporte el crecimiento proyectado y, por último, se propone el objetivo comercial orientado al posicionamiento de la marca, que va de la mano con el objetivo de desarrollar la participación de la empresa en el segmento privado.

Figura 21: Plan estratégico ICCGSA 2011 -2015



Fuente: ICCGSA (2013a)

En cuanto a las mejoras internas, la empresa se propone implementar en el corto plazo nuevos sistemas para producción (core del negocio), entre ellos la implementación del modelo de construcción BIM (Building Information Modeling en sus siglas en inglés), software dinámico, que permite mejorar el control en el diseño y durante la ejecución del proyecto. Asimismo, se propone extender a otros proyectos, el programa de optimización de la productividad de equipos, proyecto que inició en el 2012 en un proyecto piloto, a través de un sistema que utiliza una plataforma web para la generación de registros de reportes que permiten analizar el rendimiento productivo de la maquinaria y equipos de línea amarilla (tractores, excavadoras, cargadores frontales, entre otros).

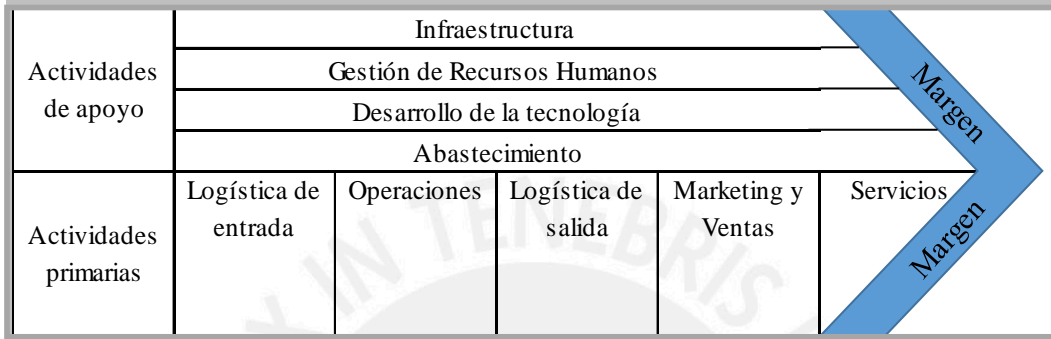
En líneas generales se observa que prima el crecimiento y como base del mismo la implementación de mejoras en la eficiencia interna de la empresa. El siguiente paso del trabajo de campo consiste en disgregar a la empresa en sus actividades estratégicas y conocer la interacción de éstas.

2. La cadena de Valor de ICCGSA

La cadena valor de la empresa está representada en un mapa de procesos en el cual intervienen las actividades principales y de soporte que están orientadas a la generación de margen para la empresa y la creación de valor para el cliente. De acuerdo al modelo de la cadena de valor de Porter, las actividades primarias de una organización están representadas por las actividades de logística de entrada, operaciones, logística de salida, marketing y ventas y servicios, mientras que las actividades de apoyo están representadas por la infraestructura, la

gestión de recursos humanos, el desarrollo de la tecnología y el abastecimiento. Como se muestra en la figura 22, el proceso de abastecimiento está definido como una actividad de soporte a las actividades primarias, mientras que la logística de entrada y de salida como actividades primarias, son observadas en el presente estudio.

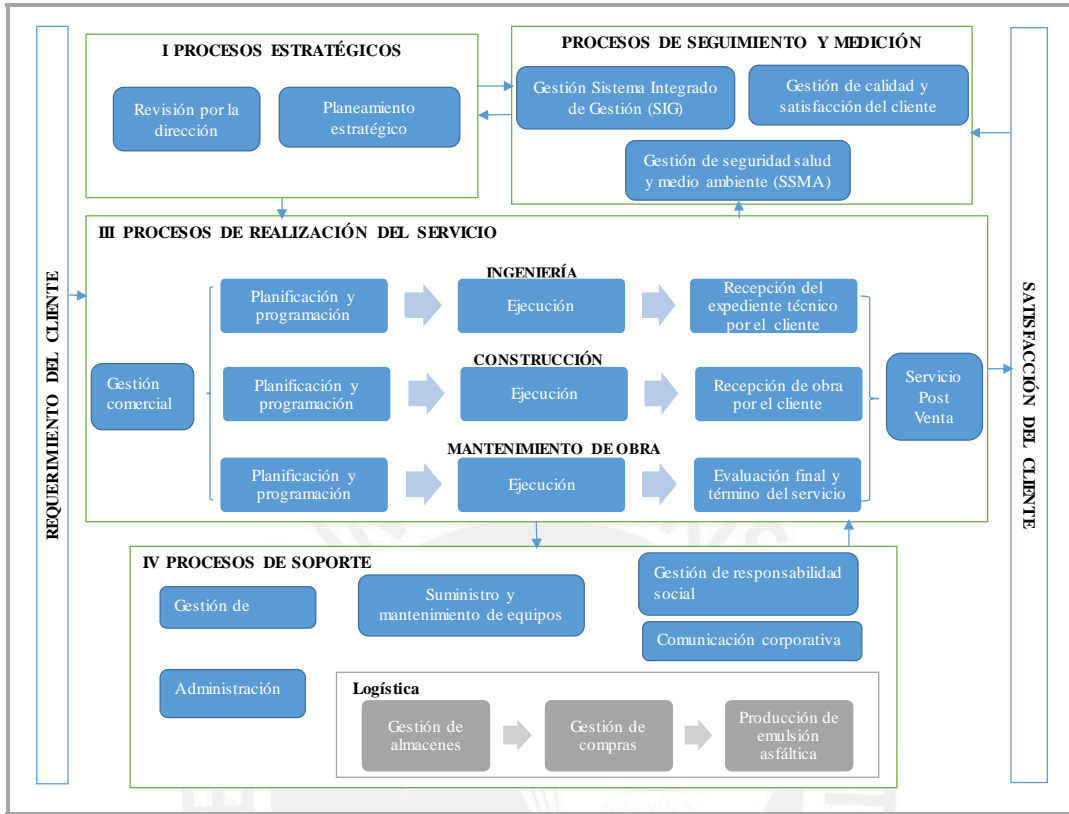
Figura 22: La cadena de valor de una organización



Fuente: Porter (1947-2006)

La cadena de valor de ICCGSA ha sido representada, además, en un mapa de procesos que se muestra en la figura 23, el cual identifica las actividades primarias en los procesos de realización del servicio de ingeniería, construcción y mantenimiento de obra (III), Estos procesos involucran las actividades de gestión comercial que canaliza los requerimientos del cliente con la actividad primaria de Operaciones, la cual integra los procesos de planificación y programación, ejecución y recepción del servicio, para dar paso a la actividad de servicio post venta que brinda atención a las necesidades y requerimientos del cliente posterior a la culminación del proyecto, garantizando la satisfacción del cliente. Por otro lado, las actividades de apoyo se reflejan en los procesos de soporte (IV) que integran las actividades de la gestión de recursos humanos, administración, la gestión de tecnologías de la información, comunicación corporativa, gestión de responsabilidad social, gestión del suministro y mantenimiento de equipos y la gestión de logística. Asimismo, tanto las actividades primarias y secundarias están alineadas al proceso estratégico de la empresa (I) y contribuyen al planeamiento estratégico. Este sistema está respaldado por un proceso de mejora continua que busca dar soporte al logro de un servicio de calidad y de satisfacción al cliente.

Figura 23: Mapa de procesos en ICCGSA



Adaptado de: ICCGSA (2013b)

Como ya se ha mencionado líneas arriba, la actividad de abastecimiento constituye un proceso de soporte a la organización que involucra además la gestión de la logística. Para conocer a detalle el proceso de abastecimiento de ICCGSA el trabajo de campo se ha estructurado en base a dos etapas: la etapa piloto o etapa inicial que recoge las características generales de la metodología de abastecimiento en la empresa y la segunda etapa, que enfoca el estudio de caso en el diagnóstico del proceso de abastecimiento de ICCGSA en base a la evaluación de las actividades clave de este proceso. A continuación se presenta la etapa inicial del estudio de caso:

3. Etapa inicial: descripción preliminar del proceso de abastecimiento

En ICCGSA, de acuerdo a la información exploratoria del trabajo de campo, la gestión de compras se inicia con la recepción del Plan del proyecto, el cual es elaborado por el área de Operaciones y es entregado a las áreas de soporte; en este plan se incluyen los requerimientos de

recursos humanos, materiales, servicios y equipos. El requerimiento de recursos que recibe el área de Logística contiene tres aspectos básicos: cantidades, materiales y plazos, y éstos son determinados para cada fase del proyecto y definen los requerimientos de compras de la empresa. Una vez registrados los requerimientos, se inicia el proceso de negociación con los proveedores, resultando las interrogantes: ¿A qué precio se compra?, ¿A quién se compra?, ¿Cuándo debe llegar?

El precio se determina en la negociación y depende mucho del tipo de producto y/o servicio requerido, así como de la competencia en la oferta del mismo. El proveedor se selecciona en base a su trayectoria y a la confianza generada en las transacciones plasmadas en el cumplimiento de plazos establecidos así como de los servicios post-venta, mientras que los plazos de entrega se establecen en base a los requerimientos del cliente, los lead times de los proveedores y un margen de tiempo establecido por los compradores para anticipar imprevistos.

El plazo es un aspecto que genera conflicto debido a que el tiempo de entrega del material para el proyecto, depende de la gestión de niveles de stock del proveedor para atender los requerimientos del contratista. Para aminorar los riesgos de retrasos en la entrega de material, la empresa ha implementado recientemente un sistema de información, basado en el concepto de e-procurement, denominado e-buyplace, el cual consiste en una plataforma electrónica o “nube” que integra el proceso de compras, compartiendo información clave tanto para la empresa como para el proveedor y genera una relación ganar – ganar. La información que se comparte en dicha plataforma integra, por un lado, información para el proveedor tales como: la confirmación de mercadería, la confirmación de sus facturas, la aprobación de sus pagos y el estado de sus cuentas por cobrar. Mientras que, para la empresa, la información que provee es la siguiente: la trazabilidad de la mercadería, la confirmación de salida y si hay cambios en la programación de entrega y los niveles de stock del proveedor. Este sistema permite observar la importancia de la implementación de softwares que alineen a los proveedores con los requerimientos de los proyectos de la empresa para poder atender a tiempo las diversas etapas del proyecto asignado.

La determinación de **las cantidades** agrega valor para ICCGSA, ya que conocer los niveles de stock del proveedor es crucial para lograr una atención oportuna. La empresa del caso, cuenta con proveedores que ya comparten este aspecto clave, lo cual genera ahorros a la empresa en términos de uso de capacidad de planta, además genera interés en el proveedor, el cual se involucra en la planificación de entrega de mercadería a la empresa. Esta sinergia permite aumentar los niveles de confianza del proveedor con la empresa, mejorando la relación

entre ambos. Por otro lado, la empresa con esta información puede planificar eficientemente y cumplir con la programación de sus actividades.

Es importante señalar que la empresa del caso mantiene sus áreas funcionales alineadas con el proceso de abastecimiento a través de un software ERP (Enterprise Resource Planning) que integra las funciones de producción, logística, finanzas y recursos humanos, lo que permite una administración consolidada de sus proyectos.

Finalmente, respecto de los recursos tenemos que **la calidad** de los mismos es un aspecto fundamental para el desarrollo del proyecto, ya que son las especificaciones técnicas otorgadas por los clientes las que determinan las características de los materiales requeridos en cada proyecto. En este aspecto se resalta la importancia del control de calidad del material en la recepción del producto donde es crucial contar con procedimientos de inspección de los productos y devolución de mercadería, para lo cual la relación con proveedores es también crucial tanto en la disposición de cambiar la mercadería no conforme con la orden de compra, como en la capacidad de reposición de dichos productos a tiempo. En este sentido es posible entender que este punto es esencial para el desarrollo del proyecto, exige mantener relaciones positivas con los proveedores, orientando el proceso de compras hacia la creación de alianzas estratégicas que generen valor a ambas empresa.

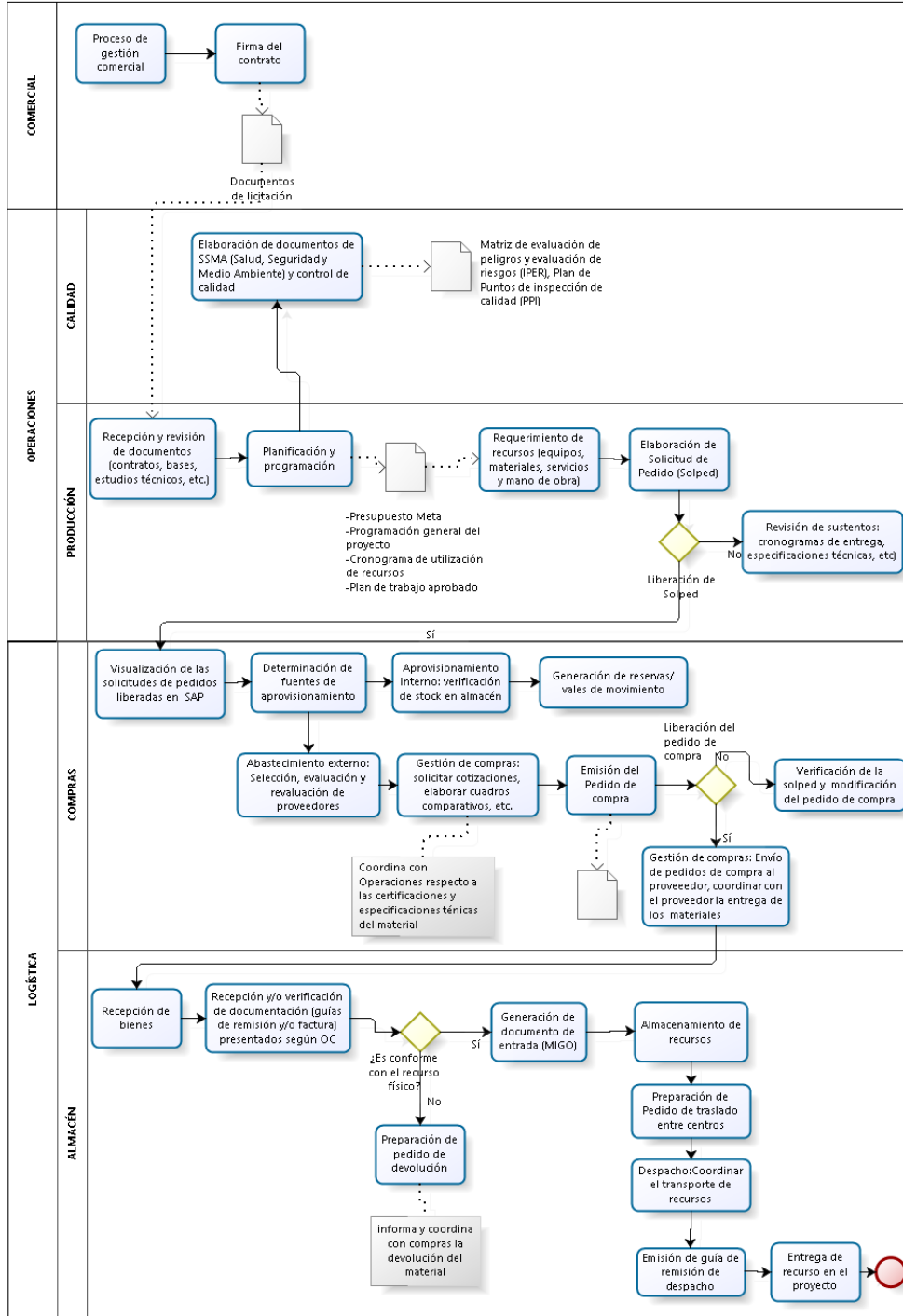
4. Trabajo de campo del estudio de caso

En el presente acápite se describe el proceso de abastecimiento en la empresa que muestra la interrelación de las funciones de las áreas Comercial, Operaciones y Logística, incluyendo ésta última las unidades funcionales de compras y almacén (ver figura 24).

El proceso inicia con el input de la gestión comercial que se concreta con la firma del contrato del proyecto de construcción, este documento contiene los requerimientos y las condiciones establecidas por el cliente. Los documentos contractuales y de licitación (bases integradas, oferta económica, planos, memoria descriptiva, entre otros) son entregados al área de Operaciones, la cual es la encargada de ejecutar el servicio conforme a lo pactado con el cliente. Para cada proyecto se plantea un sub proceso de planificación y programación que incluye la proyección del presupuesto meta, la programación general del proyecto, el cronograma de utilización de recursos, y el plan de trabajo aprobado. En la etapa de planificación, la unidad de calidad en coordinación con la unidad de Seguridad, Salud y Medio Ambiente [SSMA] elabora los documentos de control de calidad e identificación de riesgos asociados a la seguridad y salud ocupacional del personal, y del impacto generado en el medio

ambiente. A continuación la figura 24 muestra el flujograma del proceso de abastecimiento en ICCGSA:

Figura 24: Flujograma del proceso de abastecimiento en ICCGSA



Adaptado de: ICCGSA (2013b)

Posteriormente, con la aprobación del presupuesto del proyecto se genera el requerimiento de recursos, los cuales se clasifican en los siguientes grupos: equipos, materiales, servicios, mano de obra y empleados; cada uno de los cuales es solicitado a la gerencia respectiva. El requerimiento de materiales y servicios se genera a través de una Solicitud de Pedido [SOLPED], el cual consiste en un documento que contiene la solicitud de bienes y servicios que es recibido por el área de logística. Desde la generación de la Solicitud del pedido, en los proyectos u otras áreas usuarias, el proceso a seguir es el siguiente (ICCGSA, 2013b):

1° *La elaboración de la SOLPED* se realiza en el sistema ERP – SAP. Toda SOLPED consigna los precios meta o reales para cada tipo de material y/o servicio. Asimismo, se adjunta sustentos tales como cronogramas de entrega de materiales, especificaciones técnicas del material y/o servicio solicitado, periodo y/o duración del servicio. El área responsable es la Oficina Técnica de operaciones.

2° *La liberación de la solicitud de pedido* es el proceso por el cual se autoriza la misma. Los responsables o “liberadores” son los gerente de proyectos/ gerentes viales/ sub gerente de mantenimiento de Obra. Se establecen límites, en función al importe de la solicitud para cada liberador, de manera que para las solicitudes que sobrepasen el límite establecido, se hace necesaria la autorización adicional del Jefe de Control de Proyecto. De no proceder la liberación por alguna inconsistencia con los sustentos del requerimiento (cronogramas de entrega, especiaciones técnicas) o por un error en el código de material y/o servicio solicitado, ésta se anula. Por otro lado contrario, si la liberación de la solicitud procede el requerimiento es recibido por el área de Logística. Esta área tiene la función de suministrar los recursos solicitados por los proyectos de manera oportuna. Los asistentes de compras son los encargados de solicitar las cotizaciones a los proveedores según el tipo de material o servicio, de ser el caso utilizarán la información enviada por el solicitante (cotizaciones, fichas técnicas, etc.).

3° *La determinación de la fuente de aprovisionamiento*, evaluará tanto las fuentes internas como externas disponibles, según se muestran en la tabla 17. Luego de haber definido la fuente de aprovisionamiento se selecciona el tipo de pedido para la atención de los requerimientos (ver Anexo C). Si la fuente de aprovisionamiento es interna se elabora un pedido de traslado entre *centros de recursos*¹⁰ y se genera automáticamente una reserva o vale de movimiento de recursos que es recibido por Almacén para coordinar su despacho. Por otro lado, si la fuente de aprovisionamiento es externa, se procede con la selección, evaluación y revaluación de proveedores.

¹⁰Un centro está determinado por el lugar físico que gestiona inventario con ubicación geográfica independiente. Cada centro tiene un código de identificación propio.

4° *La selección, evaluación y revaluación de proveedores* consiste en evaluar a los proveedores y analizar las tres mejores ofertas recibidas. Una adecuada gestión de compras basará su elección en base a cuadros comparativos de variables como precio, plazo de entrega, condiciones de pago y la negociación con el proveedor.

Tabla 17: Fuentes de aprovisionamiento de ICCGSA

Fuente Interna	Fuente Externa
Cuando el aprovisionamiento se realiza mediante el traslado entre centros de recursos, por ejemplo la atención desde la planta de emulsión hacia los centros (proyectos).	Cuando el aprovisionamiento se realiza mediante la adquisición de recursos fuera de la empresa, a través de un proveedor externo.

Adaptado de: ICCGSA (2013b)

5° *Después de elegir al proveedor se procede con la generación del pedido de compra.* El pedido de compra es el documento utilizado para la adquisición de bienes y servicios de un proveedor externo. Este documento contiene información detallada del material y/o servicio y las condiciones pactadas con el proveedor.

6° *Una vez que se ha emitido el pedido de compra se procede con la liberación del Pedido de Compra,* las liberaciones son otorgadas por el Gerente de Logística y el Jefe de Logística con lo cual se envía el pedido de compra al proveedor para dar inicio a las coordinaciones de la entrega del material o la ejecución del servicio. Si el recurso es un bien, el asistente de compras coordina con el responsable de almacén la entrega del mismo, mientras que si el recurso es un servicio, el usuario que lo recibe coordinará el ingreso al sistema SAP mediante la Hoja de Entrada de Servicios (HES)¹¹ en el sistema SAP el cual da conformidad del servicio recibido. Posteriormente, Almacén realiza la recepción, almacenaje y despacho de los recursos, según los requisitos del producto. Sus actividades inician con la recepción del recurso en los almacenes. A continuación se detallan las actividades de almacén:

7° *La recepción y verificación de la documentación* (guías de remisión y/o factura) presentados según el Pedido de Compra. Si la recepción es interna el artículo que ingresa al almacén dentro del proyecto o instalación es entregado al Responsable de Almacén mediante reserva impresa (y/o vale de movimiento de recursos). El Responsable de Almacén procede con la recepción y verificación de lo indicado con el recurso físico. Si se presenta inconsistencias, rechaza y da por

¹¹Documento con el cual se da la conformidad de un servicio recibido.

finalizado el proceso informando al Jefe de área. De estar conforme, rotula, identifica, codifica, ubica los ítems recibidos y registra el ingreso en el sistema de acuerdo a la reserva y/o el vale de movimiento de recurso. Si la recepción es externa, el Responsable de Almacén recibe y verifica lo indicado en la Guía de Remisión versus el físico y el Pedido de Compra. Luego verifica la documentación adicional (hojas de seguridad, certificados de calibración, certificados de calidad, fichas técnicas, etc.) según lo indicado en el Pedido de Compra versus el físico y la Guía Remisión. Si en la verificación documentaria y visual se detecta inconsistencias, coordina con el Jefe de Compras y Jefe de Almacenes para que se gestione la regularización, mientras lo declara en custodia de almacén, caso contrario procede con el rechazo y devuelve los artículos al proveedor. Si se encuentra todo conforme, procede a sellar, firmar y colocar la fecha en las guías de remisión, dando conformidad de la recepción para proceder con el despacho.

8° *El despacho de los recursos* es realizado por el responsable de almacén quien se encarga de la inspección visual y coordina la preparación del envío, para lo cual se emite la Guía de Remisión con los datos indicados por el solicitante del despacho. Se da conformidad del despacho con el sello y firma de la Guía de Remisión.

9° Por último, *la entrega del recurso en el proyecto*: es confirmada mediante un Informe de Seguimiento Logístico, mediante el cual el Responsable de Almacén comunica al proyecto y a la jefatura de almacenes con frecuencia semanal, el estado de las solicitudes de pedido creadas por el proyecto.

En resumen, el circuito regular del proceso de abastecimiento en ICCGSA se inicia con el requerimiento del recurso a través de la solicitud de pedido (SOLPED) que es generada por el área o proyecto usuario, la solicitud es atendida por la unidad de compras del área Logística mediante la generación de un pedido de compra, el cual es enviado al proveedor. Finalmente, el recurso es recibido por la unidad de almacén que genera la entrada del material (MIGO) para después ser despachado al proyecto con una guía de remisión. El proceso finaliza con la confirmación de la entrega del recurso al usuario.

5. Resultados del trabajo de campo y análisis de indicadores

Los resultados del trabajo de campo son producto del procesamiento de la información recogida de las entrevistas realizadas al Gerente de Logística, el Jefe de compras y a un asistente de compras de ICCGSA, las cuales fueron aplicadas siguiendo el esquema de evaluación de las seis actividades clave del proceso de abastecimiento que se define en el instrumento propuesto. Asimismo, se ha incorporado un semáforo de procesos que indica la percepción del entrevistado

respecto el grado de optimización de cada actividad clave del proceso de abastecimiento. Por último, se presenta el análisis de los resultados obtenidos en el trabajo de campo en base a la descripción de los hallazgos identificados en cada una de las seis actividades y en el resultado de los indicadores de gestión, obtenidos a partir del levantamiento de información interna de la empresa y de datos numéricos obtenidos de las entrevistas. Es así que el enfoque cualitativo de la investigación es complementado con indicadores numéricos que forman parte del instrumento propuesto para el diagnóstico, con la finalidad de ampliar la apreciación de los entrevistados.

A continuación se presenta los resultados obtenidos por cada actividad clave en el proceso: compras; selección y evaluación de proveedores; relaciones estratégicas con proveedores; gestión de contratos; integración de procesos de abastecimiento empresa – proveedor y mejora continua.

5.1. Compras:

La actividad de compras integra cuatro variables: planificación, precio, nivel de inventarios y tiempo de respuesta. Como se muestra en la figura 25, la percepción de los entrevistados¹² manifiesta un consenso sobre la variable planificación como un aspecto clave para el desempeño óptimo de la gestión de compras, y reconoce que es un aspecto con potencial de mejora al situarla en la columna del centro del semáforo de eficiencia de procesos (color ámbar) que indica el reconocimiento de oportunidad de mejora. Por otro lado, los entrevistados señalan que la gestión de inventarios es un aspecto a mejorar, debido a que esta variable está relacionada a la planificación y a los flujos de información y materiales que se establecen en la gestión de almacén dentro de las actividades de aprovisionamiento interno. Respecto a las variables de precio y tiempo de entrega, éstas han sido situadas en la columna representada por el color verde, con lo cual se identifica la percepción de los entrevistados orientada a que el proceso de negociación de precios de los *materiales ABC*¹³ y el tiempo de respuesta de la emisión de los pedidos de compras en el área de logística tienen un desempeño óptimo en su gestión dentro del área.

¹² Los entrevistados son: Gerente , jefe y asistente de compras del área de logística debido a que sus funciones involucran la gestión del proceso de abastecimiento.

¹³ Término que hace referencia al modelo ABC o Pareto, que hace uso del principio económico 80 -20 que es utilizado por ICCGSA para clasificar los materiales en función del impacto que tienen en el costo de abastecimiento en base a tres categorías, permitiéndole clasificar los materiales que representan el 80% del valor total de sus compras dentro de la categoría A, la cual está conformada por el 20% del total de proveedores. Por otro lado, las categorías B y C representan el 20% restante de total de compras, y están conformadas por el 80% del total de proveedores.

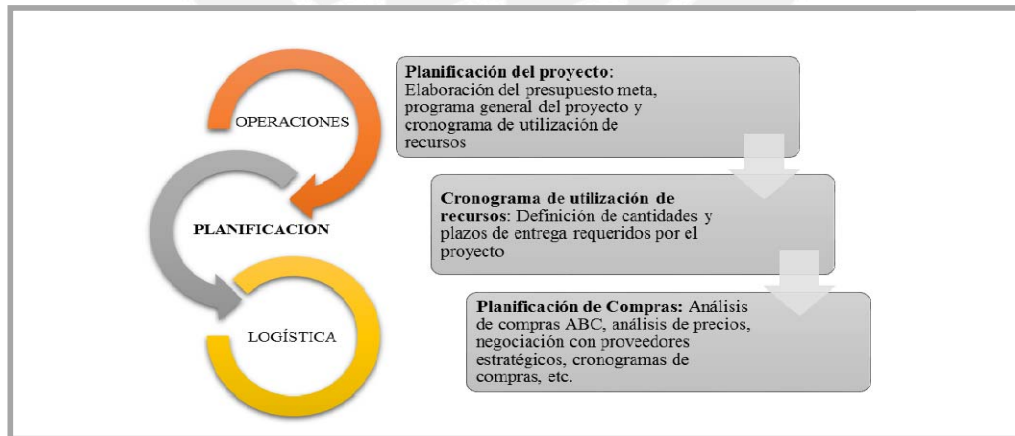
Figura 25: Resultados de la evaluación de la actividad de compras

Actividades	Variables	INDICADOR		SEMÁFORO DE EFICIENCIA DE PROCESOS		
		NOMBRE	FORMULA	ROJO	AMARILLO	VERDE
Compras	Planificación (Presupuesto de compras)	Índice de cumplimiento del presupuesto de compras	Compras reales/ Compras proyectadas		X	
	Precio	Descuentos básicos (ahorros)	Descuentos obtenidos (%) en la compra de materiales críticos y en el servicio de transporte			X
	Nivel de inventarios	Porcentaje de compras para stock	Porcentaje de inventarios en consignación		X	
	Tiempo de respuesta	Tiempo transcurrido para emisión de pedidos de compra	Número de días transcurridos desde la liberación de la solped hasta la emisión del pedido de compra			X

A continuación se presentan los resultados de la actividad de compras:

- Planificación:** La figura 26 muestra un esquema gráfico que resume el alcance de la variable de planificación de compras en ICCGSA. Desde una perspectiva general, se muestra que las actividades de las áreas de Operaciones y Logística están interrelacionadas. Logística es el área de soporte que suministra los recursos requeridos por proyecto, cuya ejecución está a cargo del área de Operaciones. El primer nivel de planificación del proyecto contempla la elaboración del cronograma de utilización de recursos; con esta información el área de Logística diseña la estrategia y planifica las actividades de compras. El siguiente nivel de planificación de compras consiste en la elaboración del cronograma de compras en función de los tiempos de entrega establecidos en el cronograma del primer nivel.

Figura 26: Alcance de la variable de planificación de compras en ICCGSA



El alcance general descrito de la planificación de compras en la empresa ICCGSA permite entender los principales hallazgos obtenidos en el trabajo de campo respecto a esta variable:

- La planificación de compras de ICCGSA, de acuerdo a lo indicado, presenta oportunidades de mejora relacionadas con la integración de las actividades de las áreas de Operaciones y Logística. La evidencia entregada sobre la etapa del planeamiento del proyecto es que Operaciones muchas veces no trasmite la información del Plan General del Proyecto al siguiente nivel que se traduce en la elaboración del cronograma de utilización de recursos que contiene la información del precio, plazo y las cantidades requeridos por el proyecto para que Logística programe sus actividades de compras.
- Las solicitudes de pedido de recursos son generados recién en la etapa de ejecución del proyecto ajustándose los plazos de entrega, situación que afecta el proceso de negociación de compras ya que el tiempo es una variable importante para la negociación de precios. Asimismo, los entrevistados manifestaron que el retraso en la generación de las solicitudes de pedido afecta la programación de las actividades de compras, debido a que se utiliza más horas hombre para una compra no planificada.
- ICCGSA es una empresa multiproyectos, es decir, ejecuta alrededor de 20 proyectos al mismo tiempo entre las líneas de negocio de edificaciones, mantenimiento de carreteras y obras. De acuerdo a los entrevistados, se manifiesta que uno de los factores que imposibilita la consolidación de compras es la falta de un manual de estandarización sobre los materiales necesarios para la ejecución de proyectos de distintas líneas de negocio.
- Igualmente se manifestó que existe el riesgo de la imposición de penalidades económicas por parte del órgano supervisor del cliente por incumplimiento de plazos. Por ejemplo, la cadena de abastecimiento del combustible impacta directamente en los plazos determinados para la movilización de la maquinaria y equipos como en la productividad de los mismos, por lo tanto, la planificación de los lead time de abastecimiento de cada material crítico son cruciales para el margen de rentabilidad del proyecto. Con el fin de cuantificar el efecto de la variable de planificación se presenta los resultados del indicador propuesto en el instrumento de evaluación:

Compras reales
$\text{Índice de cumplimiento del presupuesto de compras} = \frac{\text{Compras reales}}{\text{Compras proyectadas}}$
Compras proyectadas

El indicador meta es igual a 1, dado que este resultado señala que todas las solicitudes de pedido planificadas y presupuestadas han sido atendidas.

Tabla 18: Índices de cumplimiento del presupuesto de compras

PROYECTOS DE MANTENIMIENTO DE CARRETERAS (2009 -2014)	ÍNDICE
Proyecto A	1.04
Proyecto B	1.07

Los índices obtenidos en los proyectos analizados son 1.04 y 1.07 respectivamente. En valor monetario, el exceso de costos en las compras reales representa aproximadamente S/1.4 millones más que los costos en las compras proyectadas, lo cual tiene un efecto directo en la reducción del margen de utilidad operativa respecto al margen esperado.

- **Precio:** La importancia de esta variable en la gestión de compras se centra en la obtención de descuentos o ahorros sobre el precio de materiales ABC, los cuales tienen un impacto directo en la reducción del costo directo de un proyecto. El trabajo de campo ha permitido identificar que el margen de negociación del precio de los materiales varía de acuerdo al tipo de material. Es decir, se realiza el análisis de compras ABC en función del valor de los materiales incluidos en el presupuesto del proyecto aprobado por Operaciones.

La gestión de compras se enfoca en aquellos insumos que representen el mayor valor presupuestado para asegurar eficiencias en la negociación. En general, gestión de compras involucra el estudio de precios de los materiales ABC, el análisis de la variación de los mismos y el efecto que esta variación produce en el costo de abastecimiento, y en función a ello, permite negociar descuentos con el proveedor. Es importante mencionar que las cantidades de los materiales ABC requeridos difieren según el tipo de proyecto a ejecutar, tal es así, que un proyecto de mantenimiento de carreteras, por ejemplo, requiere en mayor cantidad combustible y asfalto, mientras que un proyecto de edificaciones requiere en mayor volumen concreto y fierro. Este comportamiento en los niveles de consumo de materiales ABC (como son el combustible, el fierro y el cemento) está relacionado al proceso de negociación de precios establecido para cada uno de estos insumos. A continuación se muestran los principales hallazgos relacionados a la variable precio de los insumos mencionados:

- El margen de negociación de precios del combustible es mínimo, debido a que es dictado por el mercado internacional. El precio de este insumo se publica en el portal de la empresa estatal Petróleos del Perú [PETROPERU], y si durante el día éste ha presentado variación, respecto a la última lista publicada, PETROPERU factura con el último precio del mercado con lo cual la unidad de Compras de ICCGSA debe modificar su pedido de compra y solicitar nuevamente la liberación del pedido de compra.
- Respecto al precio del fierro, a diferencia del petróleo, si es posible negociar pedidos de abastecimiento con una planificación de hasta seis meses antes de requerirse el insumo, manteniendo el precio pactado del pedido de compra.
- Respecto al cemento, se menciona que el precio se ha incrementado en 4% en el mes de setiembre, lo cual representa un aumento de 0.15 céntimos por bolsa de cemento, según indica la jefatura de compras de ICCGSA. Esta variación en el precio ha ocasionado que se modifique una orden de compra pactada a fines del 2013.

El indicador que se presenta para esta variable muestra el porcentaje de ahorros generados por la gestión de compras en la negociación de precios de los materiales críticos y en el servicio de transporte, teniendo como base el presupuesto meta.

$$\% \text{ Descuento} = \frac{\text{Precio negociado}}{\text{precio presupuestado}} \times 100$$

Los porcentajes señalados en la tabla 18 han sido obtenidos en la entrevista realizada al jefe de compras de ICCGSA. Los ahorros generados en la negociación de precios son objetivos específicos del área de logística para la medición y control de los precios negociados por logística como son el precio de los materiales críticos y el precio del servicio de transporte de los recursos hasta el lugar donde se ejecuta el proyecto.

Tabla 19: Porcentaje de descuentos obtenidos en la gestión de compras

% Ahorros en las compras de materiales ABC	% Ahorros en costos de transporte
3% de la partida de compras del presupuesto meta	6% del presupuesto asignado al transporte de materiales

La planificación es un aspecto que influye en la negociación de precios ya que posibilita la negociación de compras anticipadas y la consolidación de compras de materiales estándares utilizados por proyectos de distintas líneas de negocio, como por ejemplo equipos de protección personal (EPP). Asimismo, la consolidación de carga permite negociar los precios del transporte, ya que el costo de una tonelada transportada varía según el medio de transporte utilizado. Es decir, una planificación óptima de la adquisición de recursos permitirá definir los términos y condiciones para una negociación que genere valor a la gestión logística.

- **Nivel de inventarios:** La variable de nivel de inventarios indica el nivel de bienes y/o materiales que la empresa mantiene almacenado para cumplir con el requerimiento oportuno de los diversos proyectos. Los entrevistados manifiestan que el nivel de inventarios de materiales de construcción debería tender a cero porque se trabaja en función a las necesidades de un proyecto específico, por lo tanto el abastecimiento se realiza de acuerdo a lo planificado según el proyecto a ejecutar. La gestión de almacén consiste en comparar las opciones de abastecimiento: entre elegir un despacho anticipado o despachos parciales con el fin de elegir el menor costo posible de abastecimiento. Sin embargo, se resalta que una adecuada gestión de logística en esta industria, no debería reportar costos de almacenamiento en la etapa final del proyecto. A continuación se presentan los principales hallazgos:
 - La empresa no mantiene un nivel de stock de materiales críticos, las compras anticipadas se despachan parcialmente según el avance real del proyecto.
 - Los materiales que se almacenan son repuestos de maquinaria y equipos, los equipos de protección personal [EPP], materiales de limpieza y consumibles.
 - A través del sistema ERP – SAP se utiliza almacenes virtuales para el aprovisionamiento interno. Los almacenes virtuales muestran el inventario de libre disposición del almacén físico en tiempo real. Esta información es alimentada y actualizada por los asistentes de almacén. Sin embargo, se reconoce que es necesario aún difundir y capacitar a los encargados de la elaboración de las solicitudes de pedido de los diferentes proyectos, de manera que el usuario antes de emitir una solicitud de pedido a compras, verifique primero en el almacén virtual, con lo cual tiene dos opciones: si encuentra el material requerido en stock coordinará con almacén el traslado entre centros, y si por el contrario, no se tiene en stock el material requerido, se procederá con la emisión de la solicitud de pedido.

- La empresa utiliza el ERP – SAP para visualizar el stock del proveedor, sin aumentar su capacidad instalada, manteniendo inventario en consignación dentro de los almacenes del proveedor, de esta manera reduce costos de almacenaje e involucra al proveedor en la planificación del proceso de abastecimiento de ICCGSA.

El indicador que se presenta para esta variable se limita a describir la gestión de inventarios enfocada en la reducción de costos de almacenaje, es por ello que el indicador muestra los niveles de inventarios que la empresa mantiene en consignación en los almacenes de proveedores.

La gestión de inventarios no sólo identifica la red de suministros de materiales de construcción, sino también la logística de repuestos para toda la flota de maquinaria y equipos de ICCGSA. Los repuestos de los equipos tienen demanda conocida, por lo cual es posible determinar el flujo de materiales requerido y establecer la posibilidad de contar con inventario en consignación dentro de los almacenes del proveedor. ICCGSA mantiene inventarios en consignación con dos proveedores de repuestos.

- **Tiempos de respuesta:** Esta variable permite evaluar el tiempo de atención del área de logística, desde que se genera una solicitud de pedido en un proyecto hasta que el área de Logística emite el pedido de compra y lo envía al proveedor. A continuación se presentan los hallazgos de esta variable:
 - El tiempo promedio para la emisión de un pedido de compra, que empieza a contar desde que se libera la solicitud de pedido (SOLPED), es de dos días. Este es el tiempo promedio de la gestión de compras, ya que una SOLPED de equipos de seguridad personal (EPP) puede ser atendida en menos de 24 horas, sin embargo, una importación puede demorar hasta más de 20 días.
 - En el trabajo de campo, se han identificado situaciones internas que retrasan la gestión de compras: en primer lugar, se presentan inconsistencias frecuentes en los requerimientos de la SOLPED con el requerimiento que el área técnica o el usuario final necesita. Esto se debe principalmente a que el personal que genera las SOLPED en los proyectos no está adecuadamente capacitado, principalmente en el uso y manejo del catálogo de materiales para el ingreso correcto de los códigos en el sistema ERP – SAP. En segundo lugar, se genera retraso en la liberación del pedido de compra, ya que éste puede tener hasta 4 autorizaciones para su liberación, dependiendo del tipo de material y el monto de la orden. En tercer lugar, se presentan algunos casos de descoordinación cuando la compra ha sido

aprobada en la zona en donde se ejecuta el proyecto, pero la cotización no es remitida a logística para que procesen el pedido de compra.

El indicador que se presenta para esta variable define los tiempos de atención de los requerimientos para los proyectos.

Indicador	Número de días transcurridos desde la liberación de la solicitud de pedido hasta la emisión del pedido de compra
------------------	--

Este indicador mide el tiempo promedio de emisión del pedido de compra desde que se libera la solicitud de pedido, que se expresa en el número de días transcurridos para realizar la gestión de compras. Como se muestra en la tabla 20, el número de días se ha reducido respecto al año 2011, lo cual demuestra una gestión más eficiente de compras.

Tabla 20: Tiempo de respuesta para la emisión de un pedido de compras

Indicador	2011	2014
Número de días transcurridos desde la liberación de la SOLPED hasta la emisión del pedido de compra	7 días	2 días

5.2. Selección y evaluación de proveedores

La actividad de selección y evaluación de proveedores integra las siguientes variables: criterios de selección de proveedores, identificación y selección de proveedores clave y condiciones de negociación. Como se muestra en la figura 26 los entrevistados manifiestan que para la variable de criterios de selección de proveedores, la puntualidad en la entrega de los materiales es un factor crítico que presenta oportunidades de mejora. Asimismo, las condiciones de negociación propuestas por la empresa, en cuanto a las formas de pago a los proveedores, es un aspecto que se puede mejorar con el fin de pactar acuerdos y condiciones favorables para ambas partes que a su vez contribuyan con el establecimiento de relaciones de largo plazo.

Figura 27: Resultados de la evaluación de la actividad de selección y evaluación de proveedores

Actividades	Variables	INDICADOR		SEMÁFORO DE EFICIENCIA DE PROCESOS		
		NOMBRE	FORMULA	ROJO	AMARILLO	VERDE
Selección y evaluación de proveedores	Criterios de selección de proveedores	Puntualidad en la entrega	% de entregas puntuales		X	
		Cotización de precios	Precio cotizado / precio promedio de mercado			X
		Ubicación geográfica	Número de proveedores cercanos al proyecto/ proveedores totales			X
	Identificación y Selección de proveedores clave	Calidad de producto/servicio	Número de proveedores que cumplen con especificaciones de calidad/ número de proveedores seleccionados			X
		Poder de negociación	Número de proveedores con alto poder de negociación			X
	Condiciones de negociación	Forma de pago	Condiciones de pago implementados por la empresa que son valorados positivamente por los proveedores		X	
		Precio	Número de proveedores con precios menores al mercado			X

Respecto de los demás componentes de la actividad de selección y evaluación de proveedores, el criterio de cotización de precios y la ubicación geográfica para la selección del proveedor, se considera como aspectos relevantes para la adecuada selección de proveedores, como también lo son la calidad y el poder de negociación. Por último, respecto a las condiciones de negociación de precios, se menciona que las condiciones varían según el tipo de material. El trabajo de campo ha permitido identificar los siguientes hallazgos:

- Los criterios de selección de proveedores de la empresa se definen para proveedores de materiales y proveedores de servicios, los cuales están relacionados a la calidad (certificados de calidad, fichas técnicas, hojas de seguridad, certificaciones ISO y OHSAS) y a la reputación del proveedor (se exigen referencias positivas, registro en la SUNAT y nivel de experiencia mayor a un año). Se selecciona el proveedor de materiales y servicios críticos cuando este obtiene un puntaje aprobatorio establecido para cada recurso crítico.
- Se evidencia la existencia de retrasos en la entrega de materiales debido a la descoordinación entre el proveedor y la empresa. En algunos casos, el proveedor tiende a incumplir con las fechas de entrega por una inadecuada gestión de su logística interna, así como también se incumplen las fechas de entrega debido a que los tiempos establecidos para el inicio del proyecto varían de acuerdo a las necesidades reales en la ejecución del mismo, ocasionando que la empresa modifique las condiciones inicialmente pactadas.
- ICCGSA gestiona el pago de sus proveedores mediante dos formas: Con cheques y mediante transferencias bancarias. El plazo promedio de pago es a 30 días. Esto muestra que la empresa podría implementar canales alternativos de pago, como por

ejemplo el factoring, con el cual se podría gestionar condiciones de pago que beneficien tanto a la empresa como al proveedor, permitiéndole, a éste último, la alternativa de cobrar sus facturas antes de su fecha de vencimiento a tasas preferenciales.

- Respecto a las demás variables de la actividad de selección y evaluación de proveedores, la cotización de precios y ubicación geográfica, son aspectos que si bien influyen en la selección de un proveedor están relacionados a las características de cada proyecto y depende de la agilidad del proveedor en el envío de sus cotizaciones y del precio ofertado para ser seleccionado. En cuanto a la calidad del producto o servicio, éste es un proceso que se controla a través de la subgerencia de calidad, la cual se ocupa de revisar los estándares establecidos para cada tipo de material o servicio requerido en la ejecución del proyecto.
- Respecto a la variable de poder de negociación se manifiesta que depende directamente de las características del recurso que otorgan mayor o menor poder de negociación a los proveedores. Si se trata de materiales críticos como el combustible y el fierro, el poder de negociación de proveedor es alto, lo cual limita el margen de negociación en cuanto a precio y condiciones de pago. Si se trata de materiales comunes (que tienen diversidad en su oferta) el poder de negociación del proveedor es bajo lo que le permite a la empresa negociar los acuerdos más convenientes.
- La evaluación de los proveedores se realiza en base a los criterios de calidad, seguridad, medio ambiente y plazo y está centralizada por el área de logística.

5.3. Relaciones estratégicas con proveedores:

La actividad de relación estratégica con proveedores está definida las siguientes variables: desarrollo de programas y ejecución de soluciones conjuntas e información compartida con el proveedor. Como se muestra en la figura 28, el establecimiento de relaciones estratégicas con proveedores es una actividad que presenta un potencial de desarrollo en ICCGSA, ya que si bien se han propuesto iniciativas por parte de la empresa para el desarrollo de plataformas para el intercambio de información con sus proveedores, éstas no han sido implementadas en su totalidad pues se menciona que se requiere designar funciones específicas para la implementación del proyecto y definir lineamientos con las áreas involucradas que hagan efectivo el proceso.

Figura 28: Resultados de la evaluación de la actividad de relaciones estratégicas con proveedores

Actividades	Variables	INDICADOR		SEMÁFORO DE EFICIENCIA DE PROCESOS		
		NOMBRE	FORMULA	ROJO	AMARILLO	VERDE
Relaciones estratégicas con proveedores	Desarrollo de programas y ejecución de soluciones conjuntas	Actividades integradas	Número de soluciones resueltas con actividades integradas		X	
	Información compartida con el proveedor	Sincronización de plataformas tecnológicas de información	Proveedores que intercambian información con la empresa		X	

Los hallazgos en esta variable son los siguientes

- Se manifiesta que el establecimiento de relaciones estratégicas con proveedores no es un aspecto considerado crítico en ICCGSA. Como única alianza estratégica ha seleccionado al principal proveedor de equipos, maquinaria y repuestos del mercado (Ferreyros), debido a que brinda financiamiento a la empresa mediante facilidades de pago (línea de crédito) y almacenamiento de repuestos en sus instalaciones.
- Se evidencia que la implementación de herramientas de e-procurement, como el e-buyplace implementado en el año 2013 para mejorar el flujo de información compartida con proveedores no ha integrado el número de proveedores esperado, debido a que la afiliación del proveedor considera que éstos asuman costos para su implementación posterior a la cancelación de sus facturas. Se manifiesta que el proveedor no está dispuesto a asumir este costo porque el sistema no le ofrece mayores beneficios. Es por ello la empresa está trabajando en integrar a la plataforma información que sea de interés para el proveedor, tal como conocer el estado de la emisión de las órdenes de compra y de las facturas pendiente de pago.

5.4. Gestión de contratos con proveedores:

La actividad de gestión de contratos con proveedores evalúa el grado de formalización de la empresa y la relación con sus proveedores mediante el establecimiento de acuerdos contractuales que tienen el propósito de reducir el riesgo de incumplimiento de parte del proveedor. Tal como se muestra en la figura 28, la percepción de los entrevistados manifiesta que la gestión del riesgo de incumplimiento del proveedor a través de la formalización de contratos es un aspecto que presenta una oportunidad de mejora para ICCGSA, debido que este proceso no establece estándares ni procedimientos para la formulación de contratos. A continuación se presentan los siguientes hallazgos:

Figura 29: Resultados de la evaluación de la actividad de gestión de contratos con proveedores

Actividades	Variables	INDICADOR		SEMAFORO DE EFICIENCIA DE PROCESOS		
		NOMBRE	FORMULA	ROJO	AMARILLO	VERDE
Gestión de Contratos con proveedores	Gestión del riesgo de incumplimiento con proveedores	Evaluación del riesgo del proveedor	Número de proveedores evaluados/ número de situaciones de riesgo identificadas		X	
	Formalización de contratos con proveedores	Contratos formales	Número de contratos formalizados		X	

- Se identifican dos escenarios en la gestión del riesgo de incumplimiento del proveedor en ICCGSA: en el primer escenario la gestión del riesgo está a cargo, del área de operaciones, ya que es ésta la que identifica las situaciones de riesgo asociados a la provisión de servicios vinculados directamente con el proceso de ejecución del proyecto. En el segundo escenario, la gestión del riesgo de incumplimiento está a cargo del área de logística y están orientados principalmente a mitigar el riesgo de variación de precios e impuntualidad en la entrega. En este último escenario, se identifica la formulación de contratos para la importación de equipos especializados los cuales no se encuentran en el mercado nacional y están sujetos a penalidades por incumplimiento de plazos, con lo cual se permite transferir este riesgo al proveedor.
- Se observa que los contratos que se establecen con proveedores de materiales se formulan en base al criterio y la experiencia del comprador, por ejemplo se menciona el caso de la formulación de un contrato con un proveedor de concreto específico, debido a los altos niveles de demanda que tienen sus productos en provincia. Esto aumenta los riesgos de incumplimiento de plazos. En ambos casos se evidencia que no existen procesos para la identificación de riesgos con proveedores, lo cual no permite desarrollar estrategias orientadas a delimitar responsabilidades e implementar acuerdos de forma conjunta.

5.5. Integración de procesos de abastecimiento empresa – proveedor:

La actividad de integración de procesos de abastecimiento está definida por la variable de diseño de estrategias conjuntas, la cual está relacionada a la implementación de procesos integrados con proveedores y al establecimiento de canales de información. La figura 30 muestra que los entrevistados perciben que los proveedores no están integrados al proceso de abastecimiento y que el desarrollo de

canales de información presenta oportunidades de mejora que puedan aportar con la integración de procesos. Las entrevistas muestran el siguiente hallazgo:

Figura 30: Resultados de la evaluación de la actividad de integración de procesos de abastecimiento

Actividades	Variables	INDICADOR		SEMÁFORO DE EFICIENCIA DE PROCESOS		
		NOMBRE	FORMULA	ROJO	AMARILLO	VERDE
Integración de procesos de abastecimiento empresa - proveedor	Diseño de estrategias conjuntas	Procesos integrados	Número de procesos integrados	X		
		Canales de información	Número de canales de información implementados con proveedores		X	

- ICCGSA no ha desarrollado procesos integrados en el abastecimiento de recursos con sus proveedores, pues ésta no es considerada como una actividad estratégica, sin embargo se reconoce que se podría optimizar con la planificación adecuada de las necesidades y requerimientos del proyecto. Asimismo, no se encuentran definidos aquellos canales de información que puedan contribuir con el fortalecimiento de esta actividad.

5.6. Mejora continua de procesos:

Esta actividad del instrumento de evaluación del proceso de abastecimiento evalúa la capacidad de identificación de cuellos de botella en los procesos de abastecimiento y la definición de mecanismos de control, de auditoría y de retroalimentación del flujo de procesos para incrementar la productividad en los mismos. Las entrevistas muestran el siguiente hallazgo:

Figura 31: Resultados de la evaluación de la actividad de mejora continua de procesos

Actividades	Variables	INDICADOR		SEMÁFORO DE EFICIENCIA DE PROCESOS		
		NOMBRE	FORMULA	ROJO	AMARILLO	VERDE
Mejora continua de procesos	Identificación de cuellos de botella	Control de procesos	Cuellos de botella atendidos/Cuellos de botella identificados		X	
	Mecanismos de control y auditoría	Plan de auditoría	Número de auditorías efectivas			X
	Retroalimentación de procesos	Seguimiento de procesos	Procesos en seguimiento/Procesos reestructurados		X	

- Se manifiesta que la actividad de mejora continua se puede medir mediante reportes generados por el sistema SAP, los cuales indican el número de órdenes de compras emitidos por comprador, los tiempos registrados en la emisión de cada

orden de compra, el seguimiento a las órdenes de compra, entre otros; estos reportes facilitan la identificación de cuellos de botella y permiten evaluar la distribución del trabajo de los compradores.

- Respecto a la implementación de mecanismos de control y auditoría, el área logística desarrolla dos auditorías internas al año que se enfocan en el manejo del inventario y la gestión del almacén central.

Después de haber presentado los resultados obtenidos de las actividades propuestas en el instrumento de evaluación del proceso de abastecimiento, se presenta a continuación el análisis de riesgos identificados en dicho proceso con la finalidad de mostrar el impacto del proceso de abastecimiento en el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa.

6. Análisis de riesgos del proceso de abastecimiento

El presente análisis consiste en la identificación y evaluación de los riesgos relacionados al proceso de abastecimiento a los que está expuesta ICCGSA. Se considera la relevancia de incluir un análisis de riesgos porque complementa el diagnóstico del trabajo de campo, puesto que con la identificación de las situaciones de riesgo se sienta las bases para el establecimiento de medidas de control para gestionar el riesgo proactivamente.

Los riesgos identificados en el proceso de abastecimiento de ICCGSA muestran que es vulnerable a factores internos y externos, los cuales pueden impactar negativamente el cumplimiento de sus objetivos. A continuación, se describe los principales riesgos identificados asociados a los objetivos de la Gerencia de Logística:

Objetivo 1: Reducir el precio sobre el último precio o presupuesto meta para los artículos A de Pareto de Compras, los cuales están incluidos en la lista de recursos críticos de ICCGSA (Ver anexo B)

Riesgos asociados:

- Posible análisis incorrecto de precios unitarios contemplados en el presupuesto meta del proyecto. Constituye un riesgo debido a que la elaboración del presupuesto meta sobre la base de precios unitarios incorrectos distorsionaría los costos totales de abastecimiento, afectando la rentabilidad del proyecto. Es importante mencionar que la probabilidad de ocurrencia de este riesgo dependerá del tipo de proyecto y del nivel de expertise de la empresa en el mismo.

- Riesgos económicos producidos por la variación del tipo de cambio o por la variación de los precios internacionales de los commodities que son utilizados en el sector construcción. Constituye un riesgo económico de fuente externa, es decir, la empresa no ejerce control sobre sus causas porque son determinados por el mercado internacional. Los riesgos de variación del tipo de cambio impactarían el proceso de abastecimiento debido a que los ingresos de ICCGSA son percibidos en moneda nacional (nuevos soles) y tienen un porcentaje importante de compras en dólares, principalmente con proveedores de equipos. Por otro lado, la variación de los precios de materiales como el fierro, combustible y el cemento, tienen un efecto importante en el presupuesto de compras de la empresa debido a los volúmenes de compras de estos insumos críticos en proyectos de construcción.
- Deterioro de la calidad de los materiales seleccionados. Constituye un riesgo interno que podría afectar el proceso de abastecimiento cuando se elige el precio en desmedro de la calidad de los materiales seleccionados, por ello, es importante la gestión del departamento de calidad en el abastecimiento debido a que las consecuencias impactan directamente en el servicio y la satisfacción del cliente.

Objetivo 2: Reducir precios de transportes que dependen de Logística sobre precios del año anterior en 6%

Riesgos asociados:

- Riesgos de planeación logística. Constituyen un riesgo porque de no existir una planificación logística óptima para la consolidación de carga y el transporte de recursos a los distintos proyectos de ICCGSA, distribuidos a nivel nacional, los costos logísticos podrían constituir una desventaja y afectar los niveles de competitividad de la empresa.
- Incremento del precio del petróleo. Constituye un riesgo económico externo frente al cual ICCGSA no tiene mayor margen de acción, sin embargo se recomienda establecer planes de contingencia para reducir los efectos de este riesgo.

Objetivo 3: Optimizar el tiempo de la Gestión de Compras

Riesgos asociados:

- Descoordinación en las actividades y en los traslapes de la programación. Constituye un riesgo de planeación que impacta en la eficiencia de la gestión de compras la descoordinación y la escasa programación implica un mayor número de horas hombre para realizar una actividad.
- Condiciones climatológicas que afecten la entrega oportuna de materiales. Constituye un riesgo de fuente externa que puede afectar el desempeño de la gestión de compras sino ha sido previsto en la etapa de planificación y programación.
- Entrega tardía de material por parte del proveedor. Constituye un riesgo frecuente en la gestión de compras que afecta el flujo del proceso abastecimiento y los tiempos de la gestión de compras. Como se expondrá más adelante, es posible gestionar este riesgo desde las actividades de selección y evaluación de proveedores y el fortalecimiento de relaciones estratégicas con los mismos.
- Conflictos sociales con el sindicato de construcción civil. Constituye un riesgo social con un grupo de interés importante del sector, puesto que la empresa puede contar con los recursos necesarios oportunamente; sin embargo, un conflicto con el gremio de construcción civil significaría retrasos en la programación del proyecto, lo cual impactaría en los costos de almacenamiento y maquinaria inmovilizada.

Objetivo 4: Minimizar el porcentaje de error de las operaciones de registro de información en el sistema SAP

Riesgos asociados:

- Cuellos de botella en procesos internos. Constituye un riesgo interno relacionado con una estructura de procesos ineficiente que produce cuellos de botella. El diseño deficiente de procesos internos tiene efectos en el margen de error en las operaciones de registro de información en el sistema.
- Capital humano no calificado. Constituye un riesgo debido a que el capital humano calificado es pieza clave para el proceso de abastecimiento para cumplir con las especificaciones de calidad del proyecto.

Después de haber identificado los principales riesgos que impactan en el proceso de abastecimiento, el análisis incluye una evaluación de la probabilidad y el impacto, variables que permiten determinar el valor del riesgo (Escuela Nacional de Control, 2014). El propósito de otorgarle un valor al riesgo en función del grado de probabilidad de ocurrencia y del impacto que éste pudiese ocasionar es gestionar estratégicamente el riesgo. Para la valoración del riesgo se ha utilizado los siguientes parámetros cuantitativos:

Tabla 21: Valoración del riesgo

Probabilidad		Valor del riesgo		
Alta	3	3 Riesgo moderado	6 Riesgo importante	9 Riesgo inaceptable
Mediana	2	2 Riesgo tolerable	4 Riesgo moderado	6 Riesgo importante
Baja	1	1 Riesgo aceptable	2 Riesgo tolerable	3 Riesgo moderado
Impacto		1	2	3
		Bajo	Mediano	Alto

Fuente: Escuela Nacional de Control, 2014

El nivel de riesgo y la escala de las variables de probabilidad e impacto mostrados en la tabla 21, se toma en consideración de acuerdo a las políticas y procedimientos de la empresa, así como las prioridades y criterios de los ejecutivos entrevistados de ICCGSA. Asimismo, es importante mencionar que los resultados del valor del riesgo varían según tipo del proyecto a analizar, dado que las condiciones y el contexto en el que se desenvuelve el mismo determinan las particularidades de su proceso de abastecimiento.

A continuación, la figura 32 presenta la matriz de evaluación de riesgos del proceso de abastecimiento de ICCGSA, la columna de la derecha muestra la valoración de riesgos mediante un semáforo.

Figura 32: Matriz de evaluación de riesgos del proceso de abastecimiento

Objetivo General	Objetivo Gerencia Logística	Actividad del proceso de Abastecimiento	Riesgo		Probabilidad		Impacto		Riesgo		
					Alta	3	Alta	3	Valor del riesgo	Calificación	Color
					Mediana	2	Mediana	2			
Crecer con rentabilidad: crecimiento promedio 30% anualmente	Reducir el precio de sobre último precio 2013 o presupuesto meta para los artículos A de Pareto de Compras (*)	Compras/ Evaluación y selección de proveedores/ Gestión de contratos	Fuente Interna		Baja	1	Baja	1	1-2	Tolerable/ aceptable	Verde
			Análisis incorrecto de precios unitarios contemplados en el presupuesto meta del proyecto			1		3	3	Moderado	Amarillo
			Riesgos económicos producidos por la devaluación de la moneda nacional o por la variación de los precios internacionales			2		1	2	Tolerable/ aceptable	Verde
	Deterioro de la calidad de los materiales seleccionados			1		3	3	Moderado	Amarillo		
	Riesgos de planeación logística (consolidación de carga para el traslado de recursos a los proyectos)			3		3	9	Inaceptable/importante	Rojo		
	Incremento del precio del petróleo (commodity)			3		3	9	Inaceptable/importante	Rojo		
Organización que soporte el crecimiento	Optimizar el tiempo de Gestión de Compras	Relaciones Estratégicas con proveedores / Integración de procesos de abastecimiento	Descordinación en las actividades y en los traslapes de la programación			3		3	9	Inaceptable/importante	Rojo
			Condiciones climatológicas que afecten la entrega oportuna de materiales			2		3	6	Inaceptable/importante	Rojo
			Entrega tardía de material por parte del proveedor			3		3	9	Inaceptable/importante	Rojo
			Conflictos sociales con el sindicato de construcción civil			2		3	6	Inaceptable/importante	Rojo
	Minimizar el porcentaje de error de las operaciones de registro de información en el sistema SAP	Mejora Continua	Cuellos de botella en procesos internos			2		3	6	Inaceptable/importante	Rojo
			Capital humano no calificado			2		3	6	Inaceptable/importante	Rojo

Nota (*): Ver lista de recursos críticos en Anexo B

Como se puede notar, los riesgos más importantes de fuente interna están relacionados a la planificación y a la estructura de los procesos internos del área de logística, mientras que los principales riesgos externos están relacionados a las condiciones climatológicas y el impacto de la relación con sus stakeholders como son los proveedores y el sindicato de construcción civil.

Se concluye el análisis de riesgo con una propuesta general que consiste en la implementación de gestión estratégica del riesgo, ésta comprende la elaboración de mecanismos de control que tienen los siguientes componentes: el establecimiento de políticas y procedimientos, la implementación de sistemas de información y comunicación, el seguimiento y retroalimentación de las medidas de control y la asignación de responsables.

7. Identificación de brechas en el proceso de abastecimiento: análisis comparado y oportunidades de mejora

En el punto anterior se han expuesto los resultados del estudio de caso, mostrándose el desempeño de las actividades clave del proceso de abastecimiento de ICCGSA. Para enriquecer la investigación cualitativa se estableció un referente del sector con características similares a ICCGSA para desarrollar un análisis comparado. Por ello, el presente estudio seleccionó a COSAPI, empresa grande del sector construcción con trayectoria similar a ICCGSA, pero que supera su facturación en aproximadamente el 100% y ocupa el puesto cuatro en el ranking top 10 de empresas constructoras para el 2013. El objetivo del análisis comparado con la empresa referente es establecer un marco de comparación que puedan tomarse como referencia para ICCGSA para la identificación de oportunidades de mejora en su proceso de abastecimiento.

La metodología utilizada para la identificación de brechas en el proceso de abastecimiento entre ambas empresas es cualitativa. La información expuesta ha sido obtenida a partir de la aplicación de una entrevista semiestructurada al gerente de Procura de COSAPI (Ver Anexo A), teniendo como base la misma estructura del instrumento de evaluación del proceso de abastecimiento aplicado en ICCGSA. Los resultados de la entrevista han sido clasificados y sistematizados en función a cada una de las actividades clave del proceso de abastecimiento y contrastados con los resultados del trabajo de campo obtenidos en ICCGSA, lo cual ha permitido identificar distintas formas de gestión en cada una de las seis actividades del proceso de abastecimiento de ambas empresas. Es necesario mencionar que esta investigación no pretende exponer las “mejores prácticas” encontradas en la empresa referente, sino que el objetivo de este análisis es establecer un marco comparativo que pueda ser tomado como un

referente para identificar oportunidades de mejora que generen un beneficio para ICCGSA. Es así que las columnas de oportunidades y beneficios que se aprecian en la tabla 22 son determinados en función a la brecha identificada en la gestión de cada actividad. Las oportunidades de mejora establecen recomendaciones cuyos beneficios se alinean a las propuestas teóricas revisadas en el marco teórico del proceso de abastecimiento.



Tabla 22: Brechas y oportunidades entre identificadas en el análisis comparativo

ACTIVIDAD	BRECHA	OPORTUNIDAD	BENEFICIO
Compras	Niveles de programación en la planificación de un proyecto	Planeamiento detallado con etapas de desarrollo específicas	Compras efectivas a nivel de tiempos, costos y calidad de los recursos
Selección y evaluación de proveedores	Métodos de selección de proveedores	Implementación de herramientas de gestión para la selección de proveedores críticos	Gestión del riesgo en base a la criticidad del proveedor
	Sistemas de homologación especializados	Implementación y/o subcontratación de sistemas de homologación especializados	Reducción de incertidumbre sobre el proveedor
	Acuerdos eficientes de pago a proveedores	Condiciones de pago back to back	Mejora la relación con el proveedor pues se le paga ni bien el cliente paga a la empresa Brinda facilidades de financiamiento pues no afecta la caja de forma directa
Relaciones estratégicas con proveedores	Alianzas forjadas en el planeamiento de un proyecto	Involucrar al proveedor en las etapas de planeamiento	Genera interés por parte del proveedor y mejora la eficiencia operativa de abastecimiento en el proyecto
	Selección de proveedores críticos	Aplicación de la matriz de Kraljic para identificar la criticidad de proveedores	Define los recursos en base a su criticidad de suministro y al impacto a nivel de resultados
	Sistemas de información compartida (empresa - proveedor)	Implementación de plataforma de información compartida con proveedores	Permite un intercambio de información eficiente tanto para la empresa como para el proveedor y motiva a éste último a involucrarse en el proceso de abastecimiento de la empresa

Tabla 22: Brechas y oportunidades entre identificadas en el análisis comparativo (Continuación)

ACTIVIDAD	BRECHA	OPORTUNIDAD	BENEFICIO
Gestión de Contratos con proveedores	Gestión de riesgos del proveedor	Aplicación de la matriz de Kraljic para identificar la criticidad de proveedores	Permite elaborar contratos de acuerdo al riesgo del proveedor estableciendo condiciones y responsabilidades transparentes que afinan la relación entre las partes
	Bases de datos de conocimiento generado en proyectos	Implementación de reuniones periódicas para estudio de ocurrencias (problemas y soluciones) en proyectos	Permite recabar información única sobre el manejo de proyectos y tomar como referencia ocurrencias pasadas que establezcan contratos que permitan reducir errores e ineficiencias e un proyecto
Integración de procesos de abastecimiento empresa - proveedor	Establecimiento de una planificación detallada	Evaluar el valor de integrar a un proveedor en alguna de las etapas de planificación del proyecto	Permite dinamizar la operativa del proyecto e involucra al proveedor en el proceso de abastecimiento generando eficiencias operativas
Mejora continua de procesos	Desarrollo de reuniones de estudio de proyectos realizados	Almacenamiento de know how relevante sobre proyectos realizados	Permite almacenar y retroalimentar el conocimiento adquirido en la ejecución de los proyectos, con lo que se reduce la incertidumbre en proyectos futuros similares

6.1 Actividad de compras:

En COSAPI, la actividad de compras se inicia con la elaboración de un plan maestro de programación de obra, que luego desciende al nivel de un staffing planning (planeamiento intermedio) de tres meses, hasta consecuentemente terminar en un planeamiento final (last planner) semanal. Los tres niveles de planeamiento descritos definen el aprovisionamiento de forma general hasta lo más específico por proyecto, lo cual les permite tener un control detallado de los requerimientos y de sus fechas límite de entrega al proyecto. COSAPI gestiona sus compras en base a criterios preestablecidos: En primer lugar, una vez que se gana la licitación del proyecto, se analiza el file con las especificaciones técnicas en dónde se define inicialmente los recursos a ser requeridos por el proyecto, estos recursos se clasifican en materiales, mano de obra, equipo, vehículos y subcontratos. En segundo lugar, se invita a cotizar a los proveedores tentativos para seleccionar los precios más competitivos y se coordina con el área de recursos humanos para seleccionar a profesionales que lleven a cabo el proyecto (un jefe de oficina técnica, un administrador, un supervisor de campo, un jefe de equipos, un jefe de costos, su asistente directo y sus demás asistentes).

La ventaja que se obtiene de aplicar este planeamiento de tres etapas está en que al conocer las cantidades y las fechas máximas de entrega de requerimientos, los compradores pueden aprovisionarse con la debida anticipación. COSAPI realiza sus compras mediante el uso de un ERP en Oracle, en el cual la oficina técnica ingresa la orden de suministro que viaja al módulo de compras, el comprador procesa la orden y ésta se aprueba en el sistema Workflow por los representantes nombrados. Este sistema permite hacerle seguimiento a la compra hasta que se recibe el material en el proyecto (previo control de calidad). Finalmente, la actividad concluye con el pago (desembolso de efectivo) a proveedores que es un factor importante para sentar una relación positiva con ellos.

En términos generales, la planificación en COSAPI es importante para apoyar un adecuado abastecimiento de recursos, también permite dar lugar a una cotización de precios competitivos y de forma oportuna, ayuda a reducir los niveles de capacidad instalada en obras, ya que se tienen programados los requerimientos y permite mejorar los tiempos de respuesta en la operativa del proyecto.

Sobre este aspecto, es posible identificar una brecha en la gestión de la actividad de compras entre ICCGSA y COSAPI. Dicha brecha se identifica en la variable de planificación, la cual es determinante para gestionar de forma eficiente las demás variables de dicha actividad. La brecha se presenta en las etapas de desarrollo del planeamiento. Por un lado, ICCGSA presenta una etapa de planificación similar a la etapa inicial de planificación de COSAPI. A

diferencia de COSAPI, ICCGSA planifica inicialmente sus necesidades de abastecimiento y las compras se dan durante la ejecución del proyecto en base a los pedidos del área de operaciones, asimismo en varias oportunidades ésta cambia las fechas de sus requerimientos, generando cancelación de órdenes y afectando la proyección de ingresos del proveedor. Dado que los requerimientos surgen durante la ejecución del proyecto, y no en base a un plan previo específico, el tiempo disponible para gestionar las compras suele ser menor.

En este aspecto, se identifica una oportunidad de mejora centrada en la implementación de un planeamiento adaptado al giro del negocio de ICCGSA, que incorpore etapas de planeamiento orientadas al control oportuno, a reducir errores y sobrecostos. Se reconoce en la comparación, la importancia de contar con un plan maestro general, un plan intermedio de tres meses y un plan final semanal que permita una adecuada gestión al comprador y lo oriente a identificar riesgos, así como a reaccionar frente a una contingencia o situación de emergencia.

6.2 Actividad de selección y evaluación de proveedores:

En la entrevista a COSAPI se recoge que dicha actividad gestiona el proceso de selección que inicia con la homologación de proveedores. Esta empresa cuenta con un sistema que evalúa distintos aspectos de selección, entre ellos es el récord crediticio del proveedor, mediante una central de riesgo (SENTINEL). Asimismo, se subcontrata un servicio especializado en homologación (MEGA INSPECCIONES o BUREAU VERITAS) que homologa a los proveedores en base a una estructura propia. Posteriormente se determinan los proveedores tentativos y se les invita a cotizar. Se manifiesta que no necesariamente se selecciona proveedores en base al precio de los recursos y que, aunque la negociación es importante, se depende mucho de las especificaciones técnicas, las cuales determinan el grado de influencia que se pueda tener en la relación con cada proveedor. COSAPI utiliza un instrumento de gestión llamado Matriz de Kraljic, que analiza la criticidad de los recursos requeridos y determina el riesgo de suministro del proveedor y su impacto financiero, permitiendo identificar a los proveedores con quienes conviene establecer acuerdos estratégicos. El pago a proveedores en COSAPI es back to back, es decir las condiciones de pago se pactan calzando el plazo de días de cobro al cliente con los días de pago al proveedor. El mínimo de tiempo que se pacta es 30 días, pudiendo ser 60 días o más.

En cuanto a ICCGSA, se seleccionan a los proveedores en base a criterios que priorizan la calidad del material y/o servicio otorgado. Esta empresa se selecciona a un proveedor en base a una matriz que define los criterios de selección y otorga un puntaje para cada criterio, el cual determina la elección.

La brecha identificada para ésta actividad se observa en los criterios de selección de proveedores en cada empresa y en las formas de pago pactadas. Por un lado, COSAPI selecciona a sus proveedores en base a un sistema de homologación interno o mediante la subcontratación de un tercero. Asimismo utiliza la matriz de Kraljic para seleccionar a sus proveedores críticos, así como realiza acuerdos de pagos back to back. Por tanto, como oportunidad de mejora se identifica que el uso de la matriz de Kraljic para la selección de proveedores críticos y el uso de sistemas de homologación pueden orientar a que la empresa incorpore criterios alineados con la estrategia. Por otro lado, la propuesta de pagos back to back permite conseguir un financiamiento adecuado y afianzar relaciones. ICCGSA selecciona a sus proveedores en base a una precalificación propia, que establece puntajes mínimos por recurso y selecciona a sus proveedores clave en base al principio de Pareto por el impacto de los costos de los recursos para cada proyecto.

6.3 Actividad de relaciones estratégicas con proveedores:

COSAPI reconoce que las relaciones estratégicas con sus proveedores son importantes. Esta empresa maneja alianzas de corto plazo y reconoce que es importante pero complejo propiciar relaciones de largo plazo. Por un lado, COSAPI busca integrar a proveedores críticos, en sus diferentes etapas de planeamiento. Por ejemplo en el diseño, al integrar al proveedor, se pueden conocer mejores especificaciones sobre los materiales y recursos que pueden ser clave para el desarrollo del proyecto, mientras que por el lado del proveedor le permite conocer la magnitud del proyecto y, al estar involucrado, puede conocer la capacidad de aprovisionamiento que pudiera tener para ganar la concesión con su oferta. Si se integra al proveedor en las demás etapas, se permite afianzar la relación y se contribuye con afianzar el compromiso del proveedor involucrándolo en el proceso de abastecimiento, reduciendo errores y generando eficiencias. ICCGSA, determina a sus proveedores críticos en base al principio de Pareto reflejado en costos por recurso. Maneja la actividad de relaciones estratégicas en base al tamaño del proveedor. Si el proveedor es grande, entonces conviene hacer una alianza con él orientada a percibir mayores beneficios, descuentos y ofertas que puedan pactarse para reducir costos e incrementar el valor en su organización. Por ejemplo, ICCGSA mantiene relaciones estratégicas con Ferreyros, permitiéndole a ICCGSA obtener más beneficios a nivel de créditos y financiamiento. Por tanto, existe un potencial para establecer relaciones duraderas con proveedores que sean estratégicos para el negocio. Uno de sus avances se presenta en la implementación de una herramienta virtual (E-buyplace) para compartir información relevante con proveedores como el estado de sus facturas y su nivel de inventarios, los cuales permiten generar mejores sistemas de planificación en ambas partes y afina la relación con los proveedores.

La brecha que existe en ésta actividad está dada por el criterio usado para identificar a proveedores críticos, ya que si bien el modelo Pareto determina la criticidad a nivel de costos, ésta determinación puede potenciarse con instrumentos de gestión que clasifiquen las características de dichos recursos orientado a establecer relaciones estratégicas. ICCGSA selecciona a proveedores en base al principio de Pareto, identifica los recursos que tienen mayor impacto a nivel de costos y los categoriza en base a su volumen. Mientras que COSAPI, además del modelo de Pareto, utiliza la matriz de Kraljic, que permite clasificar el recurso de acuerdo a su competitividad en el mercado. Por otro lado, existe una brecha en términos de alianzas, por un lado, en ICCGSA se establecen alianzas con proveedores grandes y que ofrecen beneficios que agregan valor al negocio. Mientras que COSAPI busca integrar a sus proveedores en las diferentes etapas del proyecto, lo cual la orienta a afianzar una relación de largo plazo, a compartir conocimiento clave y a establecer el trabajo conjunto para el aprovisionamiento efectivo de recursos. El uso y mejoramiento del E-buyplace, es una iniciativa importante para compartir información relevante con proveedores críticos y que puede orientarse estratégicamente para establecer lazos más estrechos con los proveedores.

Como oportunidades de mejora se reconocen: Implementación de alianzas con proveedores dentro de las etapas de planeamiento, orientadas a conocer especificaciones y propuestas que permitan seleccionar las mejores alternativas, así como afianzar la relación entre las partes involucradas. También se identifica la oportunidad de seleccionar a sus proveedores críticos pudiendo tomar como referencia el uso de la matriz de Kraljic. Finalmente, la oportunidad de desarrollar la plataforma de información virtual de ICCGSA (el E-buyplace), pues permite mantener contacto directo con el proveedor y compartir información de importancia para ambas partes.

6.4 Actividad de gestión de contratos con proveedores:

COSAPI maneja dos tipos de contratos: Los contratos de exclusividad y los contratos de precio. Los primeros tienen que ver con la elección de un proveedor específico a un plazo y precios determinados. El fin de implementar éste tipo de contratos es que el proveedor apoye en la provisión de un recurso específico que pueda utilizarse para diversos proyectos. Por ejemplo, los denominados EPP (elementos de seguridad personal) son recursos estándares. En COSAPI se ha implementado un acuerdo para el suministro de uniformes, máscaras, botas; que son elementos estándares para la construcción. Por otro lado, los contratos de precios se establecen para las compras de recursos que están supeditadas a las especificaciones técnicas del proyecto, como por ejemplo el caso de los aditivos cuya oferta es amplia y diversa. Las especificaciones técnicas son las que determinan el tipo de aditivo requerido; por lo tanto, es contraproducente

cerrar un contrato con un solo proveedor. Para este caso se analizan las compras históricas de estos productos y la variación de sus precios, permitiendo negociar descuentos en relación al volumen de compras proyectadas y al análisis de precio histórico.

COSAPI gestiona el riesgo a través de la formalización de contratos dependiendo del nivel de la complejidad del proyecto y de los requerimientos del cliente. Por ejemplo, para la ejecución de un contrato EPC (Engineering, Procurement y Construction, por sus siglas en inglés), que especifica que el proyecto incluya tanto la ingeniería, la logística y la construcción, se puede optar por contratarse a un único contratista que asuma la gestión de los tres elementos del contrato, o por el contrario de no especificarse por el cliente, se puede optar por contratar a un contratista para la ingeniería, otro para la logística y otro para la construcción. Otro ejemplo es el caso de un contrato EPCM (Engineering, Procurement, Construction and Management, por sus sigla en inglés) que incluye ingeniería, logística, construcción y gestión de la construcción, en donde se opta por subcontratar a diferentes empresas para el desarrollo de cada elemento del proyecto. En COSAPI, se tienen identificados los riesgos del proveedor, asimismo, se cuenta con una base de datos que se retroalimenta de forma anual, en la que se incluyen problemas ocurridos, soluciones asumidas y posible soluciones alternas que permiten establecer contratos efectivos y que agregan valor al proceso de abastecimiento.

En el caso de ICCGSA los contratos surgen desde el área técnica, es decir logística no interviene directamente en el establecimiento de las condiciones a incluir en un contrato específico. Principalmente ICCGSA se enfoca en mitigar riesgos de incumplimiento de entrega, sin embargo, dado que los procedimientos y mecanismos para evaluar el riesgo del proveedor dependen de la experiencia del comprador, la orientación estratégica de la gestión de contratos se presenta como oportunidad de mejora.

Es posible identificar la brecha en la elaboración de contratos, principalmente determinada por la capacidad de gestionar los riesgos del proveedor en base a procesos de homologación y selección de proveedores. Se hace referencia a la matriz de Kraljic que permite definir qué proveedores son críticos, conlleva a formalizar contratos que respalden la ejecución de un proyecto de forma estratégica, así como también les permite evaluar el nivel de riesgo a cubrir por cada proveedor. Más allá de ceñir los contratos a cubrir penalidades por incumplimiento y a la experiencia del comprador para seleccionar a sus proveedores, es importante considerar el nivel estratégico para establecer condiciones ganar-ganar entre las partes.

La oportunidad de mejora para ICCGSA se identifica en la capacidad de gestionar el riesgo de sus proveedores desde una perspectiva estratégica, de modo que se puedan establecer

los contratos más convenientes para los distintos tipos de proveedores y sus particulares características. Esto da pie a la reingeniería de contratos y permite generar cada vez mejores y más confiables acuerdos, del mismo modo, permite hacer un contrato transparente que el proveedor pueda comprender y cumplir.

6.5 Actividad de integración de procesos de abastecimiento empresa – proveedor:

En COSAPI ésta actividad es considerada relevante, pues permite a la empresa conocer a detalle las características de un proyecto. Al integrar al proveedor se evalúa la etapa en la que le es más conveniente integrarlo, ya sea en nivel de diseño o en la ejecución del proyecto. En el diseño, la integración de un proveedor le permite participar en la pre-construcción brindando detalle de las dificultades y alternativas de solución, debido a que el proveedor maneja una red de proveedores más extensa y conoce las particularidades del producto por lo que tiene una idea más cercana sobre los requerimientos del proyecto. Ese intercambio de beneficios motiva a ambas partes a trabajar conjuntamente y mantiene al proveedor interesado e involucrado en el proceso constructivo orientándolo a generar eficiencias para la empresa. Si el proveedor es integrado en la etapa de ejecución del proyecto, éste se involucra para generar soluciones de corto plazo, y usualmente con carácter urgente, permitiéndole dar una respuesta más rápida a requerimientos adicionales durante la ejecución de la obra, con lo que se logra reducir cuellos de botella y mayor agilidad en el proceso de abastecimiento. En ICCGSA ésta actividad no se ha desarrollado estratégicamente, pues se reconoce que con un mayor nivel de planificación ésta actividad podría ser gestionada de forma más eficiente. Además ICCGSA cuenta con canales de información virtuales que pueden aportar a la integración de procesos de abastecimiento con proveedores.

La brecha evidenciada en ésta actividad se establece en el desarrollo de una planificación detallada que permita a la empresa evaluar la necesidad de involucrar a un proveedor en las diferentes etapas del proyecto para generar mayor eficiencia en el desarrollo del mismo. A modo referencial COSAPI establece tres niveles de planeamiento para el abastecimiento y muestra que la relevancia de integrar a un proveedor en algún nivel de planeamiento pueda aportar valor al negocio.

Como oportunidad de mejora es posible identificar que el planeamiento en un proyecto, permite integrar a los proveedores en las distintas etapas del proceso constructivo orientado a generar eficiencias operativas que puedan generar un mayor interés por parte del proveedor para participar en el proyecto, así como para generar beneficios conjuntos que puedan hacer dinámica la operativa en los proyectos.

6.6 Actividad de mejora continua de procesos:

COSAPI maneja ésta actividad a con la gestión de la información. El área técnica de COSAPI transmite el know how a los proveedores mediante un proceso: como información de entrada se tienen a las especificaciones técnicas, al cronograma del proyecto, a las cantidades, y al plazo de entrega de los recursos. Quien procesa la información es un encargado de la oficina técnica, quien emite un requerimiento en el cual detalla la descripción específica del material, las cantidades a usar, el tiempo en que se requieren y si tienen proveedores asignados. Ese requerimiento es la información de salida que se determina en la orden de compra. Asimismo, COSAPI reconoce que cada proyecto es único y genera su propio know how. Por tanto, trata de capturar el conocimiento adquirido en cada proyecto, y anualmente, el área de procura reúne a todos los gerentes de operaciones dónde se hace un estudio de las lecciones aprendidas que se registran en videos y son almacenadas en una base de datos que sirven de referencia para futuros proyectos. COSAPI mide la gestión del proceso de abastecimiento en base a indicadores como: tiempo de transcurrido desde que el comprador recibe la orden de suministro hasta que genera la orden de compra e indicador del tiempo de entrega del proveedor. COSAPI no realiza auditorías a sus proveedores, sino a nivel interno para evaluar la gestión del proceso de abastecimiento. En cuanto a ICCGSA, ésta actividad se maneja desde el sistema SAP, donde se registran las cantidades de órdenes de compra generadas por comprador, los tiempos transcurridos para la emisión de cada orden de compra y el seguimiento que se le da a cada orden desde su emisión hasta la fecha de entrega. Asimismo, permite la identificación de cuellos de botella y evalúa la distribución de trabajo a los compradores. En cuanto a la implementación de auditorías, ICCGSA aplica dos al año para el manejo de los inventarios y la gestión del almacén central.

Como brecha identificada en ésta actividad se evidencia la realización de reuniones anuales que estudian los proyectos realizados y alimentan una base de datos con registros sobre ocurrencias y soluciones que sirven de referencia para el desarrollo de proyectos futuros. Ambas empresas manejan una serie de indicadores orientados a evaluar la gestión de los compradores en la emisión de órdenes de compra y la gestión de los proveedores en relación al cumplimiento. Para ambos casos se realizan auditorías internas que evalúan la gestión del proceso de abastecimiento.

Como oportunidad de mejora para ICCGSA se reconoce la posibilidad de implementar mecanismos de gestión de la información para recabar data relevante sobre las ocurrencias en los proyectos, que pueda almacenarse en un registro histórico y que permita establecer aspectos referenciales para una mejor gestión del abastecimiento en proyectos futuros, reduciendo la incertidumbre y permitiendo que el know how se acumule dentro de la organización y no

únicamente en los compradores. Éste aspecto apoya la mejora continua del proceso de abastecimiento y permite realizar acuerdos transparentes que garanticen eficiencia operativa y satisfacción tanto de la empresa como del proveedor.



CONCLUSIONES

El presente estudio ha permitido arribar a conclusiones y recomendaciones, relacionadas con los objetivos propuestos al inicio de la investigación, tanto vinculadas a las oportunidades en el sector, como las oportunidades de mejora para la propia empresa objeto de la investigación. Las conclusiones y recomendaciones se presentan siguiendo la misma secuencia metodológica establecida para el informe para la titulación.

El sector construcción es un actor relevante en el crecimiento socioeconómico y el desarrollo del país, principalmente porque su actividad incide en la reducción de la brecha de infraestructura del país que es una de las más altas de la región, así como contribuye a reducir el déficit de viviendas; ambas situaciones hacen al sector construcción peruano atractivo para la inversión pública como privada. Es importante destacar que uno de los actores más representativos en el sector construcción peruano es la empresa familiar; esta como muestran las cifras lidera el mercado de construcción en nuestro país. A pesar de las proyecciones de crecimiento del sector, estas han disminuido en relación a años pasados, situación que exige a las empresas ser más eficientes en el manejo de sus recursos para poder mantener sus niveles de rentabilidad y competitividad.

Las actuales condiciones del entorno muestran un escenario político favorable, con una clara intención del gobierno para financiar y desarrollar proyectos de infraestructura, así como promover las asociaciones público – privadas que resultan atractivas para la inversión en proyectos de gran envergadura y de largo plazo. El entorno económico da señales de mantener las políticas macroeconómicas estables que ofrecen menores riesgos y condiciones adecuadas para los inversionistas. El entorno social, sin embargo, manifiesta riesgos relacionados a la aparición de nuevos conflictos socio ambientales con las comunidades en dónde operan proyectos de gran envergadura, así como conflictos laborales entre la empresa y el sindicato de obreros de construcción civil, que pueden afectar el desarrollo de proyectos en el corto y mediano plazo. En lo que respecta al entorno tecnológico, es importante destacar las oportunidades que la tecnología ofrece a la eficiencia operativa de las empresas en este sector, así como para optimizar las relaciones con sus principales grupos de interés (proveedores y clientes) a través de sistemas de información integrados que facilitan el intercambio y coordinación oportuna de los procesos operativos y de servicios. En este contexto se desarrolla la industria de la construcción peruana que requiere de eficiencia y productividad para enfrentar el ingreso de grandes constructoras regionales y globales atraídas por las brechas antes descritas y el alcance de los operadores locales.

El sector construcción peruano es por tanto, un sector altamente atractivo y competitivo y alrededor de él se ha desarrollado una red de proveedores especializados y concentrados en un grupo clave que brinda los recursos más demandados por los proyectos de construcción. Así, la relación con los proveedores cobra relevancia porque contribuye con la configuración de una estructura de costos directos eficiente y con la calidad y la oportunidad del desarrollo de los proyectos. En este contexto, los procesos de abastecimiento dentro del marco de la cadena de suministros, adquiere relevancia en el sector construcción debido al alto poder de negociación de los proveedores clave del sector, lo cual plantea la urgencia de desarrollar relaciones estratégicas y sostenibles que aporten al desarrollo de proyectos entregados con calidad, oportunidad y rentabilidad.

Para optimizar las relaciones con los proveedores se requiere conocer y comprender el rol estratégico de la gestión de la cadena de suministro, de la cual el proceso de abastecimiento es un eslabón clave. En este contexto se desarrolla el marco teórico sobre el cual se despliega posteriormente el estudio de caso de la gestión de los procesos de abastecimiento en la empresa constructora familiar ICCGSA, una empresa familiar peruana que al 2013 ocupa el sexto lugar en el ranking de las diez empresas más importantes del sector construcción en el Perú. Dentro de los objetivos estratégicos de la empresa, sus accionistas se han propuesto duplicar los ingresos obtenidos en el año 2013 para el ejercicio 2015.

Un aspecto clave que destaca en el presente estudio sobre la gestión de los procesos de abastecimiento de ICCGSA es el alto poder de negociación que ostentan los principales proveedores en esta industria, así como los grandes beneficios que pueden generarse mediante el desarrollo de relaciones estratégicas con los mismos. Adicionalmente se identifica cómo es que las relaciones y acuerdos adecuados contribuyen con la competitividad y la sostenibilidad del negocio familiar. Una gestión eficiente y estratégica de los procesos de abastecimiento contribuyen notoriamente con la mejora en la eficiencia operativa gracias a la reducción de costos en la adquisición de recursos y a la optimización de la calidad y los tiempos de respuesta de las empresas contratistas con sus clientes.

Un aporte importante en el presente estudio ha sido la incorporación de dos modelos relacionados con la gestión de la cadena de suministro y la gestión orientada a desarrollar inteligencia de mercado para el suministro de recursos, los cuales destacan los cambios estructurales necesarios para lograr los objetivos estratégicos trazados por la organización. El modelo SCOR como el modelo Inteligencia del Mercado de Suministro permitirían a la empresa sistematizar mejor las relaciones internas como externas, y con ello ganar eficiencia y eficacia en los distintos niveles de la organización. Los modelos antes mencionados han sido aplicados

en el presente estudio y han permitido identificar un grupo de actividades consideradas clave para la gestión del proceso de abastecimiento en ICCGSA.

Otro aspecto a resaltar del presente estudio es el aporte inicial para futuras investigaciones sobre la cadena de suministro; el desarrollo de un instrumento para la evaluación del proceso de abastecimiento de la empresa del caso constituye uno de los principales esfuerzos en la presente investigación. Este instrumento, con las limitaciones propias de una herramienta desarrollada para un caso específico, permite organizar y analizar la información de la empresa en seis grupos de actividades (compras, selección y evaluación de proveedores, relaciones estratégicas con proveedores, gestión de contratos, integración de procesos de abastecimiento y mejora continua) para luego valorizar el nivel de desarrollo de cada una en base a un semáforo de eficiencia de procesos (rojo: procesos poco eficientes; amarillo: procesos con eficiencia intermedia; verde: procesos eficientes). Éste instrumento ha permitido realizar el diagnóstico del desempeño del proceso de abastecimiento de la empresa del caso de estudio, y con ello ha sido posible identificar los principales aspectos que requieren la implementación de mejoras dentro de su actual de su proceso de abastecimiento.

En lo que respecta a la empresa caso de estudio, ICCGSA, y sus objetivos estratégicos (duplicar los ingresos obtenidos en el año 2013 para el ejercicio 2015), uno de los hallazgos del trabajo de campo permitieron observar que la estructura de sus procesos internos no está aún en capacidad de soportar un incremento de demanda en los procesos de abastecimiento de recursos, siendo uno de los aspectos que requieren mayor atención la planificación y la gestión de la relación estratégica con proveedores.

La planificación adecuada de los procesos de abastecimiento, responsabilidad de las áreas de Operaciones y Logística, impacta positivamente en las variables de tiempos de respuesta, negociación de precios y gestión de inventarios. Para ello se requiere implementar sistemas que garanticen una relación estratégica y fluida con sus proveedores; si bien herramientas como el e-procurement facilitan el intercambio de información entre las contratistas y sus proveedores, actualmente no se observa que de la automatización de procesos se reduzca la dedicación de horas hombre en tareas específicas de almacén, o en mejores tiempos de respuesta del área de logística, esto puede explicarse en parte porque la implementación de la herramienta se da en el lado de la empresa contratista más no en el lado de sus proveedores.

La segmentación de los proveedores en relación al riesgo de suministro y al impacto en los costos de abastecimiento, permite identificar oportunidades de mejora en los procesos de evaluación, selección y contratación. Una adecuada segmentación de proveedores permitirá

establecer relaciones estratégicas según su nivel de criticidad, permitiendo desarrollar alianzas y acuerdos a largo plazo que disminuyan los costos de transacción, que exista mayor fluidez en el intercambio de información, y que apoyen el trabajo conjunto para orientar el abastecimiento oportuno de los recursos de un proyecto. Asimismo, la segmentación permitirá gestionar los riesgos en los contratos establecidos entre las partes y brindarán estabilidad jurídica en la actividad comercial. Al tener identificados a los proveedores estratégicos, se puede establecer el desarrollo de procesos operativos integrados que agreguen valor al proceso de abastecimiento. Cabe destacar, que como en todo proceso de abastecimiento la mejora continua resulta una oportunidad para controlar la gestión de compras e identificar procesos ineficientes que pueden reestructurarse para reducir los tiempos de respuesta para la emisión de órdenes de compra y costos de aprovisionamiento de recursos.

Como aspecto final del presente estudio, se analizaron las brechas en la gestión del proceso de abastecimiento entre ICCGSA y COSAPI con el fin de identificar buenas prácticas de la competencia que pudieran ser adaptados por ICCGSA. Resulta importante recordar que el análisis comparado de ICCGSA con COSAPI presenta limitaciones propias de una aproximación cualitativa, y que mientras para el estudio de caso de ICCGSA se recogió información de forma precisa y detallada con un instrumento diseñado para tal fin, para el caso de COSAPI el instrumento fue la entrevistas semiestructuradas en base a los 6 grupos de actividades previamente señalados.

Las siguientes son algunas de las recomendaciones elaboradas para la empresa caso de estudio ICCGSA:

Si bien los procesos logísticos de ICCGSA se soportan en su sistema SAP (materiales codificados, proveedores catalogados, manteniendo de los datos maestros de proveedores) y se cuenta con la definición de políticas y procedimientos de compras y almacén que soportan los procesos operacionales de logística, existe un potencial de mejora para que el flujo sea más eficiente. Se recomienda implementar una reingeniería de procesos orientados a la estandarización y consolidación de los procesos de compras que puedan generar ahorros, dado que es una empresa que ejecuta una cartera de proyectos numerosa. Para ello será necesaria la creación de un manual de estandarización de materiales, así como capacitar al equipo de compras en el uso del mismo. Es importante establecer un feedback continuo con el equipo de trabajo para identificar para fortalecer sus capacidades de gestión e integrar el know how dentro de los procesos internos para agilizarlos.

Respecto a los procesos operacionales se recomienda la integración de procesos con proveedores desde el diseño del proyecto hasta la ejecución del mismo, esto permitirá reducir

los errores relacionados con la adquisición de materiales y mejorar los tiempos de respuesta de los proveedores. Asimismo, se recomiendan desarrollar sistemas de información que agilicen el flujo de intercambio de materiales, información y dinero, haciendo más productivo el trabajo del equipo de compras y que además permita mejorar la comunicación entre logística y las áreas con las que interactúa.

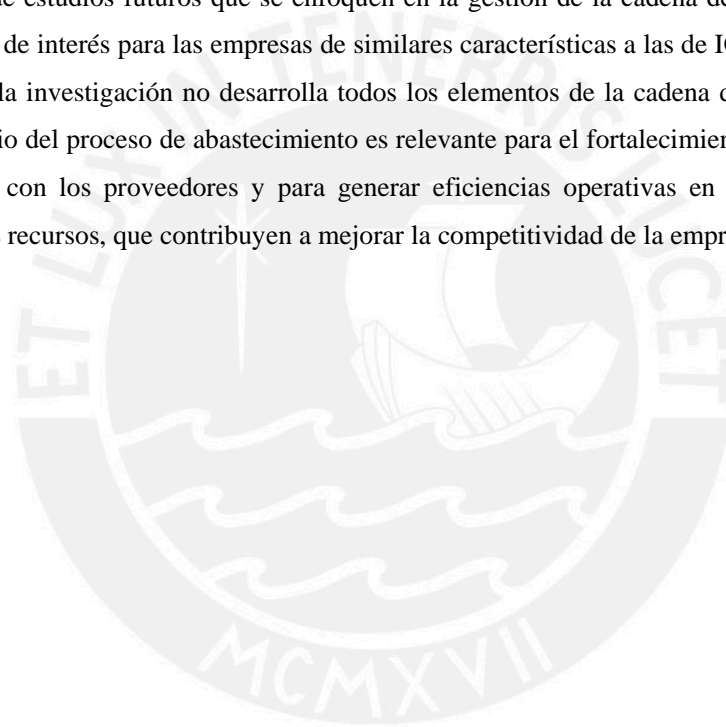
A nivel táctico, del análisis comparado con COSAPI se observa que la implementación de una planificación que integre etapas temporales de planeamiento le permitiría a ICCGSA programar de forma estratégica orientada a reducir los tiempos para la emisión de las órdenes de compra, así como evaluar la posibilidad de integrar a los proveedores clave en las diferentes etapas del planeamiento del proyecto. Es importante considerar la inclusión de un responsable de planeamiento que pueda encargarse de la coordinación con las diferentes áreas para la elaboración de cronogramas de utilización de recursos que estén diseñados para satisfacer las necesidades propias de cada proyecto.

A nivel estratégico las recomendaciones para ICCGSA están dirigidas a conseguir una segmentación de proveedores que permita identificar oportunidades dependiendo de la criticidad del recurso ofrecido. La presente investigación propone, además de la utilización del método ABC o Pareto que considere la aplicación de la matriz de Kraljic (Kraljic, 1983), que pueda adaptarse al giro de negocio de ICCGSA. Ésta matriz clasifica a los recursos en productos estratégicos, productos cuello de botella, productos apalancados y productos comunes (ver la figura 33).

Los productos estratégicos son aquellos con alto nivel de suministro y alto impacto financiero, por lo que los proveedores ubicados en ésta categoría deben seleccionarse considerando estos riesgos, asimismo se recomienda fortalecer con ellos relaciones de largo plazo y buscar integrarlos en las etapas de planeamiento de un proyecto. Los productos cuello de botella, son aquellos con bajo impacto financiero y alto riesgo de suministro, por lo que el manejo de estos recursos debe incluir un plan de aprovisionamiento para tener un nivel mínimo de stock, así como contar con planes de contingencia en base a un análisis de riesgo que brinde fluidez al suministro en el proyecto. Los productos apalancados tienen bajo riesgo de suministro pero alto impacto financiero, por lo que a éste tipo de recursos se le debe asignar compradores especializados que permitan orientar la compra hacia una competencia estratégica entre proveedores, de modo que se obtenga los mejores acuerdos y los precios más bajos. Por último, los productos comunes, tienen tanto bajo riesgo de suministro como bajo impacto financiero, por lo que éste tipo de recursos deben de estar estandarizados y con procesos administrativos simples que permitan un abastecimiento rápido, de calidad y con precios competitivos, ya que

este tipo de recursos abunda en el mercado. Con un sistema de selección más sofisticado como el propuesto, ICCGSA debiera poder configurar de forma estratégica a sus proveedores, pudiendo a su vez establecer las acciones direccionadas con aquellos que considere más importantes para su estrategia. Asimismo, es determinante que desarrolle canales de efectivos de tecnologías de información y comunicación, haciendo más fluidos los procesos administrativos internos que faciliten la interacción las de funciones integradas entre las áreas involucradas en el proceso de abastecimiento.

Finalmente, se reitera que el alcance de esta investigación presenta resultados y recomendaciones para la empresa del estudio de caso, y puede constituir una etapa inicial para el desarrollo de estudios futuros que se enfoquen en la gestión de la cadena de suministro que pueda resultar de interés para las empresas de similares características a las de ICCGSA. Si bien el alcance de la investigación no desarrolla todos los elementos de la cadena de suministro, el foco del estudio del proceso de abastecimiento es relevante para el fortalecimiento de relaciones a largo plazo con los proveedores y para generar eficiencias operativas en los procesos de adquisición de recursos, que contribuyen a mejorar la competitividad de la empresa.



REFERENCIAS

- Apoyo Consultoría (2012). *Lineamientos para promover la inversión en infraestructura en el Perú: 2012 – 2016*. Recuperado de http://www.apoyoconsultoria.com/SiteAssets/Lists/JER_Jerarquia/EditForm/Informe_Capeco_Apoyo.pdf
- Asociación para el Fomento de la Infraestructura Nacional [AFIN] (2012). *Por un Perú integrado – Plan Nacional de Infraestructura 2012-2021*. Recuperado de http://www.afin.org.pe/images/publicaciones/estudios/plan_nacional_de_infraestructura_2012_2021.pdf
- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP] (2014). *Estadísticas*. [Base de datos] Recuperado de <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/consulta/grafico>
- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP] (2013). *Reporte de inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2013-2015*. <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2013/diciembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2013.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP] (2012). *Certificación ambiental para la construcción: tareas pendientes*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-151/moneda-151-09.pdf>
- Banco Continental [BBVA] (2011). *Una revisión de los avances en la inversión en infraestructura en Latinoamérica y el papel de los fondos de pensiones privados*. Recuperado de https://www.bbvarresearch.com/wp-content/uploads/migrados/WP_1136_tcm346-281714.pdf
- Banco Interamericano de Desarrollo [BID] (2012). *Un espacio para el desarrollo: Los mercados de vivienda en América Latina y el Caribe*. Recuperado de <http://www.iadb.org/es/investigacion-y-datos/publicacion-dia,3185.html?id=2012>
- Bemelmans, J., Voordijk, H. & Vos, B. (2012). Supplier-contractor collaboration in the construction industry: A taxonomic approach to the literature of the 2000-2009 decade. *Engineering, Construction and Architectural Management*. 19(4), 342-368. Recuperado de www.emeraldinsight.com/0969-9988.htm
- Bolstorff, P., & Rosebaum R (2007). *Supply Chain Excellence: a handbook for dramatic improvement using the SCOR model*. (2ª ed.). Broadway, NY: AMACOM.
- Congreso de la República del Perú (2013). *Al inicio del camino primer estudio sobre la situación del Supply Chain Management en el Perú*. Recuperado de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/52E292EE8BBE7C6105257C14005898CF/\\$FILE/encarte_Supply_Chain_Management_OK_baja.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/52E292EE8BBE7C6105257C14005898CF/$FILE/encarte_Supply_Chain_Management_OK_baja.pdf)
- Cosapi Ingeniería y Construcción [COSAPI] (2014). *Nosotros: Misión y Visión*. Recuperado de <http://www.cosapi.com.pe/MiniSite/Index.aspx?aID=81>
- De Bono, E. (2010). *Seis sombreros para pensar* (Trad. L. Diéguez, R.) Madrid: Paidós.

- La Defensoría del Pueblo registró 213 conflictos sociales durante el primer mes de año 2014 (12 de febrero del 2014). *Defensoría del Pueblo*. Recuperado de <http://www.defensoria.gob.pe/portal-noticias.php?n=11380>
- Escuela Nacional de Control de la Contraloría General de la República (2014). *Curso: Control Interno: Marco Normativo – Implementación 2014*. [Base de datos]
- Family Firm Institute, INC. (1996). *Atributos ambivalentes de la empresa familiar*. Recuperado de http://c.ymcdn.com/sites/www.ffi.org/resource/resmgr/best_of_fbr_spanish/fbresp_taguiri_atributosambi.pdf
- Geoffrion, A. & Krishnan, R. (2003). E-Business and Management Science: Mutual Impacts (Part 1 of 2). *Management Science*, 49(10), 1275-1286. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/4134006>
- Global Purchasing Management [GPM]. (2013). *Entrenamiento Abastecimiento*. [Base de datos]
- Graves, S. C. & Tomlin, B. T. (2003). Process Flexibility in Supply Chains. *Management Science*, 49(7), 907-919. Recuperado de <http://www.jstor.org.ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/stable/10.2307/4133965?Search=yes&resultItemClick=true&searchText=process&searchText=flexibility&searchUri=%2Faction%2FdoBasicSearch%3FQuery%3Dprocess%2Bflexibility%26amp%3Bacc%3Don%26amp%3Bwc%3Don%26amp%3Bfc%3Doff>
- Handfield, R. & Nichols, E. (1999). *Introduction to Supply Chain Management*. New Jersey: Prentice Hall PTR.
- Handfield, R. (2006). *Supply Market Intelligence: a managerial handbook for building sourcing strategies*. Boca Raton, FL: Auerbach.
- Hopp, W. J., Iravani, S. M. R. & Lu Xu, W. (2010). Vertical Flexibility in Supply Chains. *Management Science*, 56(3), 495-502. Recuperado de <http://web.b.ebscohost.com.ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/bsi/detail/detail?vid=14&sid=600a4b87-1e51-4163-ac2b-619463735f35%40sessionmgr112&hid=116&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZTlic2ktbG12ZQ%3d%3d>
- INEI actualizó sistema para medir el crecimiento de la economía (7 de marzo del 2014). *Perú21*. Recuperado de <http://peru21.pe/economia/inei-actualizo-sistema-medir-crecimiento-economia-2173094>
- Ingenieros Civiles y Contratistas Generales [ICCGSA] (2014a). *Nosotros: Misión, Visión, Valores*. Recuperado de <http://www.iccgsa.com/index.php/mision-vision-valores>
- Ingenieros Civiles y Contratistas Generales [ICCGSA]. (2014b). *Unidad de nuevos negocios*. [Documentos Privados]
- Ingenieros Civiles y Contratistas Generales [ICCGSA]. (2013a). *Memoria Anual*. [Documentos Privados]

- Ingenieros Civiles y Contratistas Generales [ICGGSA]. (2013b). *Procedimiento de Compras*. [Documentos Privados]
- Ingenieros Civiles y Contratistas Generales [ICGGSA]. (2013c). *Planeamiento estratégico 2011 - 2015*. [Documentos Privados]
- Instituto Peruano de Economía [IPE] (2013). *¿Qué limita el financiamiento de viviendas en el Perú?*. Recuperado de <http://ipe.org.pe/comentario-diario/02-7-2013/que-limita-el-financiamiento-de-viviendas-en-el-peru-ipe-2011>
- Kraljic, P. (1983). Purchasing must become supply management. *Harvard Business Review*, 61(5), 109-117. Recuperado de <https://www.nevi.nl/sites/default/files/kennisdocument/LEV-PORT-art-013-bl.pdf>
- Las 500 mayores empresas del Perú (25 de julio del 2014). *América Economía*. Recuperado de <http://rankings.americaeconomia.com/las-500-mayores-empresas-de-peru-2014/ranking-500/las-mayores-empresas-del-peru/construccion/>
- Laseter, T. (2000). *Alianzas estratégicas con proveedores: un modelo de abastecimiento equilibrado*. Bogotá: Grupo Editorial Norma
- Ley 27446. Ley del sistema nacional de evaluación del impacto ambiental y su reglamento. Congreso de la República del Perú (2001).
- Ley 29090. Ley de regulación de habilitaciones urbanas y de edificaciones. Congreso de la República del Perú (2007).
- Ley 3627. Establecen medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el país. Congreso de la República del Perú (2013).
- Lu, T., Trappey, A. J. C., Chen, Y. & Chang, Y. (2013). Collaborative design and analysis of supply chain network management key processes model. *Journal of Network & Computer Applications*, 36(6), 1503-1511. Recuperado de <http://web.b.ebscohost.com.ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/bsi/detail/detail?vid=43&sid=600a4b87-1e51-4163-ac2b-619463735f35%40sessionmgr112&hid=116&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZTlic2ktbG12ZQ%3d%3d#db=bth&AN=92030309>
- Martínez, J. (2010). *Empresas familiares, reto al destino: claves para perdurar con éxito*. Buenos Aires : Granica.
- Ministerio de Economía y Finanzas [MEF] (2014). *Marco Macroeconómico Multianual 2015-2017*. Recuperado de http://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/MMM_2015_2017.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas [MEF] (2013a). *Presupuesto multianual de inversión pública 2014-2016*. Recuperado de http://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_public/pres_multi/Ppto_Multianual_Inversion_Publica_2014_2016.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas [MEF] (2013b). *Fitch Ratings eleva la clasificación crediticia de Perú a BBB+*. Recuperado de

http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=3373%&Itemid=101959&lang=es

- Ministerio de Economía y Finanzas [MEF] (2012). *Agenda de competitividad 2012-2013*. Recuperado de https://www.mef.gob.pe/contenidos/competitiv/documentos/Agenda_Competitividad_2012_2013.pdf
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [MTPE] (2012). *Informe N° 49-2012-MTPE/2/14: Absolución de consulta formulada con respecto al pago de la tasa de trabajo en sobretiempo durante la jornada nocturna en construcción civil*. Recuperado de http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/DGT/opinion/informe_49_2012.pdf
- Montoya, A (2009). *Administración de compras: Quien compra bien, vende bien* (2ª ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Piedras, A. (2006). Reducción de costos: de las compras tácticas al abastecimiento estratégico. *El Economista*. Recuperado de <http://search.proquest.com.ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/docview/336484320/D95845995AA4109PQ/1?accountid=28391>
- Porter, M. (1947-2006). *Estrategia y ventaja competitiva*. Barcelona: Deusto.
- Rajagopal & Rajagopal, A. (2009). Buyer-Supplier Relationships and Operational Dynamics. *The journal of the operational research society*. 60(3). 313-320. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/40206740>
- Ramos, B. (Agosto, 2013). Exclusivo: El IPO de Graña y Montero en NYSE, Cimientos para el Mundo. *Revista G de Gestión* N° 33, p.25.
- S&P eleva la calificación crediticia de Perú a “BBB+” con panorama “estable” (19 de agosto del 2013). *Diario Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/mercados/sp-eleva-calificacion-crediticia-peru-bbb-panorama-estable-2074003>
- Salomón, J. (2010). *Capacidades Gerenciales en las Empresas Familiares Peruanas: Un estudio descriptivo* (Tesis Doctoral, Pontificia Universidad Católica del Perú – CENTRUM, Lima, Perú) Recuperado de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/1605>
- Structuralia: “La demanda de ingenieros creció en la región” (22 de octubre del 2013). *Diario Gestión*. Recuperado de http://gestion.pe/empleo-management/structuralia-demanda-ingenieros-crecio-region-2079166?href=nota_rel
- Ulloa, K. (2009). *Técnicas y herramientas para la gestión del abastecimiento* (Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú) Recuperado de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/187/ULLOA_KAREM_TECNICAS_HERRAMIENTAS_GESTION_ABASTECIMIENTO.pdf?sequence=1
- Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá (2014). *Fundamentos de administración*. Recuperado de http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/economicas/2006862/lecciones/capitulo%206/cap6_j.htm

USMP presentó novedosa vivienda. Con bambú, pueden durar hasta un siglo. (3 de diciembre de 2014). *Diario El Peruano*. Recuperado de <http://www.elperuano.com.pe/edicion/noticia-con-bambu-pueden-durar-hasta-un-siglo-24428.aspx#.VI-qEth0z4g>

World Economic Forum [WEF] (2013). *The Global Competitiveness Report 2013-2014*. Recuperado de http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf

Yin, R. (2009). *Case study research: design and methods* (4^a ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.



ANEXO A: Entrevistas

FICHA TÉCNICA N°1
Responsables: Jessica Vela y Juan Carlos Frey
Fecha: 18 de mayo de 2013 a las 09:00 hrs.
Lugar: Carretera Central N°869. Empresa Anita Food S.A
Nombre del entrevistado: Jaime Salomón
Puesto: Profesor de la Pontificia Universidad Católica del Perú y especialista en empresas familiares. Director de la empresa Anita Food.
Objetivo: Conocer sobre la participación de la empresa familiar en el Perú y sus principales características

Resumen de resultados:

- En construcción gran parte de las empresas pertenecen a una familia, por ejemplo GRAÑA y MONTERO, COSAPI, JJC.
- El sector ha evolucionado en los últimos 10 a 15 años, las empresas del sector son familiares, por lo tanto es importante revisar si las características de la misma influyen de alguna manera en la relación empresa - proveedor.
- Una de las características de la empresa familiar es la reputación. Mientras haya empresas familiares de primera generación, se encuentra que la relación es tan buena y directa pues está vinculada dentro de una cultura de familiaridad con sus proveedores, cuando llegan a la segunda generación, muchas veces los hijos mantienen esa cultura de reputación y cuando se llega a la tercera o la cuarta generación, las empresas que logran perdurar en el tiempo mantienen ya integrados dichos valores organizacionales para su gestión de procesos.
- La cultura de la familia es la cultura de la empresa.
- Los proveedores del sector construcción son pocos, muchos de los cuales son empresas familiares, por ejemplo, los proveedores de concreto, las empresas fabricantes de cemento, combustible y fierro, en éste último se mencionan dos grandes proveedores de construcción en el país: Aceros Arequipa y SiderPeru.

- Las empresas familiares experimentan un punto de quiebre en el paso de la segunda generación familiar hacia la tercera, que es cuando las empresas medianas con tendencia a crecer experimentan una serie de cambios que pueden afectar su sostenibilidad de forma positiva o negativa dependiendo de la orientación estratégica de las mismas.
- El hecho de ser una empresa familiar es un aspecto positivo para la empresa, siempre y cuando, la relación empresa y familia sea gestionada adecuadamente en el tiempo. No solo al momento de la sucesión de funciones a órganos especializados, sino también en el gobierno de la empresa. El gobierno de familia incluye una serie de estamentos, así como la junta general de accionistas, la asamblea de miembros de familia, el Directorio, la Junta de Familia y, la ley que gobierna la familia que es el Protocolo Familiar.
- Asimismo, el especialista menciona que la empresa familiar más antigua en el mundo, data del año 700, japonesa, desde esa época hasta hoy siguen construyendo casas tipo pagodas y cuya familia lidera en dicho mercado. Desde el Año 1200 d.c. empresas italianas vitivinícolas siguen en manos las mismas familias. Ambos ejemplos tienen en común el buen manejo del gobierno de la empresa familiar.

FICHA TÉCNICA N°2

Responsables: Jessica Vela y Juan Carlos Frey

Fecha: 04 de julio de 2013 a las 16:00 hrs.

Lugar: Oficinas de CAPECO, Lima.

Nombre Entrevistado: Lelio Balarezo.

Puesto: Presidente de la Cámara Peruana de la Construcción (Período 2013-2015).

Objetivo: Identificar las características del sector construcción en el Perú y sus principales actores.

Resumen de resultados:

- La Cámara Peruana de la Construcción (CPC) tiene un sector de proveedores donde están inscritos la mayoría de proveedores del sector, éste crea una plataforma a la cual tienen acceso todas las empresas constructoras inscritas.
- El objetivo de la CPC es hacer el esfuerzo por incluir a todos los proveedores del sector, y en muchos casos, también orienta y asesora a empresas constructoras sobre recursos que no encuentran fácilmente en el mercado.
- El sector construcción ha presentado una contracción, reflejada principalmente en la inversión privada que en la pública.
- La inversión pública mantiene sus niveles de inversión, está alrededor del 2% - 2.5% del PBI.
- Existen inconvenientes en el sector, relacionados con las normas de la ley de impacto ambiental y las consultas previas, las cuales han retrasado las inversiones del sector privado, no solo a proyectos del sector minero sino a grandes proyectos de irrigación de asfalto como el de la pampa de MAJES (Puno) y de SIDUAS (Arequipa), en dónde las regiones no logran llegar a un acuerdo.
- Si bien el gobierno ha emitido un paquete de medidas para incentivar la inversión, acortar los plazos de la emisión de las certificaciones ambientales con el fin de impulsar la inversión privada, pues ésta permite dar sostenimiento al crecimiento del

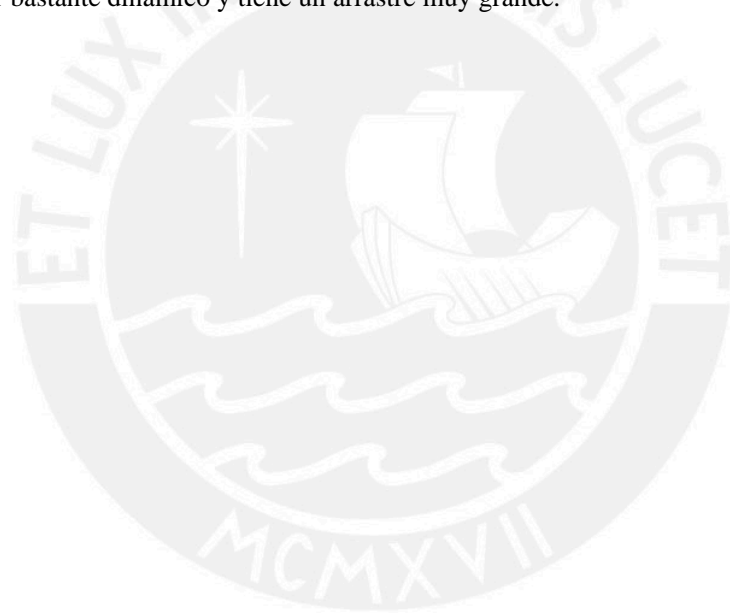
sector. El sector ha crecido hasta en 2 dígitos, ha habido un momento en el que ha habido un crecimiento de casi 22% en 2008-2009, por ejemplo.

- Los tratados de libre comercio y el crecimiento del sector de los últimos años, atrae a muchas empresas extranjeras.
- Las empresas peruanas están preparadas para competir el problema es que algunas normas del organismo supervisor que es la OSCE no establecen condiciones equitativas. Se necesita capital para poner una empresa, el extranjero viene sin nada solo con papeles y abre una sucursal pero su oficina principal está en su país de origen (regido por normas internacionales y del país de origen), sin embargo, se le otorga gran capacidad de contratación. Pero cuando se quiere ejecutar una empresa foránea por incumplimiento de una obra no se puede ejercer la ley del mismo modo que a se hace con las empresas locales. Mientras como empresa local se le ejecutan todos sus bienes, la empresa extranjera, respaldada por normas de otros países extienden el proceso de ejecución, por lo que no se las puede sancionar con la misma efectividad que a empresas locales. La CPC trabaja en coordinación con el gobierno para el mejoramiento de dichas normas, de modo que puedan hacer más atractiva la inversión en éste sector. Se menciona que el Estado tiene intenciones positivas para que haya equidad entre empresas peruanas y las extranjeras.
- Existe gran cantidad de trámites y documentos que se exige a las empresas para participar en las licitaciones con el Estado. Se sugiere la simplificación y modernización de procesos. Por ejemplo un gobierno regional X va a hacer un canal de 5 millones de soles, y de repente te piden un PhD o un doctor en ciencias del agua, un ingeniero hidráulico que tenga una maestría, un arqueólogo. Por monto para desarrollar el proyecto es muy difícil incurrir en la contratación de dichos especialistas y espera niveles atractivos de márgenes de rentabilidad.
- Se menciona que una propuesta propia para simplificar procesos es establecer especificaciones técnicas en base al monto de cada obra, es decir, a obras con mayor monto, mayores especificaciones técnicas. En base a un filtro como ese el sector puede avanzar mucho más rápido, porque indudablemente cuando se hacen licitaciones, en el sector existe una competencia desleal que orienta a las empresas a quejarse unas de otras, haciendo observaciones a la OSCE, que en muchos casos son atendidas tiempo después de la fecha límite para concursar e imposibilitándolas a enviar propuestas por tener observaciones por atender. Aquí se puede observar un entrapamiento de procesos que retrasa el crecimiento del sector construcción.

- Se menciona que la presidencia de la CPC se ha reunido con la presidencia de la OSCE (Magnalio Rojas) para coordinar la elaboración de plantillas para este tipo de procesos, que, en acuerdo con el Ministerio de Cultura y con la Asociación Nacional del Agua (ANA), para determinar las zonas necesarias para la realización de investigaciones detalladas como las de arqueología, por ejemplo.
- El sector minero, de hidrocarburos, de energía y de edificaciones son grupos de interés del sector construcción.
- El sector de edificaciones a través del mercado inmobiliario es indudablemente muy activo porque el déficit de vivienda que tenía el país décadas atrás era impresionante.
- CPC ha estudiado desde sus inicios la existencia de un déficit de 1.5 millones de viviendas. En la actualidad, a pesar de haberse construido de forma intensiva, el déficit está en 1 millón debido a que la población sigue creciendo, las familias buscan su espacio propio y quieren un departamento, por ejemplo.
- Se menciona que desde el punto de vista de la empresa, la relación entre una empresa y un proveedor es una relación sui generis y especial, pues a veces es de amistad, a veces de competencia. Indudablemente el contratista va a buscar siempre la competencia, es decir, calidad con precio, pero a veces hay también un poco la amistad es decir, te doy calidad, amistad y precio, entonces la relación es muy afín pues establece un lazo que genera confianza en ambas partes.
- Se menciona que todas las empresas nacen como una familia, y después se van convirtiendo en empresas como Graña y Montero, como tendrá que hacerlo en su momento ICCGSA, o COSAPI y otras empresas más, pero normalmente todas nacen a través de eso. A finales de los años 60's y principios de los 70's se observaban firmas constructoras que llevaban los nombres y apellidos de los contratistas, como Aramaru Contratistas Generales, Catillo Contratistas Generales, Balarezo Contratistas Generales, entre otros. Esto se debe a que en ese momento las normas lo exigían así. No era porque querían hacerlo como una empresa respaldada por en nombre necesariamente, sino que se conocía desde la educación en una Escuela de Ingenieros, que para ser contratista había que inscribirse en el Registro Nacional de Contratistas. Era en base a los montos de facturación que la ley obligaba ponerle nombre y apellido a la empresa y luego ir cambiando de nombre al ascender en los niveles de facturación, es decir, un aspecto de la normatividad y también de la facturación. Ahora uno constituye la

empresa con un capital inicial y en base a eso se empieza el trabajo y la normativa a cambiado bastante.

- Como proveedores clave en la industria se mencionan a: Aceros Arequipa, SiderPeru, Cementos Pacasmayo, Cementos Lima.
- Se menciona que la proyección en el crecimiento del sector construcción va a seguir liderando el crecimiento del PBI, y depende un poco del movimiento de la minería pues éste sector interviene mucho en la minería ya que las inversiones más fuertes que hace la minería son para proyectos de construcción. La CPC plantea que en los próximos 5 años el sector seguirá liderando y siendo muy productivo. Asimismo, la importancia de este sector se refleja, por ejemplo, en que por cada puesto de trabajo que se crea en el sector construcción se crean 6 puestos de trabajo en empresas de otros rubros. Es un sector bastante dinámico y tiene un arrastre muy grande.



FICHA TÉCNICA N°3

Responsables: Jessica Vela y Juan Carlos Frey

Entrevista sobre el segmento de grandes empresas de sector construcción

Fecha: 06 de noviembre de 2013 a las 14:00 hrs.

Lugar: Entrevista telefónica, Lima.

Nombre Entrevistado: Sara Parra.

Puesto: Ejecutiva de Banca Empresa y Corporativa del Banco Continental.

Objetivos: de recoger información relevante respecto al segmento de grandes empresas del sector construcción en el Perú.

Resumen de resultados:

- Responsable de brindar servicios financieros a una cartera de empresas, dentro de la cual hay empresas del rubro de construcción que pertenecen al segmento de grandes empresas.
- El sector construcción que considerado dinámico para el banco, se le brinda oportunidades de financiamiento a las empresas constructoras nacionales y extranjeras.
- En general, el sector construcción ha generado expectativas positivas, debido al importante nivel de inversión tanto pública como privada. Actualmente, el Estado otorga condiciones favorables para el buen desempeño del sector.
- Se menciona que el nivel de competencia es alto, a esto se suma la entrada de nuevos competidores extranjeros.
- Se manifiesta que las empresas españolas han entrado a competir con fuerza en el sector, éstas son empresas grandes que participan en contratos menores, como la construcción de colegios, inclusive, y que ofrecen propuestas económicas muy competitivas, generando una rentabilidad mínima que puede alcanzar apenas el 10% pero que sin embargo, pueden competir con esos precios porque son operativamente más eficientes. Además, se menciona en la entrevista que estas empresas traen el know how de su matriz y tienen las espaldas financieras para solventar proyectos de gran magnitud.

- Se manifiesta que la estrategia mostrada por las empresas constructoras extranjeras es ganar mercado ofreciendo precios bajos.
- Asimismo, la entrevistada manifiesta que si bien la competencia es buena porque genera competitividad en el sector, es importante analizar si esta competencia contribuye a mejorar los niveles de producción del país, porque muchas de las empresas de fuera traen consigo mano de obra de su país de origen.



FICHA TÉCNICA N°4

Responsables: Jessica Vela y Juan Carlos Frey

Entrevista sobre las características del proceso de abastecimiento en ICCGSA

Fecha: 25 de noviembre de 2013 a las 11:00 hrs.

Lugar: Taller Central de ICCGSA

Entrevistado: Jefe de Almacenes y campamentos de la empresa ICCGSA.

Objetivo: Recoger información del proceso de abastecimiento en ICCGSA

Resumen de resultados:

- El entrevistado menciona que en el sector construcción, si se quiere agregar valor a la empresa se tiene que buscar alianzas con proveedores y comprar generando economías de escala, lo cual depende mucho la configuración del proceso de abastecimiento y de la estrategia de negocio.
- Menciona que sus funciones se ocupan de la logística de entrada que agrega valor si se tiene fuentes de abastecimiento a precios bajos, ya que la reducción de costos de aprovisionamiento tiene un impacto directo en la utilidad.
- El entrevistado menciona que la estrategia de negocio es crecer y para eso necesita una cadena de suministro que la sostenga puesto que si se tiene precios altos la competencia sacar ventaja.
- Menciona que en la empresa hay varias cadenas de suministro por cada flujo de material de acuerdo a su importancia. Por ejemplo los commodities tienen alta incertidumbre de la demanda. Asimismo, manifiesta que en construcción la demanda es conocida y es a pedido (pedido de compra).
- Menciona que no solo hay una red de suministros de materiales de construcción, también hay una logística de repuestos para toda la maquinaria, éstos tienen demanda conocida, solo para algunos casos en los cuales la demanda no es conocida se tiene que aumentar capacidad y proveedores.
- Menciona que el abastecimiento es un tubo por donde pasa información, dinero y producto. Por ello, es importante ver cuáles fluyen de manera ágil y son eficientes y cuáles son lentos y necesitan una cadena ágil.
- Asimismo, manifiesta que el plan de compras es parte de un plan grande, en compras no se puede planificar sino se tiene el plan/cronograma de compras del proyecto. El

proyecto diseña la planificación que genera una célula de datos básicos: cantidades, materiales y plazos. Esta información viaja a través del SAP al área de compras y ésta realiza un proceso de negociación con los proveedores. Viaja del planner al área de compras y ésta define 3 cosas a qué precio se comprará, a quien se comprará y cuándo va a llegar. Sin embargo, la planificación de producción no es mandatorio. Lo que se mantiene es cantidad y el producto pero el plazo varía.

- Se manifiesta que existe un conflicto en el plazo entre cuándo quiero que sucedan las cosas y cuándo reacciona la cadena de suministro, este problema se soluciona con la gestión de tiempos de respuesta, dado que Compras tienen que igualar el tiempo requerido por el usuario y el tiempo que hay en mercado de suministros y tener un mecanismo para evitar esos problemas.
- En cuanto al precio, menciona que cuanto mayor sea la planificación del proyecto, mayor será la capacidad de conseguir mejores precios.
- Respecto a la integración, manifiesta que en Compras la información tiene que viajar con productos y dinero. Primero se genera la lista de materiales, el planeamiento de materiales y recursos, la capacidad de planta y personas. Para integrarse con proveedores, se utiliza la plataforma de internet y aplicaciones de e-procurement.
- Asimismo, manifiesta la posibilidad de reducir inventarios con aplicaciones de e-procurement. Por ejemplo, si se puede visualizar como elementos de gasto, el stock del proveedor se permite reducir la capacidad ya que se utiliza los almacenes del proveedor, teniendo inventario en consignación que se puede gestionar desde el SAP, ahorrando costos en almacenaje y promoviendo que el proveedor que esté involucrado en la planificación.
- Respecto a la mejora continua, se manifiesta que existe una función de control en gestión que permite identificar cuellos de botella. Los cuellos de botella también se pueden generar en finanzas por la capacidad de pago.
- Se menciona que se identifican productos críticos, como por ejemplo el asfalto por los estándares de calidad.
- Menciona que logística se encarga también de identificar los atributos intangibles del producto que tienen valor, entonces se tiene que evaluar el costo total cuando se compra. Por eso la importancia de identificar los productos para realizar compras estratégicas. En resumen es importante determinar qué productos tienes, cuales son estratégicos y analizar su cadena de suministro.
- Menciona que ICCGSA tiene configurado una red de proveedores, son 50 códigos (proveedores) que representan el 80% de la compra, por lo tanto, la configuración de una

cadena de suministro eficiente para esos 50 proveedores, se podría garantizar una gestión exitosa del 80% de los costos de abastecimiento.



FICHA TÉCNICA N°5

Responsables: Jessica Vela y Juan Carlos Frey

Fecha: 10 de noviembre de 2013 a las 3:00 pm hrs

Lugar: Oficina Central de ICCGSA

Entrevistado: Gerente de Operaciones de la empresa ICCGSA

Objetivo: Obtener información referente al Plan Estratégico de ICCGSA y de la interrelación entre las áreas de Operaciones y Logística

Resumen de resultados:

- El entrevistado menciona que se desempeña en el sector construcción hace aproximadamente 20 años. Asimismo señala que tiene a su cargo las operaciones de los proyectos de edificaciones, obras y mantenimiento de carreteras y que para garantizar la satisfacción del cliente, la empresa ha implementado el sistema integrado de gestión que monitorea la calidad del servicio y que se cumplan con las condiciones de seguridad, salud y medio ambiente. Como muestra de ello, la empresa ha obtenido la certificación de la trinorma (ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001).
- Menciona que la empresa ha planteado sus objetivos en un plan estratégico para el periodo 2011-2015, que establece los siguientes objetivos de negocio: ocupar el puesto N°4 en las empresas constructoras nacionales, crecer con una rentabilidad promedio del 30% anualmente y facturar US\$500 millones al año 2015. Para cumplir estos objetivos se diseñó objetivos estratégicos, entre los cuales se menciona: incrementar negocio en el sector privado, organización que soporta el crecimiento, diversificación en otros negocios, incrementar negocios con los gobiernos regionales y locales, y, por último, posicionar la marca de ICCGSA en el mercado.
- El entrevistado menciona que la gestión de proyectos tiene diversas etapas: inicia con la etapa de planificación en la cual se establece el Plan General del proyecto y se elabora el presupuesto meta del mismo y se establecen los equipos de trabajo y se definen los responsables para cada actividad del plan de trabajo. Posteriormente, la segunda etapa es la ejecución del proyecto, para lo cual se trabaja de manera integrada con todas áreas de soporte (Logística, Recursos Humanos, Equipos, Comercial, Administración y Finanzas) para garantizar la entrega de un servicio de calidad al cliente. La gestión de Operaciones culmina con la entrega y la conformidad del servicio por parte del cliente.

- Respecto a la interrelación de las áreas Logística y Operaciones, menciona que la interrelación se configura como un engranaje para atender el suministro de los recursos requeridos por el proyecto. Se resalta que desde la planificación se establece los materiales a utilizarse para cada fase del proyecto, esta información es entregada al área de logística para que gestionen el suministro oportunamente.
- El entrevistado menciona también que es importante generar competitividad con la implementación de nuevas tecnologías aplicadas al sector, por lo cual la empresa está evaluando implementar en el corto plazo el sistema BIM (Building Information Modeling) esta herramienta es de gran utilidad en la etapa de planeamiento y diseño, ya que es flexible de manera que permite en diseño dinámico que se adapta a las necesidades del proyecto en sus distintas etapas.



FICHA TÉCNICA N°6

Responsables: Jessica Vela y Juan Carlos Frey

Entrevista sobre la estrategia de Logística y el proceso de abastecimiento en la empresa ICCGSA

Fecha: 20 de noviembre de 2013 a las 4:05 pm

Lugar: Oficina Central de ICCGSA

Entrevistado: Gerente de Logística de la empresa ICCGSA.

Objetivo: Conocer la estrategia logística de la empresa y el funcionamiento del proceso de abastecimiento

Resumen de resultados:

- El entrevistado menciona que el suministro depende de cada tipo de proyecto de construcción, Por ejemplo un proyecto de vivienda, hacer antes de hacer un cronograma, es necesario tener un estándar de materiales definido. Es decir, si la empresa tiene cinco proyectos de edificación, se debería tener un estándar por ejemplo de las puertas que se usan para interiores, de tal manera que la negociación con el proveedor sea mucho mayor, es decir, tratar de eliminar la variabilidad en las compras a lo mínimo posible es importante.
- Menciona que la gerencia de logística se propuso el objetivo de tener un estándar de materiales para edificaciones que le genere ahorros importantes a la empresa.
- El entrevistado menciona que una de las principales actividades del área de logística es proyectar un estimado del consumo de los materiales más importantes de la obra, ya sea por valor o por volumen. Lo siguiente es realiza un estudio de mercado para determinar qué proveedores tienen esos productos para después evaluar las especificaciones técnicas del el producto que tiene el mercado estén acorde con el expediente técnico. Después de ello definir el proveedor, con el cual se inicia el proceso de negociación.. Con ello recién se inicia con proceso de compras. La primera parte pasa por un tema exploratorio.
- Menciona que ICCGSA tiene una ventaja estratégica que tienen las empresas multiproyectos, es decir, ejecutar varios proyectos a la vez, le brinda a la empresa la oportunidad de planear y consolidar. La ventaja estratégica consiste en planear, consolidar y estandarizar. El entrevistado incide que esta es una ventaja estratégica que ICCGSA debe explotar. El entrevistado menciona que la empresa tiene las siguientes

bases logísticas: procedimientos de compras y un código de ética. El procedimiento de compras indica los pasos a seguir para hacer la compra.

- El entrevistado manifiesta que en el sector construcción se manejan plazos de pago cortos, menciona que uno de sus objetivos es ampliar el plazo de pago, porque en el sector privado se otorga crédito al cliente, mientras que a los proveedores se le tiene que pagar a un plazo establecido. Se menciona la necesidad de nivelar los flujos de cobranzas con los flujos de pago. El plazo mínimo de pago que la empresa maneja es de 30 días. Sin embargo, se menciona la existencia de algunos proveedores con los cuales no se pueden manejar plazos de pago mayor a 30 días, porque no tiene respaldo financiero y pueden incumplir con el pago de su mano de obra lo cual genera un efecto contraproducente.
- El entrevistado menciona respecto al nivel de inventarios, que en materiales de construcción debería tender a cero porque se trabaja en base a los requerimientos del proyecto, por lo tanto se debería comprar según lo planificado. La gestión consiste en encontrar un equilibrio entre conseguir el menor costo posible del abastecimiento, (muchas veces el proveedor te da un menor costo por un despacho anticipado o muchas veces el proveedor te da un precio similar por despachos parciales) y el costo de reposición, pero hacia el fin del proyecto el nivel de inventario debe ser cero, pues no debería haber sobrantes.
- Respecto al precio de los recursos críticos se menciona que para la compra de combustible, se manejan descuentos sobre el precio de la refinería. Por otro lado, en el fierro se respeta el precio hasta cierta medida, mencionado que cuando se dispara el precio internacional impacta en los costos, es por ello que la idea es cerrar compras adelantadas.
- Respecto a la negociación el entrevistado menciona que ésta depende del nivel y el volumen de compras. La negociación de precios está a cargo de los compradores o la jefa de compras o de mi persona y siempre tratamos de que participe también la gerencia técnica, ósea tiene que participar el área comercial del proveedor con la gente de compras de la empresa, y la personal técnico del proveedor con el personal técnico de la empresa.
- Respecto a los plazos de entrega, el entrevistado menciona que existen situaciones puntuales, que afectan los plazos hacia ambos lados. El problema habitual, según menciona, es que el proveedor incumpla, pero muchas veces sucede que la empresa incumple cuando le dice al proveedor que el despacho se hará en tal fecha y se hará el pago a los 30 días. Sin embargo, llega la fecha pactada para el despacho y se le dice al

proveedor que aún no proceda porque el proyecto aún no está listo y programa una nueva fecha para el despacho. Se menciona que es importante establecer relaciones de largo plazo con los proveedores, que sea percibida con acuerdos justos porque cuando el proveedor siente que has sido injusto empieza a cubrirse subiendo sus precios.

- Respecto a la integración con proveedores se menciona que éste es un aspecto que debe desarrollarse más y que será factible siempre y cuando se tenga una planificación que incluya todas las necesidades de los proyectos.
- Respecto a la gestión de contratos el entrevistado menciona que se establece contratos con los proveedores de edificaciones, con los proveedores de servicios tercerizados y con lo que proveen materiales críticos.
- Finalmente el entrevistado menciona que ICCGSA está en una etapa de transición está pasando de ser aprendiz a ser competitivo, en lo que se refiere a la gestión de compras, tenemos SAP, se menciona la implementación del e-buyplace que plantea mejoras para todo el sistema de comunicación con proveedores, asimismo, menciona que la empresa cuenta con herramientas para planificar, y reconoce que lo que se requiere es explotar estas herramientas para ser más competitivos.

FICHA TÉCNICA N°7

Responsables: Jessica Vela y Juan Carlos Frey

Entrevista sobre el proceso de abastecimiento en la empresa ICCGSA

Fecha: 25 de noviembre de 2013 a las 5 pm

Lugar: Lugar: Oficina Central de ICCGSA

Entrevistado: Asistente de compras en la empresa ICCGSA

Objetivo: Recoger información relevante respecto al funcionamiento del proceso de abastecimiento en ICCGSA.

Resumen de resultados:

- El entrevistado menciona la importancia de contar con información clara y definida para realizar una gestión adecuada de compras. Es así que menciona que es necesario contar con los detalles técnicos para mejorar los tiempos de respuesta de logística.
- Menciona que existe la necesidad de capacitar al personal que genera las solicitudes de pedido en los proyectos, principalmente en el uso y manejo del catálogo de materiales en SAP, y cómo ingresar los códigos al SAP de manera correcta, pues como hay códigos similares de materiales, muchas veces el encargado de emitir la solicitud por la premura o desconocimiento se equivoca.
- Se menciona que no existe correspondencia directa entre el encargado de liberar una solicitud y el proyecto, por lo tanto, éste no tiene idea de lo que se está haciendo, entonces consulta al proyecto. Normalmente, las personas que liberan en proyecto se toman de un día a otro para liberar una solicitud de pedido (SOLPED), sin embargo, las liberaciones de un pedido de compra que involucran a jefaturas que están en Lima, toma entre dos o tres días.
- Respecto a la gestión de compras, el entrevistado manifiesta que las solicitudes son clasificadas según variables en el área de compras. A cada grupo de compradores se le asigna una variable. Cada mañana el comprador revisa en su bandeja las solicitudes que tiene pendiente, si se trata de un producto que ya ha tenido rotación, para tener referencia, se busca en el registro histórico del SAP, mediante una transacción, se puede identificar con qué proveedor se ha cerrado la venta de un producto similar.
- Se menciona que los encargados de generar la solicitud que son los que tienen el conocimiento técnico, hablan con los proveedores y reciben una cotización que puede

servir de referencia al área de logística. Si es un producto que no existe en el mercado, o que tiene bastante competencia (si tiene bastante competencia se compran localmente) pero si el producto es escaso o existe un monopolio se cotiza en el exterior.

- El entrevistado menciona que la gestión de contratos no se maneja directamente desde el área de logística. Asimismo, manifiesta que el contrato es consecuencia de una negociación y esa negociación está a cargo de logística, sin embargo, muchas veces el personal se involucra en el proceso de negociación.
- Menciona que el producto es recibido por almacén, con una guía de remisión y una orden de compra, que es cuando se inicia la logística de entrada, con la revisión de la mercadería, cuando el asistente de almacén verifica que lo que se describe en cada posición de la orden de compra esté acorde con el físico. Tiene que coincidir con la descripción y el código. Después de la recepción, la información pasa a logística de salida, el responsable es el encargado de gestionar toda la mercadería y su despacho, y de la coordinación con un transporte local. Se trata de consolidar carga. Se tienen alianzas con tres empresas de transporte
- Se menciona que el tiempo de respuesta para la emisión de una orden de compra es de 2 días
- El entrevistado también menciona que la planificación se podría hacer con tres o cuatro meses de anticipación si después de ganar una licitación, se remitiera a logística la lista de insumos para que puedan negociar compras anticipadas.
- Se menciona la falta de coordinación de las áreas de presupuesto técnico con el área logística. Teniendo una proyección confirmada se podría negociar mejores precios con el vendedor.

FICHA TÉCNICA N°8

Responsables: Jessica Vela y Juan Carlos Frey

Entrevista sobre el proceso de abastecimiento en la empresa ICCGSA

Fecha: 12 de setiembre de 2014 a las 11:00 am horas

Lugar: Oficina Central de ICCGSA

Entrevistado: Jefe de compras de la empresa ICCGSA

Objetivo: Conocer el funcionamiento de las principales actividades del proceso de abastecimiento de ICCGSA

Resumen de resultados:

- El flujo del proceso de compras se da con la liberación de las SOLPED (Operaciones), ésta área las recibe, las procesa y se emiten los pedidos de compra.
- En la gestión de compras, la calidad evaluada para la adquisición de recursos se da mediante requerimientos de las hojas técnicas y de certificados de calidad que avalen los recursos solicitados. Por ejemplo en la construcción de parques, se solicitan varios certificados y exigencias. Inclusive para regar el agua (certificados del ANA) hay una gestión de calidad. A la jefatura de compras le llega la SOLPED con los requerimientos (especificaciones técnicas, certificados, que debieran ser adjuntados, pero no se hace). Finalmente el comprador, basado en su experiencia, se asegura, cotiza y le manda las especificaciones a la obra e indica al área de calidad que se le confirme que el producto es exactamente el requerido (en el caso de recursos nuevos). Cuando ya se tiene la aprobación de la obra, recién ahí se procesa el pedido de compra. Hay un feedback con el área de calidad, pero no está establecido en un procedimiento. Es parte de la gestión de compras, el comprobar con el cliente interno cuál es el producto que se requiere.
- La gestión de productos defectuosos la controla el área de Almacén, que evalúa la conformidad del producto. Si el producto no está conforme, simplemente no lo recibe. Ahora bien, en la operativa, normalmente se recibe el recurso y después se detecta que no cumple las especificaciones o que esta vencido, se le tiene que informar a la jefatura de compras para que se procese un pedido de devolución. Almacén hace dos tipos de pedido: pedido de traslado entre centros y pedido de devoluciones.

- En cuanto al aprovisionamiento interno, Almacén genera el pedido de traslado. Si no existe SOLPED ésta área la emite junto a un traslado entre centros, en ese caso Compras ya no interviene.
- Al comienzo, la base de datos de materiales que se ingresó al SAP tenía muchas inconsistencias, el sistema te decía que se tenían en stock cantidades que no cuadraban con las existencias del almacén físico. Recién para este año ya se cuenta con una base de datos alimentada al 98%, lo cual da credibilidad para su uso. Se considera que se debe difundir procedimientos de cómo filtrar los recursos requeridos por parte de los operarios en las obras, para que puedan ver en el almacén virtual y hacer la SOLPED o coordinar el traslado entre centros directamente desde almacén, en caso se cuenta con stock, por ello se programan capacitaciones con recursos humanos. Esto le da apoyo a compras, porque de repente se está pidiendo algo que hay en almacén y no es necesario que lo maneje compras directamente.
- Las compras para los inventarios lo gestiona almacén. Generalmente se compra repuestos para equipos, EPP's, insumos de limpieza, consumibles, pero no para materiales críticos (pues requiere de mayor seguimiento). También se utilizan almacenes en consignación con proveedores, que se ha implementado con Ferreryros, por la importancia de contar con repuestos para la maquinaria.
- En cuanto a la implementación del e-buyplace, si bien se hizo, no ha funcionado como se esperaba el año pasado. Se menciona que falta definir elementos a integrar en esa plataforma que deben ser coordinados con Finanzas, porque el atractivo del paquete es hacer la licitación para compras en volumen principalmente. El proveedor manda sus cotizaciones y el sistema es totalmente transparente, lo que les permite competir en una subasta. El tema era poder darle al proveedor el feedback de sus pagos, lo cual falta definir con finanzas (no se han definido los lineamientos por falta de tiempo). Ya que se trata de un paquete que recién ha sido traído a Perú, entonces se debe de afinar acorde a la normativa peruana, lo cual está en proceso y es parte de los objetivos del área. Otro aspecto que ha detenido la implementación cabal de ésta plataforma es que se considera que el proveedor tenga que pagar una tarifa mínima para implementar el sistema, con el beneficio adicional de que los proveedores puedan saber si ya su orden ha sido aprobada y si su factura fue pagada. Sin embargo, no muchos proveedores accedieron por el tema de la tarifa.
- ICCGSA no trabaja con homologación. La homologación de proveedores funciona en tanto el proveedor pague a una empresa para estar clasificado y siempre se le compre.

Sin embargo, en ésta empresa no se homologa al proveedor ya que se cuenta un número de proveedores limitados de cemento, fierro y asfalto (Aceros Arequipa, SIDER y unos pocos más), es decir al rubro de la empresa no le agrega valor. Dónde se agrega valor por ejemplo, es en una fábrica donde tienes que tener la calidad del producto bien definida, pero acá no, ya que todo el tiempo se está comprando cosas nuevas. En la homologación, un tercero hace la evaluación en la que revisa que cumpla con requisitos mínimos, tenga sus papeles en regla, no se encuentre en Infocorp (ICCGSA tiene un área de finanzas que revisa que el proveedor esté bien en la SUNAT), pero realmente no se necesita la homologación porque el comprador hace su investigación. En nuestro rubro es algo que está bien definido porque son pocos, son casi un oligopolio y no permite negociar acuerdos estables. Por ejemplo, este año subió el precio del cemento en 4%, ya se tenía una orden de compra para un proyecto desde el año pasado. Sin embargo, los proveedores ahora negocian, y a pesar de estar generada la orden, se menciona que no se pueden mantener los mismos precios acordados más que sólo por éste año y ya no para los años venideros. En los meses de septiembre en provincias se inicia el periodo de lluvias, y es un impacto fuerte para el desarrollo de obras, sin embargo no se puede congelar el precio. Tanto en el fierro como en el cemento son recursos cuya variación es inestable y en el mejor de los casos se acuerda congelar precios hasta por tres meses, o incluso seis meses pero si después de eso hay un alza esto cambia.

- En casos de variaciones de precios de materiales, los contratos no son de gran apoyo, pero en el caso de servicios sí, porque ahí se fijan condiciones como los seguros, las penalidades en caso de incumplimiento, ya que son trabajos manuales. En cambio para materiales, se puede hacer un contrato de importaciones, por ejemplo, porque si no llega en la fecha hay penalidades que puedes transferir al proveedor. Solamente para temas críticos, como en la provisión de concreto con DINO (proveedor de cemento en Trujillo), el comprador identifica un riesgo de suministro, porque es un proveedor tan saturado que podía incumplir. Pero hacer un contrato con UNICOM (en Lima) para un pedido pequeño no vale la pena, todo es cuestión de criterio en el tema de gestión de contratos. De ver aspecto que deben cubrirse, entonces conviene establecer un contrato.
- Se menciona que un aspecto a ser trabajado en ésta empresa es la planificación, e internamente la comunicación. Si se emitieran SOLPED desde tres o cuatro meses antes de su requerimiento, o si se desarrollara el cronograma de adquisición de materiales que detalle a grandes rasgos las cantidades a necesitarse, permitiría consolidar las compras de materiales. Eso es un poco la idea y la tendencia a la que se orienta ICCGSA,

obviamente la implementación es progresiva y depende mucho de cambios importantes a nivel de cultura.

- Se menciona que se coordina la planificación con el área de operaciones, de equipos, con el área técnica. Sin embargo se menciona que se necesita de Operaciones para que detallen los plazos, ya que ellos son quienes saben cuándo van a ejecutar cada partida. También se necesita coordinar con operaciones información requerida para elaborar su VAN. Ese es un tema que no se ha desarrollado por completo y que debiera consolidarse en un cronograma para bajar al siguiente nivel de planificación.
- Se menciona que los indicadores para gestionar las compras implican el tiempo para generar un pedido de compras (desde que se libera la SOLPED hasta que se emite el pedido de compra). El tiempo promedio es 02 días, se utiliza el promedio general del área. Por ejemplo, puede tenerse una SOLPED de EPP's que pueden tenerse el mismo día o al siguiente día, pero puede ser que el asistente de compras esté viendo una importación que demora 20 días, se filtra la data de tiempos, y, el indicador del mes es el promedio de lo que ellos han demorado realmente en hacer las gestiones. También se gestionan indicadores de ahorro, por ejemplo en transporte se tiene como meta alcanzar un ahorro mínimo de 6%.

FICHA TÉCNICA N°9

Responsables: Jessica Vela y Juan Carlos Frey

Entrevista sobre el proceso de abastecimiento en la empresa COSAPI

Fecha: 03 de setiembre de 2014 a las 5 pm.

Lugar: Oficina de la empresa COSAPI, San Isidro

Entrevistado: Gerente de Procura en la empresa COSAPI

Objetivo: Conocer el funcionamiento del proceso de abastecimiento en COSAPI

Resumen de resultados:

- El ingeniero industrial Alberto Mendiola, gerente del área de Procura de COSAPI tiene más de 35 años en ese negocio. Su experiencia está centrada en la gestión de Procura y de cadena de abastecimiento en empresas del sector construcción, que es algo similar al sector industrial pero con peculiaridades. En el sector en el que se maneja cada proyecto tiene su propia cadena de abastecimiento y puede tener dos proyectos similares que contiene diferentes condiciones. Es más, la gente que trabaja en cada proyecto incluso tiene un modo de pensar y operar diferente del otro.
- Se menciona que la cadena de abastecimientos se genera por proyecto, segundo, que los proveedores son la parte importante de la cadena de abastecimiento, por lo que ésta empresa se orienta a la integración de proveedores en la cadena. Pueden integrarse desde la etapa de diseño o pueden hacerlo desde las demás etapas del proceso. Si se los integra en la etapa de diseño, es a veces inconcebible que en esa etapa puedas decir que participe un contratista en particular, pues aún no se ha definido quien va a ser el ejecutor, pero si hay la posibilidad de inmiscuir algún subcontratista importante en el diseño pues el conocimiento del subcontratista puede servir para el diseño de la pre construcción como para detallar características de los recursos requeridos e ideas de mejora también sobre todo a nivel de tiempos y conocimiento de proveedores.
- COSAPI mismo es contratista. Las empresas clientes les piden lo que en COSAPI se llama los balotare, que el servicio de elaborar presupuestos aproximados y los detalles de un proyecto requerido por un cliente.

- Se menciona que al subcontratista le conviene integrarse en la etapa de diseño pues cuando se da la etapa de la construcción, éste tiene una ventaja sobre su competencia por el know-how adquirido.
- Cada proyecto debe concebir su propia cadena de abastecimiento. Por ejemplo, si COSAPI tiene un proyecto en Cerro Verde (cercano a Arequipa), tengo alta probabilidad de conseguir materiales para ese proyecto, pero si tiene un proyecto en Ayacucho, en la puna, o tiene un proyecto en Antamina donde la ciudad más cercana es Huaraz, donde no se encuentran todos los recursos, al final se termina comprando en Lima.
- COSAPI tiene proyectos en Trujillo, en Cerro Verde y en la puna y para cada uno de estos proyectos de debe concebir su propia cadena de suministros y hay muchas preguntas a resolver antes de empezar como ¿dónde está el proyecto? ¿se pone un comprador ahí o se gestiona desde Lima? ¿se hace una combinación de proveedores? ¿hay proveedores en la zona de obras que nos puedan atender? ¿hay proveedores en lima que tienen oficina en la zona de obra?
- Un punto importante para la integración de los proveedores hacia la cadena de abastecimiento es la posibilidad de hacer alianzas con ellos, pero para que una alianza sea efectiva debe ser a largo plazo. Alianzas a corto plazo son importantes, que se pueden hacer para cada proyecto, pero lo ideal sería hacer una alianza a largo plazo, a través de acuerdos con proveedores orientados de forma estratégica.
- COSAPI es contratista general y los tipos de proyectos que manejan son variables. Por ejemplo, en un proyecto de carretera, el grupo de proveedores y materiales son distintos a aquellos requeridos para la construcción de edificios, de túneles, un montaje electromecánico, entre otros. Por lo tanto, a parte de la disponibilidad geográfica se tienen tipos de proyectos que tienen que manejarse de forma individual, por sus características individuales.
- La gestión pasa por diferentes etapas desde la concepción del pedido hasta la entrega del material no solo en el almacén sino en el campo, por lo que dentro del proyecto también hay una logística en la que debe evaluarse cómo se trasladan los materiales, equipos, consumible, recurso humano y herramientas a los diferentes puntos o frentes de acción del proyecto.
- Un proyecto de carretera se gana en base a concursos públicos, que analizan diferentes ofertas en las especificaciones técnicas dadas. Una vez otorgada la concesión se inicia el

proyecto. Normalmente en un proyecto hay unos 5 o 6 recursos que se necesitan como: materiales, mano de obra, equipo, vehículos y buena parte de la ejecución son subcontratos.

- Existe también, un proceso de selección de recursos en donde logística hace una invitación a cotizar, recursos humanos se encarga de seleccionar profesionales para cubrir los puestos de jefe de oficina técnica, de administrador, de supervisor de campo, de jefe de equipos, de jefe de costos y sus asistentes, un segundo para él.
- En el caso de la cadena de abastecimiento para lo que es materiales y equipos, todo se inicia desde la oficina técnica pero antes de eso hay un plan maestro de programación de obra, eso baja a un staffing planning de tres meses (planeamiento intermedio), finalmente baja a un planeamiento o last planner semanal. Además hay una planificación de los requerimientos. Por ejemplo, en el planeamiento intermedio se especifica las actividades a realizar en tres meses, entonces separa todas las actividades y se hace un despiece o explosión de materiales. Se tienen unas actividades definidas, esas actividades están asociadas a unas partidas, esas partidas están asociadas a una serie de recursos (mano de obra, materiales, etc.) con el detalle de los materiales con sus especificaciones técnicas. Esos detalles se ponen en el tiempo de acuerdo a como se ha planeado. En ese cronograma se exponen los materiales que se necesitan en el proyecto para ese momento, sin embargo, eso no es un planeamiento de requerimiento el cual se establece en base a que , por ejemplo, si dice que el fierro lo necesita para el 15 del mes, el lead time que tiene es de 15 días quiere decir que el requerimiento debiera hacerse el 1ero o antes, ese es un planeamiento de las requisiciones que es propio al planeamiento del proyecto y todo esto inicia desde es esa explosión, se detecta la necesidad, la oficina técnica genera un requerimiento u orden de suministro, que es ingresada a un sistema a un ERP en COSAPI que usa un software Oracle, donde procura gestionar tanto el módulo de compras como el de almacenes, áreas gestionadas por el entrevistado
- El modulo compras pasa por una serie de actividades hasta llegar el material a la obra o campo y finalmente se realiza el pago al proveedor, con lo que se cierra ese modulo, y desde el proceso de gestión de compra, se cuenta con la etapa de aprobación de la orden de compra a través de una sistema llamado workflow que permite la aprobación de órdenes de compra a través del mismo. Asimismo, se tiene un área de seguimiento para que la orden de compra que ha sido colocada a un proveedor llegue en el momento que tiene que llegar.

- En cuanto al tema del transporte, se gestiona la recepción de recursos a ser movilizados hacia el proyecto, la recepción del transporte en el proyecto, la logística interna, todas esas etapas se manejan en la gestión logística.
- Un proyecto de COSAPI fue el llamado “Melchorita”, que se realizó en el sur, es una planta de CAMISEA dónde se descarga gas para enviarse a México y USA. Esta particular cadena de abastecimiento pasa por una etapa de diseño, una etapa de construcción (que incluye a los proveedores y a los fabricantes), hasta que se construye el proyecto. Aquí participan una serie de entidades, si se cuenta con un contrato EPC, con ingeniería, procura y construcción, podría tener un solo subcontratista, pero si no se tiene un contrato EPC, podría contratarse una empresa para hacer la ingeniería, otra para hacer la construcción, otra para que haga la procura, por ejemplo.
- Por ejemplo ING contrató a una empresa inglesa llamada Chicago Bridge, quienes tenían un contrato EPCM ingeniería, procura, construcción y gerencia de la construcción. Ellos dividen la obra en diferentes partes y contratan diferentes contratistas. Como primera etapa, una parte de la ingeniería la hacen ellos y otra parte la hicieron los subcontratistas. En segunda instancia, se contrató a COSAPI, a GRAÑA Y MONTERO, a JJC, a SAN MARTIN y a ODEBRETCH, y cada uno se hizo de una parte del proyecto. La suma de todo esto daba el segundo nivel del proyecto. A la vez COSAPI, para ejecutar su proyecto, tenía una serie de proveedores o subcontratistas y esos proveedores, o eran distribuidores o tenían su fabricante.
- La cadena de abastecimiento de un proyecto se centra en la etapa constructiva, pero una vez que se termina de ejecutar, el proyecto no muere ahí, si no que éste sigue latente, pues hay una serie de proveedores que trabajan después, por ejemplo, en el mantenimiento de la planta, en el servicio de vigilancia. El proveedor de mantenimiento también tiene sus propios proveedores y éste es el que le suministra los repuestos. Todo esto continúa hasta que el proyecto se extingue (que es cuando se acaba el gas). En este caso, y si se encuentra otro yacimiento, se reformula el proyecto. A todo eso se le llama cadena de abastecimiento de un proyecto. En suma, la gestión de la cadena de abastecimiento de un proyecto comprende el todo. Para una empresa constructora se define una cadena por proyecto.
- En COSAPI el manejo del proceso de abastecimiento, es mediante el sistema ERP, mediante el área de compras que se divide en obras civiles y obras electromecánicas, cada una que incluye a sus jefes de compra y a sus compradores. Utilizan el sistema ERP donde el requerimiento se ingresa para un comprador determinado, se hace todo el

proceso de gestión de compras (se confirma que lo solicitado esté acorde a los requerimiento, se identifica a los proveedores y se los evalúa). La forma de hacer la compra observa si se cotiza por tratarse de un producto nuevo o si ya se tiene un acuerdo con un proveedor, que de ser así, se genera la orden de compra, y si no se tiene acuerdo hay que enviar las cotizaciones, evaluarlas, armar el cuadro comparativo, y generar la orden de compra. Una vez generada la orden compra, ésta pasa por un sistema de aprobación mediante el workflow (que en base a perfiles los compradores, los jefes de compras, el gerente de procura, el gerente de proyecto, el gerente de finanzas, e incluso el gerente general puede visualizar y aprobar). La orden de compra se entrega al proveedor y una copia se envía al área de seguimiento, que se encarga de perseguir al proveedor para la entrega del material en el almacén en tránsito (si se tiene un proyecto fuera de lima o en el almacén de la obra si el proyecto está en lima). Fuera de lima hay un área de transportes que moviliza el recurso se hace seguimiento hasta que llega a la obra (ya en obra se tiene su propio seguimiento). Por último, el proceso de pago que es propio e implica haberse recibido la orden de compra para ingresar la factura y procederse con el pago según lo acordado.

- La negociación es una parte importante pero no se compra necesariamente por precio ya que muchas veces se depende de las especificaciones técnicas y de los tiempos de entrega (ya que los proyectos suelen ser de plazo corto).
- Si se trata de proyectos fast tract, que no tienen la ingeniería completa y debe desarrollarse al ejecutar el proyecto, se tiene que trabajar rápidamente, por lo que se necesita evaluar la forma de integrar al proveedor de algún modo.
- Y lo otro es que En la etapa de negociación hay una etapa que es el pago, en COSAPI se busca siempre un back to back que es simplemente un acuerdo en el que se establece que tal cual le paga el cliente se le paga al proveedor. El mínimo que se pide es un contrato a 30 días que puede ser 60 o más.
- Si se ejecuta un proyecto en julio por ejemplo, al final del mes se valoriza. Esa valorización es revisada y, si en la primera semana del mes siguiente lo aprueban, se factura y le pagan a 30 días. En ese sentido, los materiales que ha usado en ese lapso los recupera en una valorización a 60 días. Por ello, para ese tipo de casos el acuerdo para el pago a proveedores debiera orientarse a 60 días ya que caso contrario COSAPI estaría financiando la obra. Por el lado del proveedor, el precio es distinto y depende del tipo de pago acordado (mediante el financiamiento con proveedores).

- El cliente interno de COSAPI son sus proyectos, por lo que Procura cumple con la función de gestionar apropiadamente los recursos requeridos por proyecto. En esta área, sólo en materiales se habla de entre el 30% y el 60% del costo del proyecto, por lo que mientras se haga una gestión eficiente y eficaz (que la obra tenga el material en el tiempo en que lo necesita, cumpla con las especificaciones que requiere y se compre de acuerdo a precios menores a los presupuestados), se contribuye en la ejecución del proyecto con la generación de margen y con eficiencia en la gestión de sus procesos. Si se contribuye al logro de plazos de entrega de materiales se permite terminar en el plazo de ejecución del proyecto, evitándose penalidades y multas. También, si se reducen los tiempos de entrega se gana un bono de reconocimiento.
- Los objetivos estratégicos de COSAPI están divididos en objetivos de operación y objetivos de las unidades de apoyo. Uno de los objetivos es que dentro de 5 años deben facturar más de mil millones de dólares, en el 2013 facturaron alrededor de 480mm, además eso se tiene en cuenta el objetivo de ser considerados por los cliente como la primera opción. Para eso se tiene que hacer proyectos donde el cliente perciba que tiene un beneficio adicional al que solicita.
- En Procura, los objetivos están asociados a las operaciones y a la empresa, como por ejemplo, a reducir tiempos de suministro, controlar mejor a los subcontratistas o proveedores y medir cuanto se le está dando de margen de apoyo hacia las obras. Es decir, una serie de indicadores y planes estratégicos. COSAPI maneja planes estratégicos para compras y para almacén, dentro de estos planes están todos los temas de capacitación de colaboradores para conseguir los objetivos de la empresa.
- Los criterios que se utilizan para que el precio sea menor al presupuestado se dan mediante indicadores. Hay indicadores para medir la gestión de la compra (tiempo de demora de compradores desde que reciben la orden de suministro y generan la orden de compra (promedio 2-3 días). Hay un indicador que mide el tiempo de aprobaciones (1 día), el indicador de tiempos de entrega del proveedor (6 días). Sin embargo, ésta medición se establece dependiendo del tipo de proyecto para el cual la cadena es direccionada a las características encontradas.
- COSAPI cuenta con un sistema de aprobación de proveedores donde se los homologa. Tienen un procedimiento en el que utilizan una central de riesgo (CENTINEL) o lo subcontratan con terceros (MEGA INSPECCIONES o BUREAU VERITAS), quienes homologan a los proveedores en base a una estructura propia.

- Cada proyecto tiene su propio grupo de proveedores y los materiales críticos pueden variar. Los acuerdos los hacen en base a una matriz de Kraljic, que se desarrolla en cada una de las unidades de operación (edificaciones, plantas industriales (montajes) e infraestructura). Esta matriz mide el riesgo, evaluando los materiales críticos, los cuellos de botella, los de apalancamiento y los repetitivos. Entonces, los proveedores que son de alto riesgo y de altos valores conviene ser analizados de forma estratégica para realizar acuerdos que respalden su relación comercial.
- En COSAPI se transmite el conocimiento y el know how con proveedores desde la oficina técnica para que el flujo de información sea rápido. El conocimiento funciona como proceso. Tiene un input (información de entrada), un procesador, información de salida e información adicional. Si quiero generar una orden de suministro, la información de entrada (especificaciones técnicas, el cronograma del proyecto, las cantidades, la fase a las que van) se atiende por un procesador, que suele ser alguien de la oficina técnica y que puede tener información adicional que finalmente determina un requerimiento, en el que necesita la descripción perfecta del material, las cantidades que se van a usar, el tiempo en que se requieren, si tiene proveedores asignados. Y esa es la información de salida, que se da en la emisión de una orden de compra.
- El conocimiento propio o know how es importante pues cada proyecto crea su propio know how. Como son proyectos con formas peculiares de trabajar, cada proyecto crea un know how que la empresa trata de capturar de algún modo, en Procura se establece una reunión anual con todos los gerentes de operaciones donde se hace un estudio de lecciones aprendidas, ahí se exponen problemas ocurridos en diferentes proyectos y las soluciones gestionadas. Del mismo modo, ésta reunión permite el debate sobre cómo es que se pudo mejorar el problema surgido. Toda esta información se un registra en una intranet como referencia para futuros proyectos.
- COSAPI maneja dos tipos de contratos: Contratos de exclusividad y contratos de precio. El primero es hacer un contrato con un proveedor específico por un plazo (1 a 2 años) y precios determinados. Ahí lo que se busca es que como se tienen diferentes proveedores se puede encontrar un grupo de familia de recursos que se cruce transversalmente entre los diferentes proyectos, por ejemplo, los EPP que son elementos de seguridad se han estandarizado mediante un acuerdo de suministro de uniformes, de botas, de máscaras, porque no son elementos que varíen demasiado. Los contratos de precio son los acuerdos en los que no se puede definir trabajar con un único proveedor, por ejemplo, los aditivos que utilizan dependen de las especificaciones técnicas de cada proyecto.

Puede ser SICA en un proyecto, BACH en otro o un ZETA aditivo para otro. Por lo tanto, no puede tener un acuerdo con un solo proveedor. Sin embargo, lo que se puede hacer es negociar precios por un tema histórico de compras, es decir si le compró el año anterior y le indica que en el presente año va a comprar un poco más, se negocia un buen descuento, ahí se da un acuerdo de precio (el encargado de éstos acuerdos es el analista de compras).




ANEXO B: Lista de recursos críticos de ICCGSA

LISTA DE RECURSOS CRÍTICOS				
ITEM	MATERIALES	SERVICIO		
		INGENIERIA	CONSTRUCCIÓN	MANTENIMIENTO DE OBRAS
1	Aditivo para la construcción		X	X
2	Acero para la construcción		X	X
3	Alcantarillas		X	X
4	Agregados		X	X
5	Cables eléctricos		X	
6	Cal		X	X
7	Cemento		X	X
8	Cemento asfático (asfalto)		X	X
9	Concreto Premezclado		X	
10	Emulsión asfáltica		X	X
11	Equipos de laboratorio		X	X
12	Equipos de medición para SSMA (Seguridad, Salud y Medio Ambiente)		X	X
13	Equipos de protección personal		X	X
14	Equipos de topografía	X	X	X
15	Explosivos		X	X
16	Extintores		X	X
17	Gaviones		X	X
18	Geomallas		X	X
19	Geomembranas		X	X
20	Geotextiles		X	X
21	Grifos contra incendios		X	
22	Guardavías		X	X
23	Ladrillos		X	
24	Materiales peligrosos (Acetileno disuelto, dióxido de carbono, oxígeno comprimido, ácido clorhídrico, tricloroetileno, thinner y otros)		X	X
25	Petróleo y sus derivados		X	X
26	Pintura de tráfico		X	X
27	Pintura de edificaciones		X	
SERVICIOS				
28	Servicio de alquiler de baños y tratamiento de residuos		X	X
29	Servicio o subcontrato de catering		X	X
30	Servicio o subcontrato de equipo pesado (línea amarilla)		X	X
31	Servicio o subcontrato de monitoreo ambiental		X	X
32	Servicio o subcontrato de monitoreo de seguridad y salud ocupacional		X	X
33	Servicio o subcontrato de recarga de extintores		X	X
34	Servicio o subcontrato de vigilancia privada		X	X
35	Servicio y suscontrato de voladuras			X
36	Servicio o subcontrato de asfaltado		X	X
37	Servicio o subcontrato de encofrado		X	X
38	Servicio o subcontrato de estructuras metálicas		X	
39	Servicio o subcontrato de exámenes médicos		X	X
40	Servicio de instalaciones eléctricas		X	
41	Servicio o subcontrato de movimiento de tierras		X	X
42	Servicio o subcontrato de señalización		X	X
43	Servicio o subcontrato de topografía	X	X	X
44	Servicio o subcontratos de construcción de badenes		X	X
45	Servicio o subcontratos de mantenimiento rutinario (limpieza, etc.)			X
46	Servicio o subcontrato de pozo a tierra		X	X
47	Servicio o subcontrato de consultoría y estudios de ingeniería	X		
48	Servicio o subcontrato de construcción de puentes		X	X
49	Servicio o subcontratos de habilitación e instalación de alcantarillas		X	X
50	Servicio o subcontrato de habilitación e instalación drywall		X	
51	Servicio o subcontrato de habilitación e instalación fierro corrugado		X	
52	Servicio o subcontrato de habilitación e instalación de puertas		X	
53	Servicio o subcontrato de habilitación e instalación de vidrios		X	
54	Servicio o subcontrato de estructuras metálicas		X	
55	Servicio o subcontrato de instalación de cerámicos/vinílicos		X	
56	Servicio o subcontrato para pintado de edificaciones		X	
57	Servicio o subcontrato de manejo de residuos (EPS)		X	X
58	Servicio de transporte de materiales peligrosos		X	X
59	Servicio de transporte de petróleo y derivados		X	X
60	Tuberías y ductos		X	X

ANEXO C: Tipos de pedido de compra de ICCGSA

Pedido de Compra	Descripción
Mantenimiento de equipos	Pedido de compra para atención de recursos para el mantenimiento de equipos
Mantenimiento y Calibración de Equipos de Laboratorio y Topografía.	Mantenimiento y Calibración de equipos de medición de laboratorio y topografía
Proyecto Obra	Pedido de compra para atención a proyectos de Obra
Proyecto Mantenimiento de Obra	Pedido de compra para atención a proyectos de Mantenimiento de Obra
Proyecto Edificaciones	Pedido de compra para atención a proyectos de Edificaciones
Compras Varias - Gerencias	Pedido de Compra para atender compras varias de las gerencias (materiales y servicios). No imputan a proyectos. Solo al centro de coste de cada Gerencia
Para Stock (MRP)	Pedidos de compra para stock resultado de la planificación (MRP)
Traslado entre centros	Pedido para realizar el Traslado entre centros
Intercompañía	Pedido para la atención de recursos entre sociedades (Intercompañía).
Compras de Emergencia	Pedidos para compras en casos de emergencia, el monto que podrá pagar en efectivo se coordinará con la Gerencia de Administración y Finanzas. En caso de no poder pagarse en efectivo se cancela con cheque o depósito en cuenta
Compras con Fondo Fijo	Pedido de Compras que se puede cancelar con fondo fijo de monto hasta S/.699.00. Se guarda la trazabilidad de los recursos en SAP
Activo- Equipos	Compra de Maquinarias y Equipos de precios mayores o iguales a USD\$ 10,000 + IG Compra de Maquinarias y Equipos de precios menores a US\$ 10,000 + IG
Activo-Computo	Compra de Equipos de Cómputo de precios mayores o iguales a USD\$ 5,000 + IG Compra de Equipos de Cómputo de precios menores o iguales a USD\$ 5,000 + IG
Transporte de Recursos	Para emitir la OC del transporte de recursos (materiales y equipos)
Pedido de Devolución	Pedido para devolución de materiales al proveedor, asociada a una nota de crédito.

ANEXO D: Consentimiento informado firmado por ICCGSA



CONSENTIMIENTO INFORMADO

El presente trabajo "El proceso de abastecimiento en empresas grandes del sector construcción: estudio de caso comparado en base a un instrumento propuesto" es conducido por Jessica Paola Vela Ruiz y Juan Carlos Frey Morote, Licenciados de la Facultad de Gestión y Alta Dirección de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Este trabajo fue presentado para la obtención del grado de Licenciado en dicha Facultad y cuenta con la asesoría y supervisión de la Profesora Mónica Bonifaz Chirinos. Así, el objetivo del mismo fue evaluar el proceso de abastecimiento desde la aproximación metodológica del estudio de caso, utilizando un instrumento de evaluación del desempeño del proceso de abastecimiento; y realizar un análisis comparativo con la empresa COSAPI, con la finalidad de identificar oportunidades de mejora en el proceso ya mencionado.

Para ello, hemos hecho referencia al nombre de la empresa y específicamente al proceso de abastecimiento, información obtenida de los procedimientos de compras y de entrevistas realizadas al Gerente de Logística y al Jefe de Compras, al ser publicado el trabajo a través de la Biblioteca de la Universidad.

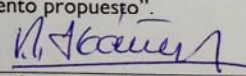
En ese sentido, agradeceremos ratificar su consentimiento en el uso y publicación de la información prestada, garantizando que éstos han sido utilizados únicamente para los fines que aquí se exponen.

Desde ya agradecemos su apoyo,

<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Jessica Paola Vela 20048241</p>	<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Juan Carlos Morote 20064875</p>
--	--

Yo Augusto Ibañez Reynaga, representante de INGENIEROS CIVILES Y CONTRATISTAS GENERALES S.A. autorizo la utilización y publicación de los datos prestados para la elaboración del trabajo con fines de titulación "El proceso de abastecimiento en empresas grandes del sector construcción: estudio de caso comparado en base a un instrumento propuesto".

Atentamente,



Augusto Ibañez Reynaga
07810730

