



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL  
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL MENCIÓN GESTIÓN DE LA  
CONSTRUCCIÓN**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGISTER EN  
INGENIERÍA CIVIL MENCIÓN GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN**

**TEMA**

**ESTUDIO EXPERIMENTAL DEL MODELO DE GESTIÓN  
ORGANIZACIONAL DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA PRIVADA  
BAJO PROCESOS ÁGILES**

**AUTOR:**

**ING. LUIS MIGUEL ALMEIDA VARGAS**

**TUTOR:**

**MGTR. ING. CIV. CARLOS LUIS VALERO FAJARDO**

**GUAYAQUIL - ECUADOR**

**2024**

**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**FICHA DE REGISTRO DE TESIS**

**TÍTULO Y SUBTÍTULO:**

Estudio experimental del modelo de gestión organizacional de una empresa constructora privada bajo procesos ágiles

**AUTOR:**

Luis Miguel Almeida Vargas

**REVISORES O TUTORES:**

Carlos Luis Valero Fajardo

**INSTITUCIÓN:**

Universidad Laica VICENTE  
ROCAFUERTE de Guayaquil

**GRADO OBTENIDO:**

Maestría en Ingeniería Civil mención Gestión  
de la Construcción

**DEPARTAMENTO DE  
POSGRADO:**

Maestría en Ingeniería Civil  
mención Gestión de la  
Construcción

**COHORTE:**

I

**FECHA DE PUBLICACIÓN:**

2024

**N. DE PAGS:**

91

**ÁREAS TEMÁTICAS:** Arquitectura y Construcción

**PALABRAS CLAVE:** Metodología, Gestión, Ingeniería

**RESUMEN:**

La reducción en la calidad en las obras civiles a efectos, por ejemplo: retrasos en las entregas de las construcciones, fallas en los proyectos de construcción de viviendas, la falta de profesionalización en algunos casos y en ocasiones errores en el modelo de gestión organizacional, serán necesarios para cumplir con estándares a veces pocos formulados.

En su momento se requiere de la responsabilidad que se centren en diseños y ejecución de obras, como por ejemplo procesos primordiales como el de compras, atención de reclamos, consultorías, gerencia de proyectos, dificultades al diseño y la ejecución de obras de construcción y remodelación, la mala selección de proveedores, también la atención de quejas y reclamos etc., que requieren también de una mayor atención. Quedando la siguiente pregunta. ¿Se requieren actualmente de modelos de gestión organizacional para una empresa constructora privada bajo procesos ágiles?

Como aporte a la resolución del problema, trata de exponer un modelo de gestión organizacional de una empresa constructora privada bajo procesos ágiles, ante el problema de la falta de modelos que certifiquen el cumplimiento de estándares, considerando un obstáculo fundamental la carencia de un método de monitoreo en las etapas de las áreas operativas, administrativas y gerenciales.

La propuesta de implementación de un modelo de gestión organizacional, para optimizar la producción, tiempo, costos y eficiencia de las empresas constructoras, por medio de procesos. Es una alternativa que conlleva a mejorar resultados mediante un modelo de gestión, con el fin de acrecentar la calidad y su productividad para estos negocios.

**N. DE REGISTRO (en base de datos):****N. DE CLASIFICACIÓN:****DIRECCIÓN URL (tesis en la web):****ADJUNTO PDF:**SI NO **CONTACTO CON AUTOR:**

Luis Miguel Almeida Vargas.

**Teléfono:**

0993147367

**E-mail:**

lalmeidava@ulvr.edu.ec

luisalmeida.1999@gmail.com

**CONTACTO EN LA  
INSTITUCIÓN:**

PhD. Eva Guerrero López.  
Teléfono: 042596500 Ext. 170  
E-mail: [eguerrerol@ulvr.edu.ec](mailto:eguerrerol@ulvr.edu.ec).  
Directora del Departamento de Posgrado.  
Mgs. Kleber Moscoso Riera.  
Teléfono: 042596500 Ext. 170.  
E-mail: [kmoscotor@ulvr.edu.ec](mailto:kmoscotor@ulvr.edu.ec)  
Coordinador de Maestría.

# CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD ACADÉMICA

## ESTUDIO EXPERIMENTAL DEL MODELO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA PRIVADA BAJO PROCESOS ÁGILES

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>6%</b>	<b>6%</b>	<b>0%</b>	<b>1%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>2</b>	<b>dspace.uazuay.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.puce.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositoriotec.tec.ac.cr</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.unprg.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>6</b>	<b>www.eluniverso.com</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>repositorio.ucsg.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorio.uns.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>

9	<a href="http://www.webyempresas.com">www.webyempresas.com</a> Fuente de Internet	<1 %
10	<a href="http://www.agilescrum.cl">www.agilescrum.cl</a> Fuente de Internet	<1 %
11	<a href="http://derechoecuador.com">derechoecuador.com</a> Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas      Activo      Excluir coincidencias < 15 words  
 Excluir bibliografía      Activo

Firma:

MGTR. CARLOS LUIS VALERO FAJARDO ING. CIV.

C.C. 0925766461

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES**

El estudiante egresado LUIS MIGUEL ALMEIDA VARGAS, declara bajo juramento, que la autoría del presente proyecto de investigación, ESTUDIO EXPERIMENTAL DEL MODELO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA PRIVADA BAJO PROCESOS ÁGILES, corresponde totalmente a él suscrito y me responsabilizo con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedo los derechos patrimoniales y de titularidad a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establece la normativa vigente.

Autor



Firma:

LUIS MIGUEL ALMEIDA VARGAS

C.I. 0917456808

## **CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación ESTUDIO EXPERIMENTAL DEL MODELO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA PRIVADA BAJO PROCESOS ÁGILES, designado(a) por el Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.

### **CERTIFICO:**

Haber dirigido, revisado y aprobado en todas sus partes el Proyecto de Investigación titulado: ESTUDIO EXPERIMENTAL DEL MODELO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA PRIVADA BAJO PROCESOS ÁGILES, presentado por el estudiante LUIS MIGUEL ALMEIDA VARGAS como requisito previo, para optar al Título de MAESTRÍA EN INGENIERIA CIVIL MENCIÓN GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN, encontrándose apto para su sustentación.

Firma:

MGTR. CARLOS LUIS VALERO FAJARDO ING. CIV.

C.C. 0925766461



## RESUMEN EJECUTIVO

La reducción en la calidad en las obras civiles a efectos, por ejemplo: retrasos en las entregas de las construcciones, fallas en los proyectos de construcción de viviendas, la falta de profesionalización en algunos casos y en ocasiones errores en el modelo de gestión organizacional, serán necesarios para cumplir con estándares a veces pocos formulados.

En su momento se requiere de la responsabilidad que se centren en diseños y ejecución de obras, como por ejemplo procesos primordiales como el de compras, atención de reclamos, consultorías, gerencia de proyectos, dificultades al diseño y la ejecución de obras de construcción y remodelación, la mala selección de proveedores, también la atención de quejas y reclamos etc., que requieren también de una mayor atención. Quedando la siguiente pregunta. ¿Se requieren actualmente de modelos de gestión organizacional para una empresa constructora privada bajo procesos ágiles?

Como aporte a la resolución del problema, trata de exponer un modelo de gestión organizacional de una empresa constructora privada bajo procesos ágiles, ante el problema de la falta de modelos que certifiquen el cumplimiento de estándares, considerando un obstáculo fundamental la carencia de un método de monitoreo en las etapas de las áreas operativas, administrativas y gerenciales.

La propuesta de implementación de un modelo de gestión organizacional, para optimizar la producción y la calidad de las empresas de las constructoras, por medio de procesos. Es una alternativa que conlleva a mejorar resultados mediante un modelo de gestión con el fin de mejorar la calidad y su productividad para este tipo de negocios.

Con la ayuda de la gestión de proyectos, cambió la manera de trabajar, considerando herramientas, técnicas y modelos, que dieron forma a las metodologías ágiles. El producto final aumentó su calidad, el tiempo, costos, la técnica, el trabajo en equipo, la productividad y la eficiencia fueron mejorando.

**PALABRAS CLAVE:** Metodología, Gestión, Ingeniería.

## **ABSTRACT**

The reduction in the quality of civil works, for example: delays in construction deliveries, failures in housing construction projects, lack of professionalization in some cases and sometimes errors in the organizational management model, will be necessary to comply with standards that are sometimes poorly formulated.

In due course, responsibility is required to be focused on design and execution of works, such as for example primary processes such as purchasing, claims handling, consulting, project management, difficulties in the design and execution of construction and remodeling works, poor selection of suppliers, as well as the handling of complaints and claims, etc., which also require greater attention. The following question remains: Are organizational management models currently required for a private construction company under agile processes?

As a contribution to the resolution of the problem, it tries to expose a model of organizational management of a private construction company under agile processes, facing the problem of the lack of models that certify the fulfillment of standards, considering a fundamental obstacle the lack of a monitoring method in the stages of the operative, administrative and managerial areas.

The proposal to implement an organizational management model to optimize the production and quality of construction companies, by means of processes. It is an alternative that leads to improve results through a management model in order to improve quality and productivity for this type of business.

With the help of project management, it changed the way of working, considering tools, techniques and models, which gave shape to agile methodologies. The final product increased its quality, time, costs, technique, teamwork, productivity and efficiency were improved.

**KEYWORDS:** Methodology, Management, Engineering.

## **DEDICATORIA**

Para mi Esposa e Hijas va todo este trabajo. Mi Madre y demás familiares, amigos e igualmente a las personas que colaboraron e incentivaron mi segunda tesis de post-grado.

## **AGRADECIMIENTO**

Para todas las personas que confiaron y siguieron mi trabajo, la empresa S - Ingeniería & Equipos de Construcción, por el avance y logro del proyecto, al Máster Alex Salvatierra por el prólogo, a mi tutor Máster Carlos Valero en las guías durante todo el proyecto, al Máster Kleber Moscoso por la confianza, a mi familia por su constante apoyo y a Dios, quienes han contribuido en esta obra que evidentemente beneficiarán a las empresas dedicadas a la construcción del País.

# ÍNDICE GENERAL

CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD ACADÉMICA .....	v
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES .....	vii
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR .....	viii
RESUMEN EJECUTIVO .....	ix
ABSTRACT .....	x
DEDICATORIA .....	xi
AGRADECIMIENTO .....	xii
ÍNDICE GENERAL.....	xiii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xvi
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xvii
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xix
PRÓLOGO.....	xx
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	3
1    MARCO GENERAL DE INVESTIGACIÓN. ....	3
1.1    Título.....	4
1.2    Planteamiento del Problema .....	4
1.3    Formulación del Problema .....	5
1.4    Sistematización del problema.....	5
1.5    Delimitación del problema. ....	5
1.6    Línea de Investigación Institucional/Facultad. ....	6
1.7    Objetivo General. ....	6
1.8    Objetivos Específicos.....	6
1.9    Justificación de investigación. ....	7

1.10	Idea a defender.....	7
CAPÍTULO II.....		8
2	MARCO TEÓRICO.....	8
2.1	Marco Teórico. ....	8
2.2	Marco Conceptual. ....	13
2.2.1	Scrum .....	14
2.2.2	Programación extrema (XP).....	15
2.2.3	Kanban .....	15
2.3	Marco Legal. ....	16
2.3.1	Normativa Nacional.....	16
2.3.1.1	NEC (Norma Ecuatoriana de la Construcción).....	16
2.3.1.2	Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.....	17
2.3.2	Normativa Internacional. ....	17
2.3.2.1	Construcción Extension to The PMBOK® Guide. ....	17
2.3.2.2	ISO.....	17
2.3.2.3	Lean Construction .....	17
2.3.2.4	Modelo de administración para constructoras MAC4DV .....	18
CAPÍTULO III.....		19
3	METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	19
3.1	Enfoque de la investigación. ....	19
3.2	Tipo de investigación. ....	19
3.3	Método de investigación.....	19
3.4	Técnicas utilizadas.....	19
3.5	Población. ....	20
3.6	Muestra.....	22
3.6.1	Información de la empresa Constructora S.A.....	23

3.6.2	Prueba piloto cuestionario.....	25
3.6.3	Análisis FODA Constructora S.A.....	26
3.6.4	Análisis PORTER Constructora S.A.....	30
3.6.5	Análisis PESTEL Constructora S.A.....	31
3.7	Análisis e interpretación de resultados. ....	32
CAPÍTULO IV.....		43
4	PROPUESTA DE SOLUCIÓN.....	43
4.1	Título de la propuesta. ....	43
4.2	Objetivo general de la propuesta.....	43
4.3	Justificación de la propuesta. ....	43
4.4	Descripción de la propuesta.....	44
4.5	Factibilidad de aplicación. ....	56
4.6	Beneficiarios directos e indirectos. ....	57
CONCLUSIONES .....		58
RECOMENDACIONES .....		60
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....		61
ANEXOS.....		65

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1</b> Línea de Investigación FIIC – ULVR .....	6
<b>Tabla 2</b> Análisis FODA. Constructora S.A.....	27
<b>Tabla 3</b> Análisis PESTEL. Constructora S.A.....	32



## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
<b>Figura 1</b> Ciclo de vida BPM .....	9
<b>Figura 2</b> Ciclo de vida de desarrollo de programas y de metodología ágil .....	10
<b>Figura 3</b> Principios Ágiles .....	13
<b>Figura 4</b> Herramienta Trello.....	16
<b>Figura 5</b> Número de establecimientos y personal en el sector de la construcción.....	20
<b>Figura 6</b> Número de empresas del sector de la construcción a nivel nacional.	21
<b>Figura 7</b> Datos de la empresa Constructora S.A. ....	24
<b>Figura 8</b> Análisis Porter Constructora S.A. ....	31
<b>Figura 9</b> Tipo de empresa. ....	33
<b>Figura 10</b> Edad de la empresa. ....	34
<b>Figura 11</b> Preguntas en relación a los procesos primordiales de la empresa (Administrativo).....	34
<b>Figura 12</b> Preguntas en relación a los procesos primordiales de la empresa (Diseño-Ejecución).....	35
<b>Figura 13</b> Preguntas en relación a los procesos primordiales de la empresa (Contables-Tributarios y Financieros). ....	36
<b>Figura 14</b> Preguntas en relación a los procesos primordiales de la empresa (Proceso de Compras). ....	36
<b>Figura 15</b> Preguntas en relación a los procesos primordiales de la empresa (Agente). ....	37
<b>Figura 16</b> Preguntas en relación a los procesos primordiales de la empresa (Clientes). ....	38
<b>Figura 17</b> Capacidad de respuesta rápida a los cambios. ....	39
<b>Figura 18</b> Proceso para considerar la satisfacción entre el cliente y el equipo de proyectos. ....	40
<b>Figura 19</b> Pregunta referente a la simplicidad y eliminación del trabajo innecesario. ....	40
<b>Figura 20</b> Consulta que determina el aumento de la productividad y mejora continua de los procesos.....	41

<b>Figura 21</b> Tablero proceso de compras en Trello .....	45
<b>Figura 22</b> Invitar a Miembros al espacio de trabajo .....	46
<b>Figura 23</b> Elaboración de las etapas y lista de actividades de Constructora S.A. .....	49
<b>Figura 24</b> Proceso de compras .....	50
<b>Figura 25</b> Elaboración de las etapas y lista de actividades de Constructora S.A. .....	52
<b>Figura 26</b> Procesos área de Proyectos.....	54
<b>Figura 27</b> Tablero para el área de Proyectos.....	56

## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>Anexos 1</b> Prueba piloto cuestionario. ....	65
<b>Anexos 2</b> Análisis Porter Constructora S.A. ....	70

## **PRÓLOGO**

Las empresas de construcción, pertenecen a una actividad económica que requiere de elementos o plataformas tecnológicas que hagan factible acrecentar de manera práctica y razonable, formando un pilar importante en la estructura empresarial del país.

Según el INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo), el número de compañías dedicadas a la construcción varían, así como la mejora del personal ocupado, las remuneraciones, el tamaño de la empresa, su producción, el consumo, ese valor agregado que lo tiene con uno de los mejores indicadores según su sección y tamaño de empresa.

Esta tesis aporta de una manera detallada y profesional, es una guía en como acrecentar los procedimientos, empezando desde lo básico y agregando recursos necesarios para una gestión eficiente para cualquier empresa de construcción.

Espero enormemente en que esta contribución al conocimiento coadyuve a la actividad de la construcción. La adaptación a los constantes cambios dinámicos se refleja en la ciencia, asimismo a los negocios.

**Mgtr. Ing. Alex Bolivar Salvatierra Espinoza**

**Vicerrector Administrativo ULVR**

## INTRODUCCIÓN

La siguiente obra es una alternativa que conlleva a mejorar resultados mediante un modelo de gestión con el fin de mejorar la calidad y su productividad para el tipo de negocio de la construcción.

Identificamos las siguientes preguntas relacionadas a lo que se espera alcanzar: ¿Cómo se desarrollan los modelos existentes o escenarios tradicionales de las empresas constructoras privadas actualmente?, ¿Cómo atribuir agilidad a los procesos de un modelo para que la gestión organizacional de una empresa constructora sea efectiva? y ¿De qué manera mejorarán los procesos con metodología ágil a uno tradicional?

Bajo la metodología de procesos ágiles, en una organización, se intenta cambiar la idea de que, a un usuario de una empresa constructora y adicionalmente que realiza sólo las actividades encomendadas, requiera por sí mismo participar de un adecuado manejo de gestión organizacional. De esta forma será participe de un cambio de su mentalidad y demostrará estar alineado a los principios y valores de toda empresa. Será la estrategia a considerar en el presente proyecto.

El desarrollo de un modelo de gestión organizacional en una empresa privada aplicando metodología ágil, producirán calidad y un aumento en la producción. Adicionalmente la mejora en la administración del recurso tiempo y el capital humano ayudarán a cumplir los objetivos planteados en sus procesos.

No existe en nuestro país dentro del pensum académico dentro de las universidades, el desarrollo de las metodologías ágiles aplicados a la construcción, bajo un modelo de gestión organizacional en las empresas privadas, como un aporte a desarrollar procedimientos en obras de construcción.

Las capacitaciones a las metodologías ágiles están bien definidas para áreas como la Industria, Comercio, TI y Financieras. En el mercado entre las

conocidas están: Kanban, Programación extrema (XP) y Scrum. Y de acuerdo al enfoque de la empresa es la que podría utilizar para alcanzar sus objetivos.

Las metodologías ágiles permiten ajustarse a una amplia agenda de proyectos, donde intervienen, en nuestro caso, personal de la construcción que manejen equipos de trabajo limitado, plazos reducidos, con respuestas simples y un amplio nivel de producción y calidad.

Para el estudio experimental del modelo de gestión organizacional de una empresa constructora, se concluye específicamente que, con el uso de las metodologías ágiles, mejora ostensiblemente los indicadores, aumentando el desempeño, desarrollándose el proyecto según lo esperado.

# CAPÍTULO I

## 1 MARCO GENERAL DE INVESTIGACIÓN.

El siguiente proyecto presenta un estudio experimental del modelo de gestión organizacional de una empresa constructora privada bajo procesos ágiles, considerando procedimientos eficientes para obras de construcción desarrollados para la ciudad de Guayaquil.

Se trata de mejorar e integrar los procesos varios del área de la construcción, con el fin de corregir falencias, enfocarse en la eficacia y efectividad, en el caso particular de una estructura organizacional.

Dicho de otro modo, se beneficiarán las personas que laboran en el área de la construcción, se podría considerar como una herramienta favorable para los profesionales involucrados en el campo mencionado. Así como, por ejemplo: los jefes de proyectos, jefes de construcción, contratistas, ingenieros, arquitectos, promotores inmobiliarios, proveedores de materiales, etc. Asimismo, muchas personas interesadas en el proceso de la construcción.

El estudio experimental del modelo de gestión organizacional va a prevenir problemas, que se podrían generar debido a la falta de aporte a la prevención de riesgos, al control financiero, etc.

Podría generarse un método favorable para su comprensión, así como un manejo adecuado a proyectos constructivos, será una buena herramienta, simple y fácil en su actualización.

Este proyecto será viable, porque se considera un instrumento de gestión que va a permitir, a los trabajadores, específicamente de los gerentes de construcciones a determinar resoluciones, ejecutando de manera conveniente tanto proyectos como obras civiles. Adicionalmente se considera un mayor control, posteriormente aplicando un itinerario como la evaluación.

Como consecuencia del proyecto, se mejorarían procesos de construcción o de gestión, de pronto ya existentes, aunque a lo mejor no existan de manera local, pero si en regiones como en los países de Colombia,

Perú y Chile. Se daría acceso a futuros propósitos de este tipo con el fin de seguir mejorando las gestiones para la construcción de viviendas.

### **1.1 Título.**

Estudio experimental del modelo de gestión organizacional de una empresa constructora privada bajo procesos ágiles.

### **1.2 Planteamiento del Problema.**

La reducción de la calidad en las obras civiles a efectos de los retrasos en las entregas de las construcciones, un ejemplo reciente, multas por contratistas ante el incumplimiento con la obra pública municipal en la ciudad de Guayaquil, en lo que va del año 2022 (El Universo, 2022).

La investigación trata de exponer un modelo de gestión organizacional de una empresa constructora privada bajo procesos ágiles, siendo el problema la falta de modelos que certifiquen el cumplimiento de estándares. Como también es fundamental la carencia de una metodología para mejorar las etapas de las áreas operativas, administrativas y gerenciales. Desconociendo en ocasiones la responsabilidad, así como la autoridad para estos tipos de negocios; que se centran en diseños y ejecución de obras como por ejemplo de construcción, así como de remodelación. Quedan otros procesos primordiales como el de compras, atención de reclamos, consultorías, gerencia de proyectos, dificultades al diseño y la ejecución de obras de construcción y remodelación, la mala selección de proveedores, así como también la atención de quejas y reclamos etc. (a partir de este momento nos referiremos como Constructora S.A.), que requieren también de una mayor atención.

La estandarización aplicando tecnologías o procesos ágiles, en ocasiones desconociendo lo que el usuario o cliente necesita, obteniendo facilidad en la calidad de los proyectos de construcción. Adicionalmente el tiempo será un recurso útil si lo empleamos a nuestro favor. Debido a que en ocasiones no se forman adecuadamente los equipos de trabajo en las organizaciones.



Cada vez que se plantea alguna duda, por el hecho de no contar con metodologías que coadyuven a una mejora y que sea un referente a la medición de una calidad esperada, como modelos de procesos tanto generales como particulares, un diagnóstico a la organización posibilita un estudio que detecte debilidades y problemas.

### **1.3 Formulación del Problema.**

¿Cómo lograr que los procesos sean ágiles mediante un modelo de gestión organizacional para una empresa constructora privada?

### **1.4 Sistematización del problema.**

En este caso, para la sistematización del problema, quedaría plantear ciertos criterios como:

¿De qué manera evitaría las falencias en los trabajos de construcción para este tipo de modelo de gestión?

¿Cuáles serían las herramientas actuales o metodologías que podrían integrarse a la propuesta del modelo de gestión para una empresa de construcción?

¿Cómo beneficiaría esta propuesta de un diseño de modelo de gestión organizacional estándar para la construcción de viviendas considerando procesos eficientes o ágiles para la ciudad de Guayaquil?

### **1.5 Delimitación del problema.**

El alcance del presente proyecto será temporal, con un tiempo aproximado de seis meses. El estudio experimental del modelo de gestión organizacional de una empresa constructora, será mediante un acompañamiento al desarrollo que el mismo realice, con una metodología o proceso ágil. Se llegarán a obtener los resultados deseados, consiguiendo una mejora en los procedimientos, en ocasiones llegando a ser repetitivos. La delimitación espacial será para un negocio dedicado a la construcción llamada Constructora S.A.

## 1.6 Línea de Investigación Institucional/Facultad.

Con base en la línea de investigación de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil (ULVR), de la Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción (FIIC), corresponde a Territorio, siendo la sublínea según el problema a estudiarse Hábitat y Vivienda.

**Tabla 1**

*Línea de Investigación FIIC – ULVR*

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN		
	LÍNEA INSTITUCIONAL	SUBLÍNEA
<b>DOMINIO</b> Urbanismo y ordenamiento territorial aplicando tecnología de construcción eco-amigable, industria y desarrollo de energías renovables	Territorio, medio ambiente y materiales innovadores para la construcción.	Territorio

*Fuente: (ULVR, 2022)*

## 1.7 Objetivo General.

Realizar un estudio experimental del modelo de gestión organizacional por medio de procesos ágiles optimizando la producción y la calidad de las empresas constructoras privadas.

## 1.8 Objetivos Específicos.

- Presentar a una empresa constructora privada con sus escenarios, modelos existentes y tradicionales que conlleven al estudio de casos y situación real.
- Conocer las actividades realizadas por el equipo de trabajo de la empresa constructora incrementando las capacidades y acciones del beneficiario.
- Relacionar los procesos del modelo de estudio a un proceso ágil, mejorando su modelo de gestión organizacional.
- Realizar una propuesta que mejore las actividades de los procesos mediante el uso de la tecnología.

## **1.9 Justificación de investigación.**

Se intenta demostrar que por medio de las tecnologías ágiles los resultados serán mejorados, así como la planificación por etapas o fases del proyecto, la gestión organizacional y la reducción de los procesos en el tiempo. Los cambios se reflejan en un incremento económico.

Para evitar las falencias en las obras de construcción será adecuado el monitoreo y el control, confiando en el trabajo colaborativo de todos los integrantes de la empresa. Siendo importante el recurso humano para alcanzar los objetivos planteados.

El beneficio de esta propuesta de un diseño de modelo de gestión organizacional estándar para las empresas de construcción será de disponer constantemente en una mejora continua en todos sus procesos, siendo eficaces y eficientes para la ciudad de Guayaquil.

## **1.10 Idea a defender.**

El desarrollo de un modelo de gestión organizacional en una empresa privada aplicando metodología ágil, producirán calidad y un aumento en la producción.

Adicionalmente la mejora en la administración del recurso tiempo y el capital humano ayudarán a cumplir los objetivos planteados en sus procesos. Bajo la metodología de procesos ágiles, en una organización, se intenta cambiar la idea de que, a un usuario de una empresa constructora y adicionalmente que realiza sólo las actividades encomendadas, requiera por sí mismo participar de un adecuado manejo de gestión organizacional.

De esta forma será participe de un cambio de mentalidad y demostrará estar alineado a los principios y valores de toda organización, será la estrategia a considerar en el presente proyecto. Entre las variables identificadas tenemos:

Independiente: Modelo de gestión organizacional.

Dependiente: Procesos ágiles.

## CAPÍTULO II

### 2 MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Marco Teórico.

En el área de la construcción es completamente difícil encontrar metodologías que conlleven a un excelente desempeño y por ende a mejorar tanto su calidad como su producción y será necesario normalizar o estandarizar mediante técnicas, más aún si nos referimos a normas a nivel internacional, que permitan cumplir a cabalidad una adecuada gestión organizacional.

Los proyectos en ocasiones se vuelven lentos en sus procesos, entrega tardía según el plan trazado, una pérdida en su mano de obra, presupuesto general de obra mal valorados, etc.; siendo por momentos la diferencia el tipo de empresa constructora, como las transnacionales, grandes, medianas y pequeñas; que, en su haber, utilizan varios procedimientos. El grado de inversión que estas apliquen serán asimismo desigual.

De acuerdo al autor Fernández, “Las organizaciones requieren de modelos de gestión que se ajusten a sus necesidades, y es necesario realizar un análisis e identificar el enfoque adecuado para cada organización” (pág. 16). Siendo importante en el caso particular para el negocio de la construcción. (Fernández Figueroa, 2015).

En su tesis doctoral la autora Andújar propone un Modelo de Gestión Integral de la ejecución de la obra para la personalización masiva en edificación residencial, un enfoque basado en BPM (Business Process Management). Y en su objetivo específico indica, proporcionar un modelo que permita la alineación ágil de los procesos de ejecución de la obra con los objetivos del negocio a través de la integración y uso de las Nuevas Tecnologías (Andújar Montoya, 2015).

## Figura 1

### Ciclo de vida BPM



Tomado de: (Andújar Montoya, 2015).

Existen otros modelos de gestión para la industria de la construcción que permiten mejorar la calidad y productividad de los proyectos de viviendas, como en el caso de estudio Tohogar S.A., donde presentan las Normas ISO, el sistema Lean Construction y el modelo PMBOK (Project Management Body of Knowledge) y en su análisis se define más viable la última opción (Rosero Muñoz, 2016).

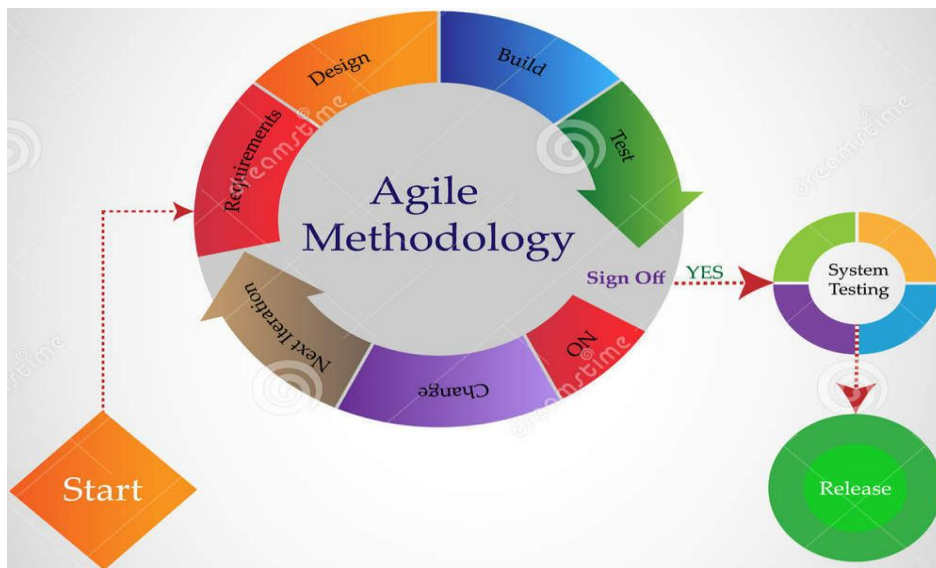
En un siguiente caso el autor Bastos (Vega, 2014), mencionando en sus conclusiones que desarrollar el plan de proyecto permite al equipo aterrizar y concretar parámetros que facultan desde el inicio del proyecto lo necesario para el desarrollo y finalización determinando factores de éxito medibles. Siendo su documento basado en PMI® (PMBOK®), indicando una adecuada planeación de proyectos para obras civiles.

Con el aporte en la gestión de proyectos, cambió el modo de proceder, considerando herramientas, técnicas y modelos, que dieron forma a las metodologías ágiles. El producto final aumentó en su calidad, se mejoró el tiempo, costos, la técnica, el trabajo en equipo, la productividad y la eficiencia que han ido aumentando. La pronta respuesta y el grado de satisfacción del cliente creció oportunamente.

No se aplica en nuestro país, dentro del pensum académico de las universidades, el desarrollo de las metodologías ágiles aplicados a la construcción, bajo un modelo de gestión organizacional en las empresas tanto públicas como privadas, como un aporte a desarrollar procedimientos en obras de construcción.

## Figura 2

Ciclo de vida de desarrollo de programas y de metodología ágil



Tomado de: (Dreamstime, 2022).

Las metodologías ágiles serán una alternativa que se adapta a cualquier entorno, en nuestro caso particular para un modelo de gestión organizacional de una empresa constructora privada, en muchas ocasiones presentan requisitos que cambian rápidamente y son emergentes; a continuación, según el autor Luis (Huanca Sunco, 2015) que muestra las diferentes ventajas como:

- Capacidad de respuesta rápida a los cambios a lo largo de todo el desarrollo, pudiendo ser aplicados a procesos constructivos.
- Entrega continua y en períodos breves de programas funcionales, lo cual el cliente acepta a su vez verifica si el requerimiento satisface sus necesidades, ayudando a la disminución de la contingencia y problemas que se puedan encontrar, cumpliendo con lo propuesto por el cliente.

- Trabajo en equipo entre el cliente y el equipo de trabajo, es importante porque permite aplacar equivocaciones referentes a los requerimientos y la abundancia en documentación infructuosa, será una labor directa con el cliente y el equipo constructor.

- Interés en la simpleza, excluyendo la sobrecarga de trabajo redundante, que no aporta valor a la empresa, optimizando recursos tanto humanos, tiempo y económicos.

- Mejora continua de los procedimientos y el equipo de trabajo, aumentando la productividad y mejorando la calidad, siendo un propósito del modelo de gestión bajo procesos ágiles.

Tenemos como ejemplo el caso de éxito del proyecto de la empresa inmobiliaria Dean Valdivia Inversiones SAC, en Lima-Perú (Trigoso Mercado, 2021), por el cual menciona que, debido a la implementación de las metodologías ágiles, pudo mejorar satisfactoriamente la gestión de proyectos, utilizando como métodos indicadores, aumentando el desempeño del costo, el cronograma de trabajo, la respectiva ejecución y el índice de cumplimiento acumulado. El desarrollo del proyecto mejoró según lo planificado.

Para el autor Edgar (Torres Ayala, 2018) un modelo de gestión se basa en desarrollar políticas y acciones, con el fin de alcanzar objetivos organizacionales. Razonablemente, es primordial para el manejo de la gestión integral de las organizaciones.

El mismo autor aparte de sugerir un modelo de gestión para la mejora de la calidad de los procesos de construcción, promueve el manejar estándares, proyectos de construcción, administrar el presupuesto, concretar las licencias, corresponder a los gastos, aplicar la optimización, resolver los costos, comprender el análisis financiero y llevar a la acción con la implementación para definir la actividad.

En otro punto el estándar para la administración de proyectos, elaborado por el Project Management Institute (PMI), los procesos y las

prácticas se encuentran dentro de la guía para el conocimiento de la gestión de proyectos y son aplicables en la construcción.

La administración de proyectos podrá ser una forma de organizar actividades y de conseguir el plan estratégico de la organización. Según la guía del PMBOK un proyecto puede ser definido en término de sus características distintivas: “Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”. Siendo una referencia del autor Wilton (Córdova Plasencia, 2021).

Si bien el PMBOK facilita una base general para la gestión de proyectos, la extensión a la construcción aborda las prácticas específicas que se encuentran en los proyectos referentes específicas al área.

Adicionalmente se reconocen cinco grupos básicos como: Iniciación, Planificación, Ejecución, Seguimiento y control y Cierre. Entre las áreas de conocimientos constan la integración, alcance, tiempo, costes, calidad, recursos humanos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones y los stakeholders. Como lo mencionan los autores Arango y Vargas, (Arango-Piedrahita, 2019).

Los principios ágiles deben ser incorporados e interiorizados transversalmente por todos sus colaboradores en cada estamento empresarial, según los autores de la tesis de grado de maestría, con el tema: Análisis de Principios y Valores de las Metodologías Ágiles para Facilitar su Implementación en la Gestión Inmobiliaria. (Reátegui Rivas, Huayana Quispe, Cornejo Aramayo, Villanueva Montoya, & León Sabuco, 2020). Agrupando en cuatro bloques para un mejor entendimiento, en la figura siguiente:



### Figura 3

#### Principios Ágiles



Tomado de: (Reátegui Rivas, et.al. 2020).

Las capacitaciones a las metodologías ágiles están bien definidas para áreas como la industria, comercio, TI y financieras. En el sector de la construcción también se enmarca a mejorar los servicios o productos, estas empresas deben brindar una asistencia eficiente en sus proyectos siendo importante para los negocios públicos o privados.

## 2.2 Marco Conceptual.

Las metodologías ágiles permiten ajustarse a una amplia agenda de proyectos, donde intervienen, en nuestro caso, personal de la construcción que manejen equipos de trabajo limitado, plazos reducidos, con respuestas simples y un amplio nivel de producción y calidad.

En el mercado entre las conocidas están: Scrum, Programación extrema (XP) y Kanban. Y de acuerdo al enfoque de la empresa es la que se podría utilizar para alcanzar sus objetivos.

### **2.2.1 Scrum**

El Scrum es un proceso o una técnica para construir productos y es muy utilizado para gestionar el desarrollo de resultados complejos. Se formalizó en el año 1995 por los autores Ken Schwaber y Jeff Sutherland, es utilizado en diferentes modelos de negocios. Emplea un enfoque iterativo e incremental para optimizar la previsibilidad del riesgo y control, según la autora Retamosa (Ana, 2015).

La teoría se fundamenta en tres pilares: Transparencia, Inspección y Adaptación. Utiliza mucho el trabajo colaborativo como lo es la unión, sentido de propósito y la precisión de metas.

En este equipo se incluyen tres papeles claves: el product owner (incide en el trabajo que será realizado), el scrum master (actúa como un líder atento a las necesidades, aportando en el equipo y a la empresa en hacer el mejor uso de scrum), y los participantes del equipo de trabajo (construyen y obtienen beneficios de manera desarrollada, en una orden de sprints).

Se conoce como sprints al bloque de tiempo de un mes o menos, es una parte muy importante, según la guía del Scrum de los mismos creadores, se crea un incremento de producto terminado, utilizable y potencialmente despegable, cada sprint nuevo, comienza rápidamente después de la finalización del sprint previo (Jeff, 2013).

Se distinguen las metodologías ágiles en que se orientan a las necesidades del cliente, las organizaciones que trabajan con métodos normales no visualizan cambios, porque descartan el avance tecnológico, no contemplan los bajos costos, simplicidad, capacidad, entregas de productos a tiempo, crecimiento de procesos y en muchas ocasiones las soluciones que permitan innovar ante cambios repentinos de proyectos.

Adicionalmente se resalta el valor agregado y mejora en los resultados, comparando el proyecto en su etapa inicial.

### **2.2.2 Programación extrema (XP)**

XP que significa programación extrema, es una metodología de ciclo de vida de desarrollo de software propiamente dicho, se refieren a prácticas con la creación y prueba de aplicaciones, fue escrito por Kent Beck. Busca potenciar las relaciones entre los trabajadores y usuarios.

Se divide en cuatro etapas: planificar, diseñar, codificar y pruebas. Es ideal para proyectos con demandas imprecisas y cambiantes, emplea una retroalimentación continua entre el cliente y los que presentan la propuesta, se crean grupos de trabajos compactos, una elevada comunicación real, facilidad en las soluciones y flexible a los cambios que se puedan presentar, todo en un clima profesional permanente, así como lo menciona el autor Cristian (Trigoso Mercado, 2021).

### **2.2.3 Kanban**

En la metodología Kanban, que se enfoca en la gestión del flujo, es decir su énfasis radica en asegurarse de que las ideas se muevan rápidamente desde el concepto al diseño, la ejecución, hasta la entrega al cliente, se crean los bucles de aprendizajes oportunos, donde se aprende, se decide y se ejecuta, posteriormente se aprende de nuevo, siendo una mejora continua.

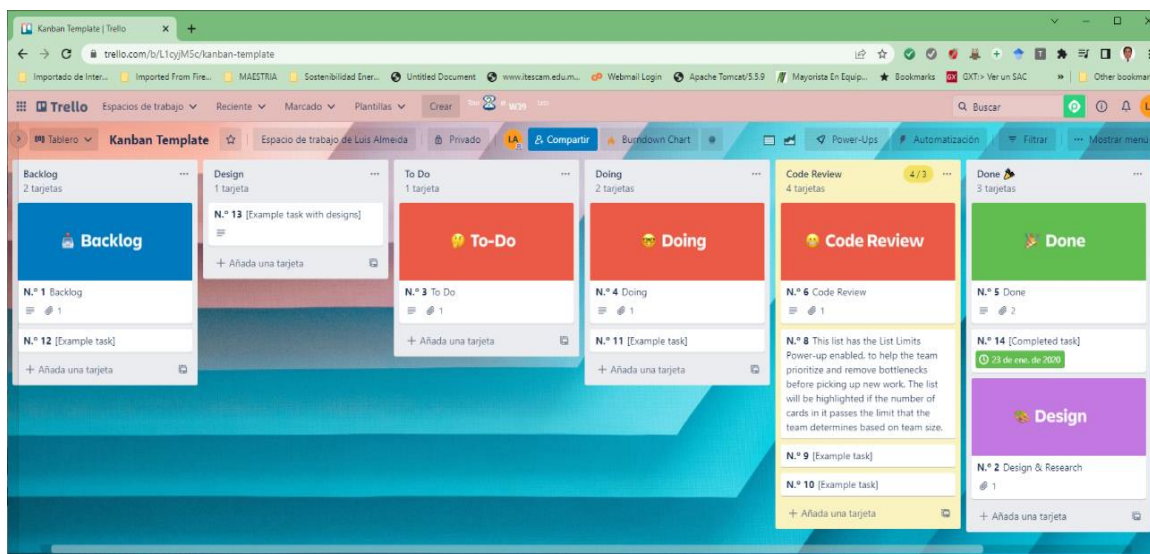
Se describe Kanban como una herramienta de tarjeta visual, donde los directores de áreas podrán monitorear y especificar los procesos repetitivos que impliquen los costos, recursos, espacio; siendo el fin, obtener los resultados y captar el interés del cliente sobre el proyecto.

El autor Cristian (Trigoso Mercado, 2021), indica entre sus ventajas que parte desde la planificación de las tareas, clasificando en tres etapas, como son: pendientes, en proceso y terminado. Realizando un destacado mapeo y visualización del proyecto.

En la figura 4 se puede observar la herramienta visual Trello, que permite gestionar las diferentes actividades para que el equipo de trabajo pueda idear, planificar y gestionar de manera colaborativa, productiva y organizada los proyectos, se considera un tablero Kanban. Se pueden apreciar las tareas o actividades, para cada tarjeta en la plataforma (Trello A. , 2023).

**Figura 4**

*Herramienta Trello*



*Tomado de: (Trello, 2022).*

## 2.3 Marco Legal.

### 2.3.1 Normativa Nacional.

#### 2.3.1.1 NEC (Norma Ecuatoriana de la Construcción).

Considera los requisitos mínimos que deberán examinarse en el momento de realizar los diseños, construir y controlar el cumplimiento de las obras (Vivienda, 2023). Estará orientada a promover la necesidad de “mejorar la calidad de las edificaciones y sobre todo a proteger la vida de la gente”, tal como lo mencionan los autores (Julio, Gustavo, & Pablo, 2018).

### **2.3.1.2 Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.**

En el Ecuador es la entidad que se encarga de presentar las oportunidades de proyectos, por la cual participan entidades relacionadas en el área de la construcción, siendo regulados de manera formal y legalmente (Pública, 2023).

## **2.3.2 Normativa Internacional.**

### **2.3.2.1 Construction Extension to The PMBOK® Guide.**

En el marco conceptual del documento se menciona ampliamente, dado lo importante en la implementación de la herramienta y los métodos como gerencia se pueden realizar en los proyectos de construcción. Las prácticas ágiles se encuentran asociadas a estos conceptos (Institute, 2023).

### **2.3.2.2 ISO.**

Se enfoca básicamente en establecer una descripción de alto nivel y sirve de marco regulatorio para el desarrollo de otros estándares (ISO, 2023). Describe conceptos y procesos que se consideran para formar buenas prácticas, según el documento del autor Pablo (Delgado Palacios, 2014)

### **2.3.2.3 Lean Construction**

Para el autor Johnny (Rosero Muñoz, 2016), Lean Construcción está enfocada a la implantación de normas y procedimientos que realice la construcción sin pérdidas, estructura los procesos para minimizar inconvenientes y potenciar el valor del producto. Está orientado a las unidades de producción y al control de las actividades durante este proceso. (Institute L. C., 2023).

#### **2.3.2.4 Modelo de administración para constructoras MAC4DV**

Es un Modelo de Administración para Constructoras bajo el esquema de Direcciones (Recursos Humanos, Administración y Finanzas, Técnica - Administrativa, Construcción y Ventas) y la administración por Valores.

Nació como una alternativa de gestión para empresas de construcción de México y Latinoamérica en general, enfocadas en el alto rendimiento y mejora continua, con base a tener claramente establecidos sus valores, la ética, honestidad, profesionalismo, actitud e integridad. (Delgado Palacios, 2014).

## **CAPÍTULO III**

### **3 METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.**

#### **3.1 Enfoque de la investigación.**

En el presente proyecto se utilizó un enfoque de carácter mixto (cualitativo-cuantitativo). El motivo de la investigación se debe a que trata de comprender por medio de la recolección de datos, las particularidades de una empresa de construcción, dado el respectivo estudio de los diferentes procesos y la gestión organizacional que realiza el mismo.

#### **3.2 Tipo de investigación.**

El tipo de investigación que se emplea en el actual proyecto será de tipo descriptivo, ya que es necesario conocer el negocio llamado Constructora S.A., determinar sus procesos actuales y proponiendo los cambios respectivos para mejorar los objetivos.

Se realizó una captación de los datos con el fin de alcanzar los resultados propuestos.

#### **3.3 Método de investigación.**

Se describe el método de investigación como teórica, de carácter inductivo. Se parte de la observación de los hechos, su clasificación y la evidencia de su clasificación. Llegamos a las conclusiones generales a partir de las particulares. Utiliza una lógica que inicia con la teoría hasta culminar con la idea a defender. La indagación queda a prueba por el trabajo del investigador.

#### **3.4 Técnicas utilizadas.**

La técnica es el experimento y los instrumentos para recopilar los datos serán mediante una guía de observación, por la cual se realiza el estudio. El segundo método será por la entrevista, realizada al Gerente de la empresa.

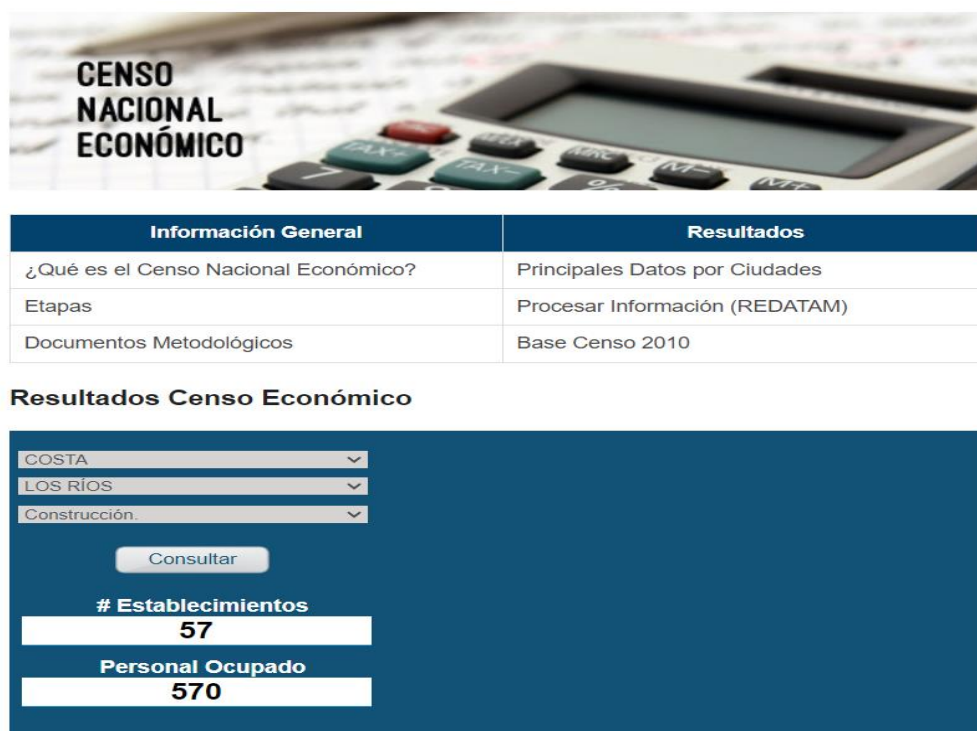
Un tercer método consiste en utilizar un cuestionario que se realizará al responsable de la empresa Constructora S.A., asimismo se consideran las herramientas como el FODA, PORTER y PESTEL (explicados en el ítem 3.6 Muestra). Siendo importante para no descuidar información importante. Posteriormente al estudio se conseguirán las conclusiones, con la finalidad de mejorar la gestión actual.

### 3.5 Población.

El INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo) en su página web, indica como resultado del censo económico (Figura 5) que, en la región costa, provincia de los Ríos, en el sector de la construcción existen un total de 57 establecimientos y un personal ocupado de 570.

**Figura 5**

*Número de establecimientos y personal en el sector de la construcción.*



*Tomado de: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2023).*

Otro dato interesante que se muestra en la página del INEC (figura 6), a nivel nacional, corresponde al número de empresas, personal ocupado,



remuneraciones, producción total, consumo intermedio, valor agregado, depreciaciones y formación bruta de capital fijo empresariales, según secciones de actividad económica (valores en dólares).

### Figura 6

Número de empresas del sector de la construcción a nivel nacional.



Sección CIU Rev. 4.0	Descripción	Número de empresas	Personal ocupado empresarial	Remuneraciones empresariales	Producción total empresarial	Consumo intermedio empresarial	Valor agregado empresarial	Depreciaciones	Formación bruta de capital fijo empresarial
F	Construcción	562	37.059	576.996.559	2.606.208.314	1.882.553.107	723.655.207	110.869.769	123.623.652

Tomado de: (INEC, 2023).

Para nuestro estudio se seleccionó a la empresa Constructora S.A., ubicada en la ciudad de Valencia – Los Ríos, que tiene 15 años en el mercado ecuatoriano, sus proyectos son conocidos de manera local, y está conformada por los siguientes ambientes:

- **Administrativo:** Se ocupa de la estructura, planeación, dirección y la inspección de los cargos de los funcionarios, incluyendo las medidas necesarias para acrecentar su funcionamiento. Optimiza el Talento Humano, financiero y de los materiales.
- **Proyectos:** Se encarga de establecer de una manera ordenada, la secuencia para llevar a cabo el diseño y la ejecución de obras de construcción y remodelación, así como todos los parámetros que se requieren. Los proyectos se encaminan a obtener mejores resultados en los procesos. Como parte operativa es brindar un producto de alta calidad mejorando la estructura vial en la región.

- Contabilidad: Se responsabiliza de examinar y sugerir los distintos métodos y procedimientos para generar los asientos contables, tributarios y de inversiones de la empresa Constructora S.A.
- Proveedores: Realiza de manera óptima la selección de los proveedores de insumos, los productos o servicios a terceros que se van a necesitar, adicionalmente serán evaluados con base en calidad, recomendación y precio.
- Compras: Se encarga de fijar y aplicar un efectivo proceso de compras, siendo acorde a las necesidades de la empresa Constructora S.A. y los proyectos a realizar.
- Ventas: Establecer y aplicar un proceso para atender adecuadamente a la clientela, lo cual implica analizar su ubicación, tamaño de las ventas, colaboración y destrezas en el mercado, procedimientos en las competencias, recursos hábiles, principales tácticas, ventajas en los desafíos, fortalezas y debilidades. Complementando el analizar a la competencia.

### **3.6 Muestra.**

El método de muestreo desarrollado es el no probabilístico, siendo el procedimiento para obtener la información de la empresa el siguiente:

- Se especifica el procedimiento como no estadístico para seleccionar la muestra, la utilización de una lista de verificación donde se muestre que la empresa cumple con lo establecido en sus procesos, mediante el análisis respectivo, los resultados se mostrarán mediante estadística.
- Se procede a una entrevista con el Gerente de la empresa Constructora S.A., con el objetivo de determinar su conformación, los datos como su misión, visión, valores y política.
- Con una prueba piloto con base a un cuestionario, servirá adecuadamente para establecer aproximaciones reales en la

investigación, previo a definir el estudio final. Se valida con la respuesta del representante legal de la empresa en cuestión.

- Se considera el análisis de la situación de la empresa actualmente mediante un análisis tipo FODA, para evaluar los recursos y las diferentes capacidades de la empresa, sus respectivas fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.
- La recolección de datos para el análisis central de la empresa Constructora S.A. será mediante la cadena de valor de Michael Porter, se verificarán las fuentes potenciales, sus ventajas competitivas, los costos asociados a la actividad. El autor Matías Riquelme (Riquelme, 2020) en estudios recientes describe lo importante en reconocer las actividades de una organización, para generar valor al cliente y a la empresa.
- Finalmente, la recolección de datos utilizando el análisis PESTEL, que servirá para integrar las variables **Políticas**, **Económicas**, **Sociales**, **Tecnológicas**, **Ecológicas** y **Legales**. Como lo indica el autor Carlos (Valero Fajardo, 2020) en su tesis de Maestría, al identificar factores de riesgo como gestión para la planificación territorial.

### **3.6.1 Información de la empresa Constructora S.A.**

Para la descripción de la empresa Constructora S.A., será necesaria de la ayuda del gerente (figura 7), quien facilitó los datos siguientes:

**Misión:** Brindar a la comunidad soluciones viales que garanticen la movilidad de una manera segura y ordenada dentro del país.

**Visión:** Alcanzar un excelente posicionamiento como empresa constructora en el Ecuador, que preste servicios completos de alta importancia, con seguridad y mejores resultados en todos sus proyectos programados, teniendo en

consideración la preservación del medioambiente y la prevención de los riesgos laborales de sus obras y trabajos.

**Valores:**

- 1.Orientación y adaptación a las necesidades del cliente.
- 2.Excelencia en la prestación integral de servicios de calidad.
- 3.Desarrollo continuo de soluciones innovadoras que aportan valor añadido.
4. Solvencia financiera y transparencia en la gestión.
- 5.Compromiso ético y responsable con las personas y el entorno.

**Política:** Nos enfocamos en otorgar productos de alta importancia, con el fin de colaborar en la renovación de infraestructura en la región de la costa, en la provincia del Guayas, proponiendo conveniencia y aumentando la calidad de vida de la sociedad en general; esto enmarcado en el desempeño de las diferentes regulaciones de medio ambiente, seguridad y condiciones dispuestas para nuestros procesos.

**Figura 7**

*Datos de la empresa Constructora S.A.*



*Elaborado por: Almeida (2023).*

### **3.6.2 Prueba piloto cuestionario.**

A manera de resumen, el tipo de empresa de la constructora es privada, es decir la organización maneja fondos y dentro de sus políticas de gestión se considera privado. Asimismo, contienen proyectos con fondos estatales, por participar en la administración pública en contrataciones de obras civiles, tiene quince años en el mercado de la construcción ecuatoriano.

Para la empresa es muy importante que en todas las áreas organice, planee, direcciona y controle los administrativos adecuadamente y aplique las medidas necesarias para mejorar su funcionamiento.

Es muy probable que el área de proyectos de la empresa Constructora S.A. establezca de manera ordenada la secuencia para llevar a cabo el diseño y la ejecución de obras de construcción y remodelación.

Se encuentra satisfecho con los métodos y procedimientos al realizar los registros contables, tributarios y financieros de la empresa Constructora S.A.

Considera mediana la frecuencia que se encarga de fijar y aplicar un efectivo proceso de compras siendo acorde a las necesidades de la empresa.

La empresa se considera satisfecha con la óptima selección de los proveedores de insumos, los productos o servicios a terceros que se necesitan. Adicional se evalúan con base en calidad, recomendación y precio.

Considera importante establecer y aplicar un proceso para atender adecuadamente a la clientela de la empresa, lo cual requiere analizar su situación, cantidad de ventas, colaboración y experiencia en el mercado, volumen, medios, principales

técnicas, ventajas competitivas, solidez y debilidad. Complementando el estudio de la competencia local y regional.

Como mediana se examina la empresa Constructora S.A. que tiene una capacidad de respuesta rápida a los cambios a lo largo de todo el desarrollo administrativo, pudiendo ser aplicados a procesos constructivos.

Se encuentra satisfecho con el trabajo en conjunto entre el cliente y el equipo de proyectos de la empresa Constructora S.A., lo cual permite mitigar errores de captura de requerimientos y el exceso de documentación improductiva.

Considera muy importante la simplicidad, eliminando el sobre trabajo innecesario que no aporta valor al negocio, optimizando recursos tanto humanos, tiempo y económicos de la empresa.

Finalmente valoran como probable que en la mejora continua de los procesos y el equipo de ventas de la empresa Constructora S.A., aumente la productividad y mejore la calidad, siendo un propósito del modelo de gestión bajo procesos ágiles.

En el anexo 1, al final del documento, se indica el detalle del cuestionario realizado al representante legal de la empresa Constructora S.A.

### **3.6.3 Análisis FODA Constructora S.A.**

En este tipo de análisis se evaluarán los recursos y las capacidades de la empresa, será una especie de reconocimiento interno, la parte técnica. Obtener resultados que conlleven a un mejor diagnóstico, identificar lo que se va a mejorar dentro del modelo de gestión.

Como por ejemplo nos encontraremos con procesos burocráticos, manejo de documentaciones, y varios. Se darán

jerarquías a las debilidades, con el fin de organizarlas y tratar de conducirlos a procesos ágiles.

En la siguiente tabla demostraremos el análisis FODA de la empresa (tabla 2):

**Tabla 2**

*Análisis FODA. Constructora S.A.*

**ESTRATEGIAS DERIVADAS DEL ANALISIS FODA**

**ORGANIZACIÓN:** CONSTRUCTORA S.A.      **FECHA:** agosto-23

**ANALISIS FODA**

	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
O1.-	Predisposición para la capacitación y perfeccionamiento de conocimientos del personal administrativo y gerencial.	A1.- Baja participación en las capacitaciones preparativas para el equipo operativo.
O2.-	Estrategias con las comunidades.	A2.- Políticas gubernamentales (la posibilidad de nuevas normativas impuestas al sector vial, por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas).
O3.-	Participaciones en Congresos de Construcciones viales a nivel nacional e internacional.	A3.- Alto costo de la operación y encendido de la planta de asfalto.
O4.-	Participación e incentivo al personal operativo.	A4.- Desequilibrio político y económico del país.
O5.-	Plan de prácticas y convenios con instituciones de nivel superior que favorezcan a los estudiantes en la	A5.- Zona de alto riesgo debido a su ubicación.

formación profesional.

O6.- Disposición de proyectos.

O7.- Aumento de la demanda de jóvenes para trabajos de obreros - área operativa.

	<b>FORTALEZAS</b>	<b>ESTRATEGIAS FO</b>	<b>ESTRATEGIAS FA</b>
F1.-	Convenios con las principales prefecturas de la región litoral o costa.	Mejorar la disposición de los proyectos ejecutando los convenios con empresas del Estado. (F1, O6)	Elaborar un plan para generar convenios y conocer aún más las políticas gubernamentales. (F1, A2)
F2.-	Cuenta con equipos y maquinarias que permitan la correcta realización de los trabajos.	Contratar a personal con una predisposición a la capacitación y perfeccionamiento de conocimiento para una correcta utilización de los equipos y maquinarias. (F2, O1)	Mejorar el alto costo de la operación y encendido de la planta de asfalto para la correcta realización de los trabajos. (F2, A3)
F3.-	Aplicaciones justas del pago de sobretiempo.	Establecer jornadas justas con la participación de los nuevos contratados para trabajo de obreros-área operativa (F3, O7)	Establecer una aplicación justa del pago de sobretiempo, mejorando el alto costo de la operación. (F3, O3)
F4.-	Laboratorios para muestras de asfalto.	Prácticas en los laboratorios con muestra de asfalto para generar el plan de prácticas y posteriores convenios con instituciones de educación superior. (F4, O5)	Mejorar la baja participación en las capacitaciones preparativas para el equipo operativo para el trabajo de laboratorios para muestra de asfalto. (F4, A1)
F5.-	Compromiso del directorio, con una óptima toma de decisiones.	Planificar estrategias adecuadas con las comunidades, siendo un compromiso del directorio. (F5, O2)	Responder a los compromisos del directorio, con una óptima toma de decisiones por problemas políticos y



		económicos en el país. (F5, A4)
F6.-	Experiencia del personal operativo. Ejercer una participación en congresos de construcciones viales a nivel nacional e internacional para mejoras del personal operativo. (F6, O3)	Mejorar la experiencia del personal operativo por la baja participación en las capacitaciones. (F6, A1)
F7.-	Posee campamento con un alto grado de seguridad de los equipos utilizados en la planta. Lograr una participación adecuada e incentivar al personal operativo que cuenta con un campamento que posee un alto grado de seguridad de los equipos utilizados en la planta. (F7, O4)	Mejorar el campamento con un alto grado de seguridad para los operativos por ser zona de alto riesgo debido a su ubicación. (F7, A5)
	<b>DEBILIDADES</b>	<b>ESTRATEGIAS DO</b>
D1.-	Bajas remuneración del personal operativo. Elaborar un plan estratégico para mejorar participación e incentivos al personal operativo. (D1, O4)	Establecer estrategias para mejorar la remuneración del personal operativo por el alto costo de la operación y encendido de la planta de asfalto. (D1, A3)
D2.-	Falta de optimización en el proceso de asfaltado en las vías. Elaborar un plan estratégico para mejorar la capacitación y perfeccionamiento de conocimientos del personal administrativo y gerencial, para la optimizar el proceso de asfaltado en las vías. (D2, O1)	Desarrollar una optimización en el proceso de asfaltado en las vías, corrigiendo la baja participación en las capacitaciones preparativas para el equipo operativo. (D2, A1)
D3.-	Comunicación externa deficiente por falta de los equipos de comunicación satelital en campo. Desarrollar proyectos que requieran más atención en las comunicaciones, con un plan de comunicación eficiente. (D3, O6)	Corregir la comunicación externa con la mejora de los equipos de comunicación satelital en el campo, debido a la ubicación en campo. (D3, A5)

D4.-	Efectos por ubicación de la planta por cambios climáticos.	Mantener un grupo operativo con jóvenes que laboren en sus propias comunidades por efectos de ubicación de la planta. (D4, O7)	Mejorar los efectos por ubicación de la planta por cambios climáticos y la zona de alto riesgo. (D4, A5)
D5.-	Nivel medio en plan de emergencia.	Mejorar el nivel ante un plan de emergencia con las capacitaciones al personal en Congresos de Construcciones viales a nivel nacional e internacional. (D5, O3)	Mejorar el nivel para un plan de emergencia debido a que pueda presentarse problemas políticos y económicos en el país. (D5, A4)

*Elaborado por: Almeida (2023).*

#### **3.6.4 Análisis PORTER Constructora S.A.**

Reconoceremos mediante el análisis de la cadena de valor de Porter: las actividades del negocio, verificar sus fuentes potenciales, las ventajas competitivas y los costos asociados a la actividad, con el fin de generar valor al cliente y a la empresa Constructora S.A.

Entre las actividades primarias se identificaron los ítems: Logística de entrada, operaciones y de procedimiento, logística o estrategias de salida, marketing, ventas y las llamadas de servicio-asistencia. Como actividades de soporte podemos mencionar: infraestructura o soporte de la empresa, la gestión de talento humano, el desarrollo o crecimiento de la tecnología y finalmente las compras. Figura 8.

## Figura 8

### Análisis Porter Constructora S.A.

**ORGANIZACIÓN:** CONSTRUCTORA S.A. **FECHA:** ago-23  
**Cadena de valor de Michael Porter**



Elaborado por: Almeida (2023).

Como puntos de valor tenemos el siguiente análisis:

Los contenidos tratados se basan en las actividades que proporcionarían un beneficio a la empresa Constructora S.A. y por lo tanto será diferente para la competencia. Todas las actividades generan ventajas competitivas. Por ejemplo, en la infraestructura predomina su accesibilidad, siendo asequible la movilización del producto.

Como resultado final se podrá indicar que posee un alto índice de fortalezas, para la empresa Constructora S.A., es palpable observar sus ventajas que tiene entre sus competidores, beneficia su crecimiento por medio de innovadoras estrategias empleadas.

En el Anexo 2 se mostrará el detalle del análisis Porter de la empresa, al final del documento.

#### 3.6.5 Análisis PESTEL Constructora S.A.

Para concluir el método de muestreo de la empresa Constructora S.A., en el análisis Pestel identificamos los factores

de riesgo. Con base a un estudio externo, se integran las variables como la política, económica, social, tecnológica, ecológica y legal.

A manera de resumen en la tabla 3, se observa el detalle de las variables. En la parte económica, se indica un alto costo de la operación y encendido de la planta de asfalto, considerado como negativo.

Asimismo, en la parte legal, las políticas gubernamentales estima la posibilidad de nuevas normativas impuestas al sector vial, por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, siendo perjudicial para la empresa.

**Tabla 3**  
*Análisis PESTEL. Constructora S.A.*

<b>ORGANIZACIÓN:</b>			CONSTRUCTORA S.A.	<b>FECHA:</b>		agosto-23
<b>P</b>	<b>E</b>	<b>S</b>	<b>T</b>	<b>E</b>	<b>L</b>	
Política	Económica	Social	Tecnológica	Ecológica	Legal	
Convenios con las principales prefecturas de la región litoral o costa.	Alto costo de la operación y encendido de la planta de asfalto.	Aumento de la demanda de jóvenes para trabajos de obreros - área operativa.	Cuenta con equipos y maquinarias que permitan la correcta realización de los trabajos.	Laboratorios certificados para muestras de asfalto.	Políticas gubernamentales (la posibilidad de nuevas normativas impuestas al sector vial, por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas).	

*Elaborado por: Almeida (2023).*

### **3.7 Análisis e interpretación de resultados.**

Con la información obtenida mediante los análisis del análisis FODA, PORTER, PESTEL y la prueba piloto cuestionario, nos quedamos con los resultados de este último, por su enfoque con la propuesta planteada.

Unido a la consulta realizada a la empresa Constructora S.A., en que en el anexo 1 se encuentra sus respuestas; se realizó a manera de prueba a

6 empresas adicionales, con el fin de identificar y relacionar los efectos al no aplicar metodologías ágiles.

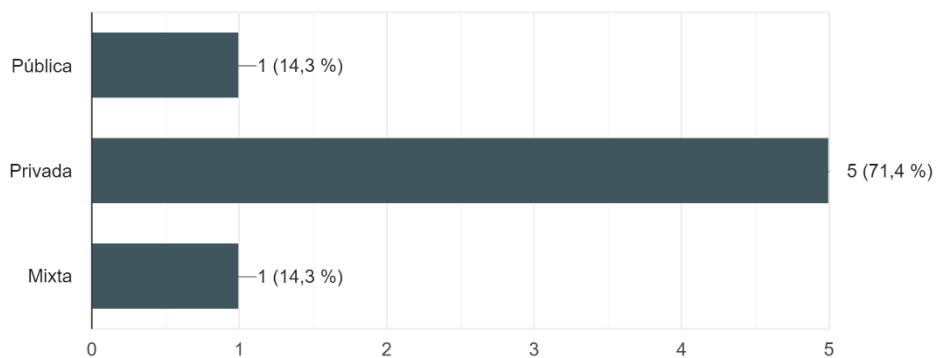
Como objetivos del cuestionario realizado tenemos: Conocer los procesos internos de la empresa, establecidos en la conformación de los ambientes para los proyectos realizados.

Primero consideramos los datos iniciales del negocio como el tipo y la edad. Tal como se indica en las figuras 9 y 10.

### **Figura 9**

#### *Tipo de empresa.*

Tipo de empresa:  
7 respuestas



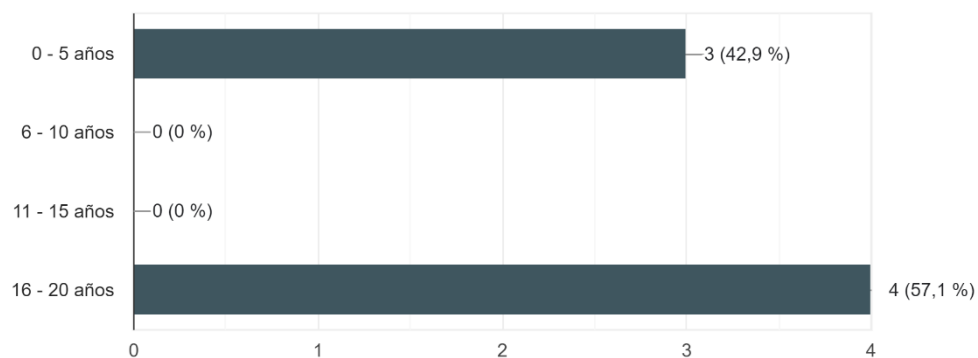
*Elaborado por: Almeida (2023).*

### Figura 10

Edad de la empresa.

Edad de la empresa:

7 respuestas



Elaborado por: Almeida (2023).

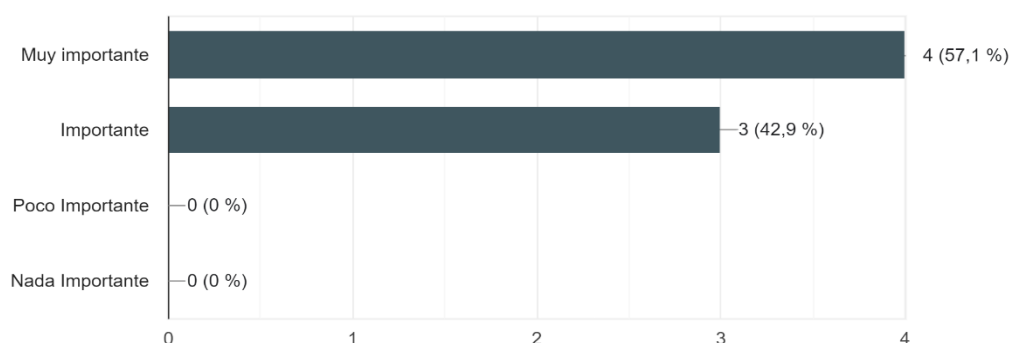
A continuación, en la siguiente sección de preguntas se contemplan los procesos primordiales de la empresa. Desde la figura 11 hasta la 16.

### Figura 11

Preguntas en relación a los procesos primordiales de la empresa (Administrativo).

1. ¿Considera importante que el área correspondiente de la empresa Constructora S.A. organice, planee, dirija y controle los cargos administrativos necesarios para mejorar su funcionamiento?

7 respuestas

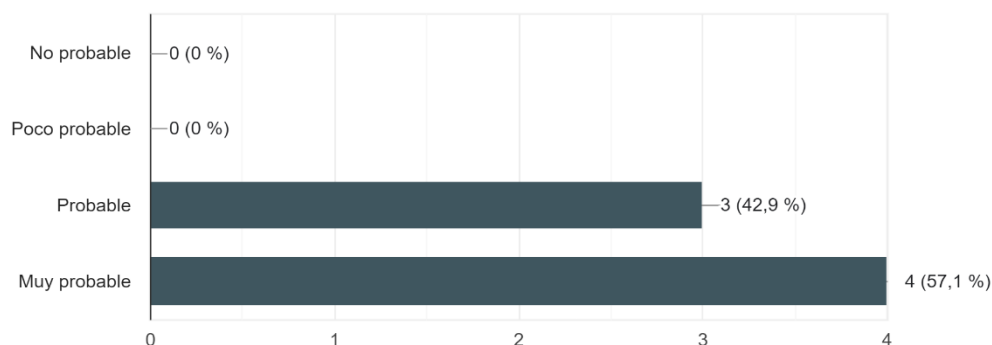


Elaborado por: Almeida (2023).

## Figura 12

Preguntas en relación a los procesos primordiales de la empresa (Diseño-Ejecución).

2. ¿Es probable que el área de proyectos de la empresa Constructora S.A. establezca de manera ordenada la secuencia para llevar a cabo el diseño...ecución de obras de construcción y remodelación?  
7 respuestas



Elaborado por: Almeida (2023).

Estima importante un 57.1%, que el área correspondiente de la empresa organice, planee, direcciona y controle los cargos administrativos adecuadamente. Y con el mismo porcentaje, considera probable que el área de proyectos de la empresa, establezca de manera ordenada la secuencia para llevar a cabo el diseño y la ejecución de obras. Figuras 11 y 12.

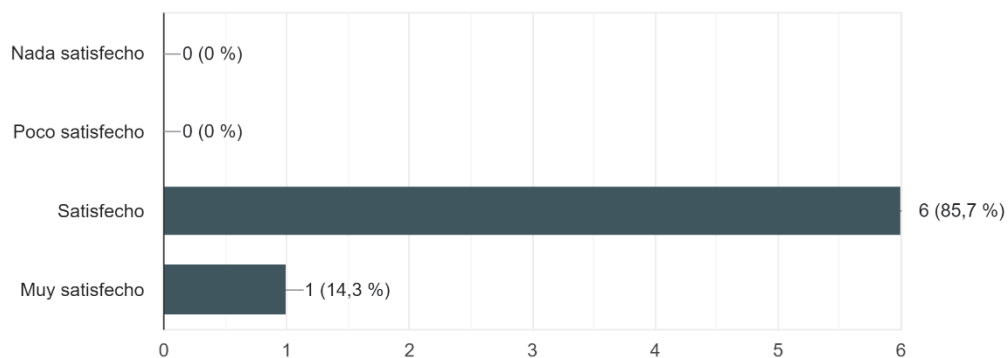
Un 85.7% se encuentra satisfecho con los métodos y procedimientos al realizar los registros contables, tributarios y financieros. Es compartido en un 42.9% la frecuencia mediana y mucha en el cual se fijan y aplican un efectivo proceso de compras, acorde a las necesidades del negocio. Figuras 13 y 14.

**Figura 13**

*Preguntas en relación a los procesos primordiales de la empresa (Contables-Tributarios y Financieros).*

3. ¿Se encuentra satisfecho con los métodos y procedimientos al realizar los registros contables, tributarios y financieros de la empresa Constructora S.A.?

7 respuestas



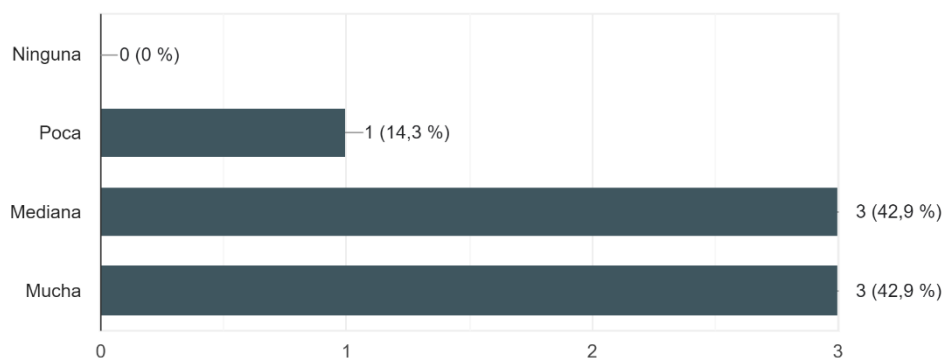
*Elaborado por: Almeida (2023).*

**Figura 14**

*Preguntas en relación a los procesos primordiales de la empresa (Proceso de Compras).*

4. ¿Con que frecuencia se encarga de fijar y aplicar un efectivo proceso de compras siendo acorde a las necesidades de la empresa Constructora S.A.?

7 respuestas



*Elaborado por: Almeida (2023).*



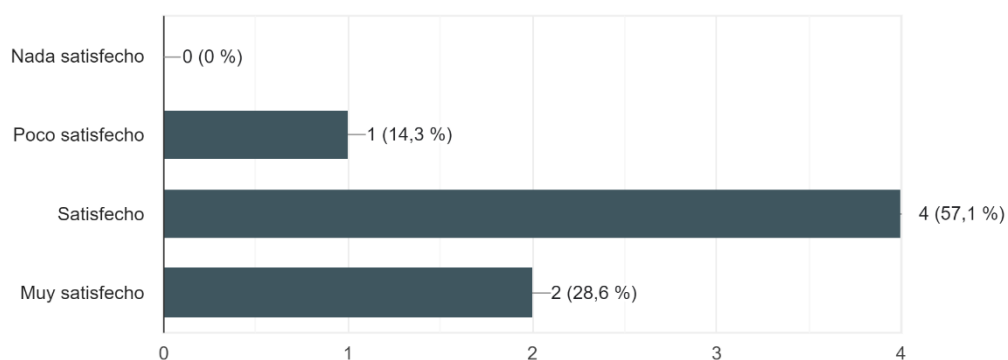
En la figura 15 indica que el 57.1% se encuentra satisfecho con la óptima selección de proveedores de insumos, productos o servicios a terceros. Para el caso de la figura 16 el mismo valor porcentual determina que es importante establecer y aplicar un proceso para atender adecuadamente a la clientela de la empresa.

### **Figura 15**

*Preguntas en relación a los procesos primordiales de la empresa (Agente).*

5. ¿Se encuentra satisfecho de la empresa Constructora S.A. con la óptima selección de los proveedores de insumos, los productos o servicios...an con base en calidad, recomendación y precio?

7 respuestas



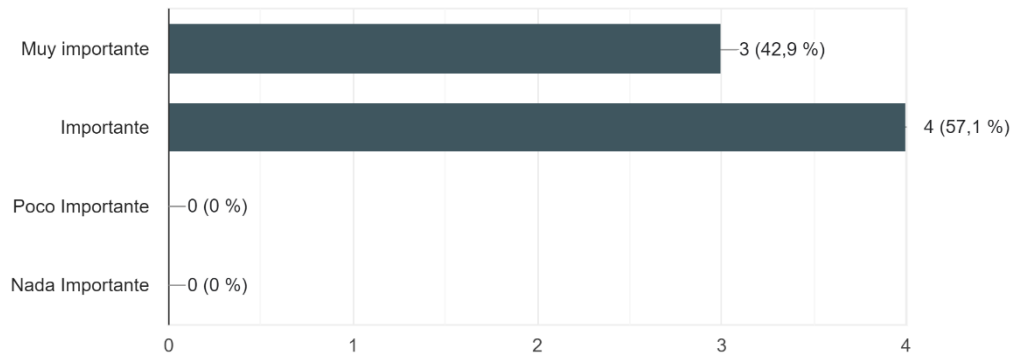
*Elaborado por: Almeida (2023).*

## Figura 16

Preguntas en relación a los procesos primordiales de la empresa (Clientes).

6. ¿Considera importante establecer y aplicar un proceso para atender adecuadamente a la clientela de la empresa, lo cual implica analizar ...des. Complementando el analizar a la competencia?

7 respuestas



Elaborado por: Almeida (2023).

En la siguiente sección del formulario, se identifican las preguntas relacionadas a los procesos.

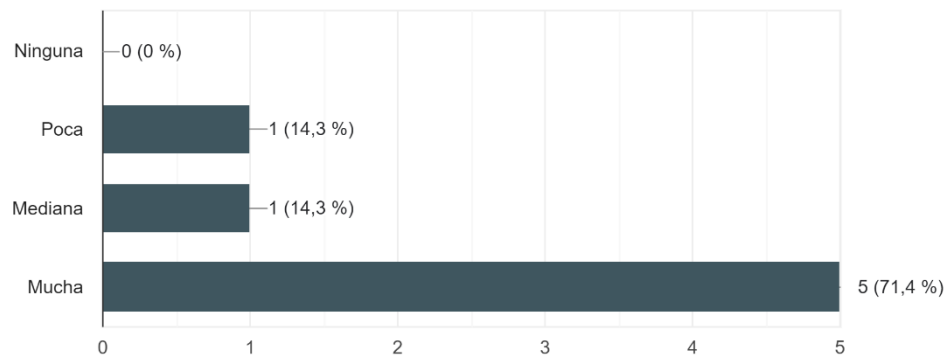
Podemos observar que el 71.4% de los encuestados indican que la capacidad de respuesta es rápida a los cambios a lo largo de todo el desarrollo administrativo (figura 17).

### Figura 17

#### Capacidad de respuesta rápida a los cambios.

1. ¿Considera que la empresa Constructora S.A. tiene una capacidad de respuesta rápida a los cambios a lo largo de todo el desarrollo administr... pudiendo ser aplicados a procesos constructivos?

7 respuestas



Elaborado por: Almeida (2023).

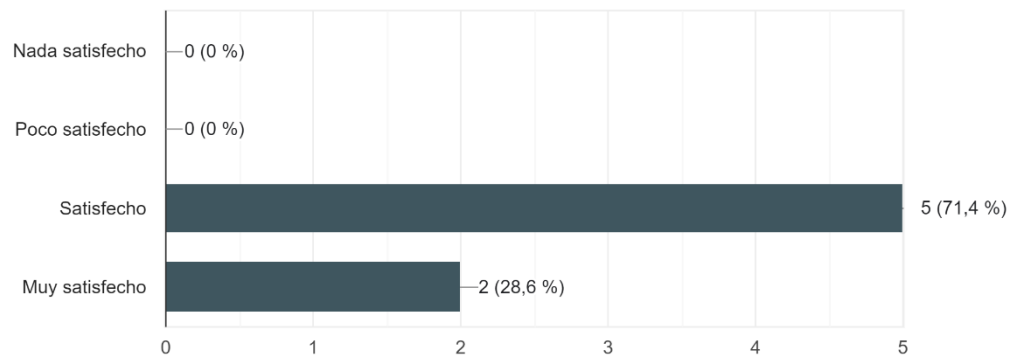
En el caso de la figura 18 el 71.4% se considera satisfecho con el trabajo conjunto entre el cliente y el equipo de proyectos de la empresa, lo cual va a permitir mitigar errores de captura de requerimientos y el exceso de documentación improductiva. Puede verse perjudicado el no saber controlar el factor tiempo.

**Figura 18**

*Proceso para considerar la satisfacción entre el cliente y el equipo de proyectos.*

2. ¿Se encuentra satisfecho con el trabajo conjunto entre el cliente y el equipo de proyectos de la empresa Constructora S.A., lo cual permite mitigar...entos y el exceso de documentación improductiva?

7 respuestas



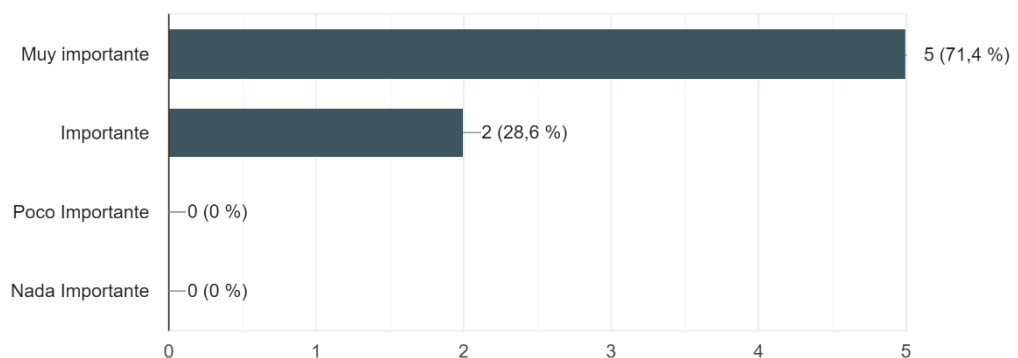
*Elaborado por: Almeida (2023).*

**Figura 19**

*Pregunta referente a la simplicidad y eliminación del trabajo innecesario.*

3. ¿Considera importante la simplicidad, eliminando el sobre-trabajo innecesario que no aporta valor al negocio, optimizando recursos tanto huma...o y económicos de la empresa Constructora S.A.?

7 respuestas



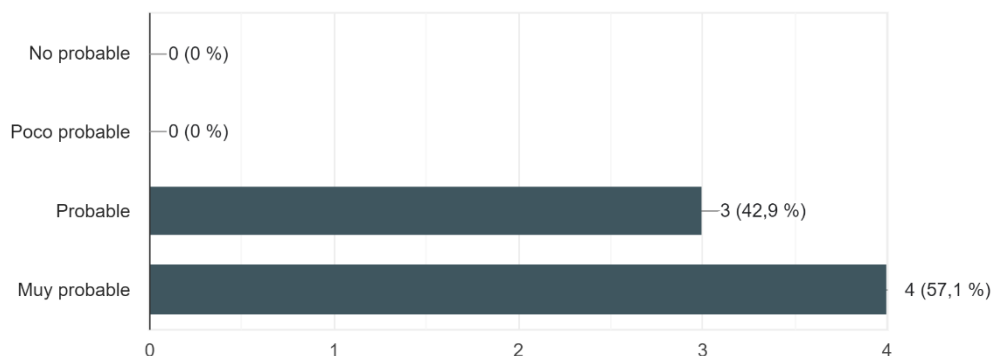
*Elaborado por: Almeida (2023).*

En el caso de la figura 19 el 71.4% considera muy importante la simplicidad, eliminando el sobre trabajo innecesario que no aporta valor al negocio, optimizando recursos tanto humanos, tiempo y económicos de la empresa.

## Figura 20

Consulta que determina el aumento de la productividad y mejora continua de los procesos.

4. ¿Es probable que en la mejora continua de los procesos y el equipo de ventas de la empresa Constructora S.A., aumente la productividad y mejore...sito del modelo de gestión bajo procesos ágiles?  
7 respuestas



Elaborado por: Almeida (2023).

Finalmente, en la figura 20 el 57.1% determina que es muy probable que en la mejora continua de los procesos y el equipo de ventas de la empresa Constructora S.A., aumente la productividad y mejore la calidad, siendo un propósito del modelo de gestión bajo procesos ágiles.

Es importante realizar el análisis e interpretación de cada resultado obtenido. De manera ordenada, será la explicación de los productos, según los elementos utilizados, representándose mediante tablas, gráficos, resumen y otros que se consideren necesario.

Se utilizaron herramientas tecnológicas, por ejemplo, las preguntas fueron realizadas en la plataforma Google Form, de la misma forma la información se almacenará en la nube. Adicionalmente los programas como Microsoft Excel y Word serán los programas informáticos para el procesamiento y análisis de los resultados.

Las preguntas fueron separadas por la clasificación de las áreas de trabajo, indicadas en el apartado 3.4 Población, posteriormente realizaron sus

respuestas, con el objetivo de estudio de investigación. La exploración de las entrevistas, dan la contestación para la propuesta de solución.

Después del proceso de los datos, esta fue codificada, categorizada y analizada. Sirviendo de referencia para identificar los conceptos, las dimensiones, patrones y oportunidades.

La experiencia del profesional, en este caso el representante legal de la empresa Constructora S.A., ayudará a identificar la percepción sobre la gestión organizacional. Para evidenciar factores importantes para las etapas y procesos, a su vez categorizar las actividades, valorar la presencia de las bases y plantear soluciones con las metodologías ágiles. Toda esta experiencia será registrada mediante tablas y matrices, las cuales se presentan las soluciones en el capítulo siguiente.

## CAPÍTULO IV

### 4 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

#### 4.1 Título de la propuesta.

Propuesta de implementación de un modelo de gestión organizacional, mediante un estudio experimental, para optimizar la producción y la calidad de las empresas de constructoras privadas, por medio de procesos o tecnologías ágiles.

#### 4.2 Objetivo general de la propuesta.

Definir los parámetros, procesos y requisitos necesarios para un modelo de gestión organizacional, para una empresa constructora privada utilizando procesos ágiles; será importante el uso de una plataforma, que ayude a optimizar los recursos.

#### 4.3 Justificación de la propuesta.

Mencionaremos dos casos en el cual se identifican los problemas, para el caso de la empresa Constructora S.A., lo resolveremos mediante la aplicación de las tecnologías ágiles. El utilizar una plataforma, que faciliten los resultados, pero que inicialmente se requieran conocer los procesos, para optimizar los recursos, como el tiempo, el dinero y la comunicación.

Primero el proceso de compras, dado el caso que es mediana la frecuencia que se encarga de fijar y aplicar un efectivo desarrollo en compañías constructoras.

Segundo la capacidad de respuesta rápida a los cambios, a lo largo de todo el desarrollo administrativo, y que se apliquen a procesos constructivos.

El proyecto presenta una propuesta de diseño de modelo de gestión estándar para la construcción de viviendas, considerando procesos eficientes para la ciudad de Guayaquil.

Mejorarían e integrarían los procesos de construcción, con el fin de corregir falencias, enfocado en la eficacia, eficiencia y efectividad, en caso particulares de las empresas de construcción.

#### **4.4 Descripción de la propuesta.**

Para explicar la propuesta comenzaremos elaborando el proyecto, recordando que el proceso ágil a utilizar es el método Kanban, por ajustarse a las necesidades de la empresa Constructora S.A., siendo también una característica de gestión de proyectos, fácil, visual y organizado por etapas. En los párrafos siguientes se explica a detalle.

El proceso de compras para la empresa Constructora S.A., fue uno de los solicitados en el cuestionario, instrumento para obtener los datos requeridos; desarrollándolo de manera inmediata para cumplir los objetivos solicitados. Y segundo, se resolverá el área de proyectos (procesos de diseño y ejecución de obra).

En particular los ejemplos, proceso de compras como el de proyectos, serán como modelos a seguir o la base de la propuesta; las demás áreas como la administrativa, contabilidad, proveedores y ventas, contarán con la opción de usar plantillas. Para la plataforma Trello estas opciones los realiza de una manera simple.

Previamente será importante determinar la configuración inicial de la plataforma Trello, por ejemplo: el crear tableros, listas, tarjetas. También se explicará a incorporar a miembros del equipo, integrar con otras aplicaciones, establecer los permisos respectivos y demás funciones básicas.

Empezar con Trello es sencillo, su ambiente es en ambiente web, plataforma gratuita, crear su usuario utilizando su correo electrónico, y generar preliminarmente el espacio de trabajo. En este último paso puede asociar a los usuarios que colaborarán en la operación.

Siguiendo con las configuraciones iniciales, creamos un tablero. Se recomienda en estas etapas, utilizar los nombres adecuados en la plataforma,



existirán varios usuarios conectados y las nomenclaturas bien definidas ayudarán al equipo de trabajo.

En el tablero creado permitirá organizar las actividades y mostrarán los detalles con una colaboración entre los participantes que forman parte del proyecto, como por ejemplo los que intervienen en el área de: operaciones, bodega, compras, proveedor y contabilidad. En la siguiente imagen (figura 21) se presenta el área de trabajo o tablero del proceso de compras.

**Figura 21**

*Tablero proceso de compras en Trello*



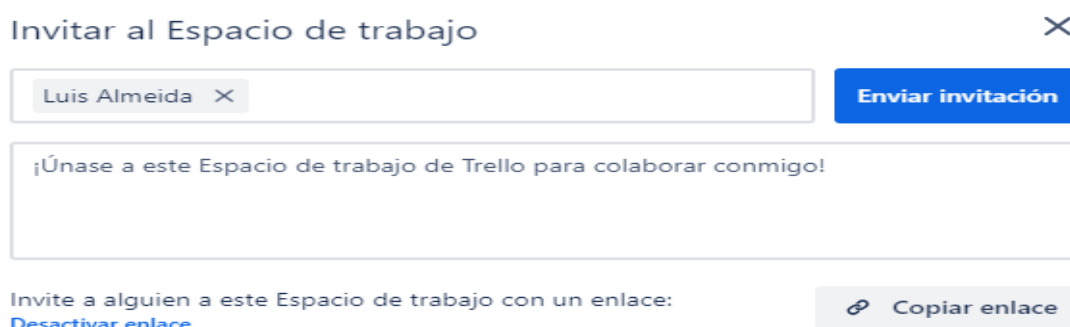
*Elaborado por: Almeida (2023).*

Quando se crea el tablero se podrá ajustar la privacidad, lo llamaremos "Proceso de compras Constructora S.A.", la estructura predeterminada es visible por los que intervienen en el espacio de trabajo. Este último significa que cualquier participante que pertenezca al espacio de trabajo, puede verificar, unirse y modificar las llamadas tarjetas o fichas (tareas e ideas). Otra configuración a cambiar será el Privado (sólo miembros del tablero concreto) y Público (cualquier persona con un enlace).

Para invitar a participantes al espacio de trabajo (figura 22), seleccionamos la opción Miembros en la parte izquierda de la pantalla, en el cual aparecerá una pantalla y la invitación será por el correo electrónico. Puede también emplear la opción enlace para compartir.

## Figura 22

### Invitar a Miembros al espacio de trabajo



The screenshot shows the 'Invitar al Espacio de trabajo' (Invite to workspace) interface in Trello. At the top, there is a title 'Invitar al Espacio de trabajo' with a close button (X) on the right. Below the title is a search bar containing the name 'Luis Almeida' with a small 'X' icon to its right. To the right of the search bar is a blue button labeled 'Enviar invitación'. Below the search bar is a text area containing the message: '¡Únase a este Espacio de trabajo de Trello para colaborar conmigo!'. At the bottom of the interface, there is a link 'Invite a alguien a este Espacio de trabajo con un enlace:' followed by a 'Desactivar enlace' link and a button with a link icon labeled 'Copiar enlace'.

Elaborado por: Almeida (2023).

A continuación, se procede con la creación de listas, que tienen forma de tarjetas (tareas o información específica), de manera organizada por fase del progreso. Se las consideran para generar los flujos de trabajo, que avanzan por distintos pasos del proceso, siendo de principio a fin. Como ventaja se añadirán las listas que sean necesarias, estructurarlas y agregar nombres adecuados.

Al añadir una lista en el tablero, se agregará un título representativo y como pasos a seguir serían los siguientes: Por hacer, En curso o Hecho. Teniendo la facultad de presentar en forma más detallada, esto con el fin de crear un flujo de trabajo.

En cambio, una tarjeta en Trello simboliza el componente más pequeño y detallado del tablero, asimismo representan tareas e ideas. En otras palabras, una tarjeta puede ser una tarea; adicionalmente, se podrá personalizar para que contenga información variada y útil. Será de mucho beneficio que se muestre el avance de progreso de la tarea.

Las tarjetas son personalizables y será importante que sea información útil y variada, en la plataforma Trello se puede arrastrar y mover sin dificultad en el tablero o espacio de trabajo. En cada tarjeta se permitirá agregar información básica como, por ejemplo:

- *Descripciones de las tareas (relacionadas a la construcción)*
- *Fechas de pedido o entrega*
- *Miembros participantes (usuarios de la empresa)*
- *Checklist*
- *Adjuntos (archivos o documentos)*
- *Comentarios (datos adicionales)*

Se pueden incluir información más detallada, en las siguientes secciones:

**A. Descripciones de tarjetas:** Se llenará cuando tu equipo que participe en el proyecto de construcción, necesite comunicarse a diario. Además de tener la alternativa de añadir y consultar el entorno de trabajo. Se puede añadir información apropiada, es importante anticipar los mensajes y evitar confusión de comunicación referentes al proyecto.

En el campo de descripción se podrá agregar información más exacta y concreta sobre tu tarjeta o recurso; por ejemplo, generar cronograma de lanzamiento de proyecto “Trazado vial Guayaquil-Posorja”.

**B. Añadir:** En esta parte se visualizan más elementos para el revés de una tarjeta. Así como:

- Añadir integrantes a las tarjetas/recursos para permitir conceder tareas y verificar fácilmente la persona quién esté realizando cada actividad y qué queda aplazado.
- Añadir checklists a las tarjetas que requieran subtareas/subrecursos o que tengan varios procedimientos y confirmar que nada se quede en el recorrido planteado. Incluso se pueden mover y copiar-pegar de otras tarjetas elaboradas de otro tablero. Para que se logre visualizar mejor a quién le corresponda cada tarea, establecer participantes y agregar fechas de término a los elementos mediante checklists avanzados.

- Agregar una fecha a las tarjetas/recursos para realizar un seguimiento de los tiempos, los participantes de las tarjetas recibirán una notificación 24 horas antes de su vencimiento (pudiendo configurarse). En la opción fecha se podrá escoger una fecha de inicio y una de culminación para examinar cuándo se empiezan y terminan los proyectos y/o tareas a programarse. Cuando los trabajos estén terminados, las fechas indicadas se pueden marcar como finalizadas.
- Se pueden adjuntar desde el computador una gran cantidad de servicios de almacenamiento en la nube, como OneDrive, Google Drive, Dropbox, entre los servicios en nube más conocidos. Como por ejemplo agregar en la nube datos de las compras de materiales para una construcción vial.
- Portada: La presentación es un adicional en la organización y genera un atractivo ocular a su tablero. Al presentar portadas y colores a las tarjetas, se podrán agregar información visual o porque no, producir una llamada de atención sobre temas o detalles precisos. Al presentar una imagen a la tarjeta o recurso, se conseguirá mostrar como portada a tamaño entero. Con la opción de cambiar el fondo o color de los recursos.

**C. Comentarios y actividad:** Asimismo se logran añadir aclaraciones a las tarjetas/recursos al informar y contribuir con los participantes del equipo; por ejemplo, para dar retornos o esclarecer de variaciones. Si describe a un participante del tablero o del equipo en un comentario, le llegará una notificación en la plataforma Trello, o al correo directamente. El principio de las actividades o tareas será un cronograma con todas las aclaraciones y acciones de una ficha.

Los miembros del equipo de trabajo, para el proceso de compras, sería un integrante de las áreas de: Operaciones, bodega, compras, proveedor y contabilidad. Los permisos a otorgarles a los usuarios, podrá ser como normal, administrador y observador.

En la siguiente imagen (figura 23) se observan en el tablero de Trello, el flujo correspondiente al proceso de compras. Las etapas vigentes como son Por Hacer, En Curso y Hecho. Los usuarios involucrados de las áreas de operaciones, bodega, compras, proveedor y contabilidad, con sus permisos respectivos. Es importante resaltar que el equipo de trabajo está organizado y con la ventaja de ser multifuncional.

**Figura 23**

*Elaboración de las etapas y lista de actividades de Constructora S.A.*



*Elaborado por: Almeida (2023).*

El llamado Scrum Master será la persona responsable de que el proyecto siempre se encuentre de manera productiva y funcional, así como el procedimiento Scrum (metodología ágil) siga en curso para la empresa Constructora S.A. En el Anexo 3 se indicará el funcionamiento a detalle del proceso de compras de la compañía en mención.

- **Aplicando Metodología Ágil para el proceso de Compras.**

Será necesario conocer el procedimiento que realiza el área proceso de compras y podemos mencionar su objetivo principal, por la cual se identifica:

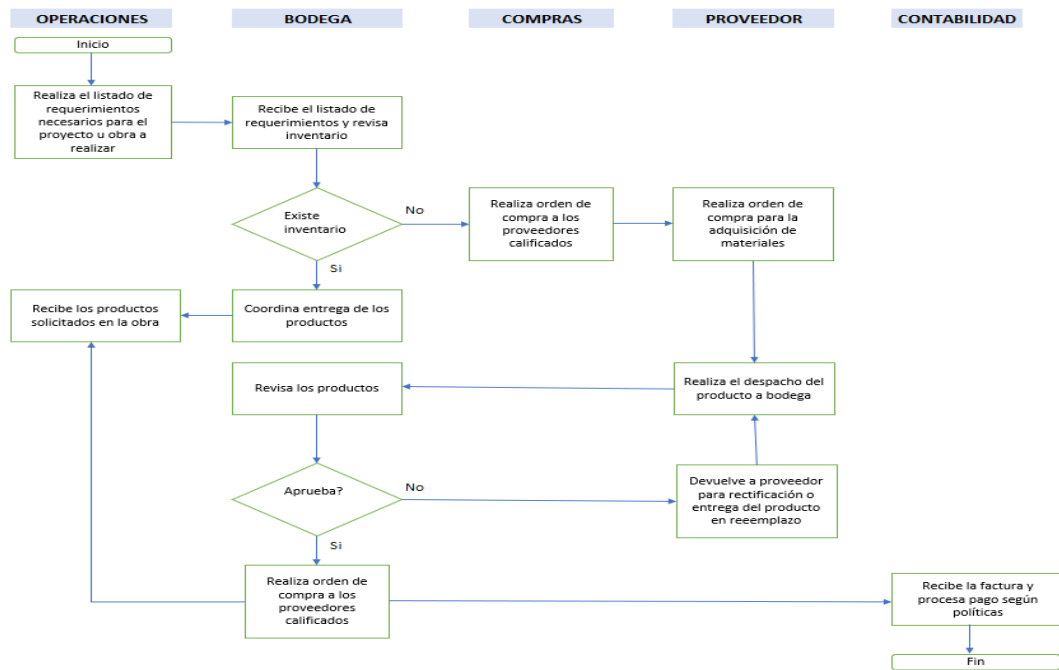
- Establecer y aplicar un efectivo proceso de compras, que vaya acorde con las necesidades de la empresa y proyectos a realizar.

Se comparte sus definiciones, contamos los siguientes:

- *Pedidos de servicios u obras:* Son aquellos en los cuales se solicita alguna prestación de tipo personal o por la realización de un determinado trabajo.
- *Pedidos de materiales:* Pedidos de artículos determinados.
- *Pedidos de reposición:* Pedidos originarios por iniciativas del almacén, de alta rotación y cuya existencia al momento tiene un stock mínimo.

**Figura 24**

*Proceso de compras*



*Elaborado por: Almeida (2023).*

En la figura 24, se explica en detalle el proceso de compras a manera de flujograma, las actividades, los involucrados, indicando desde inicio a fin los pasos a seguir. Esto no significa que durante el proceso se presenten novedades, hasta ahora no se refleja un control necesario en su desarrollo.

Teniendo como base el flujograma del proceso de compras, procederemos a utilizar la plataforma Trello, siendo una herramienta visual de gestión de trabajo. No es una función individual o de una sola persona, las aportaciones pueden ser a nivel grupal.

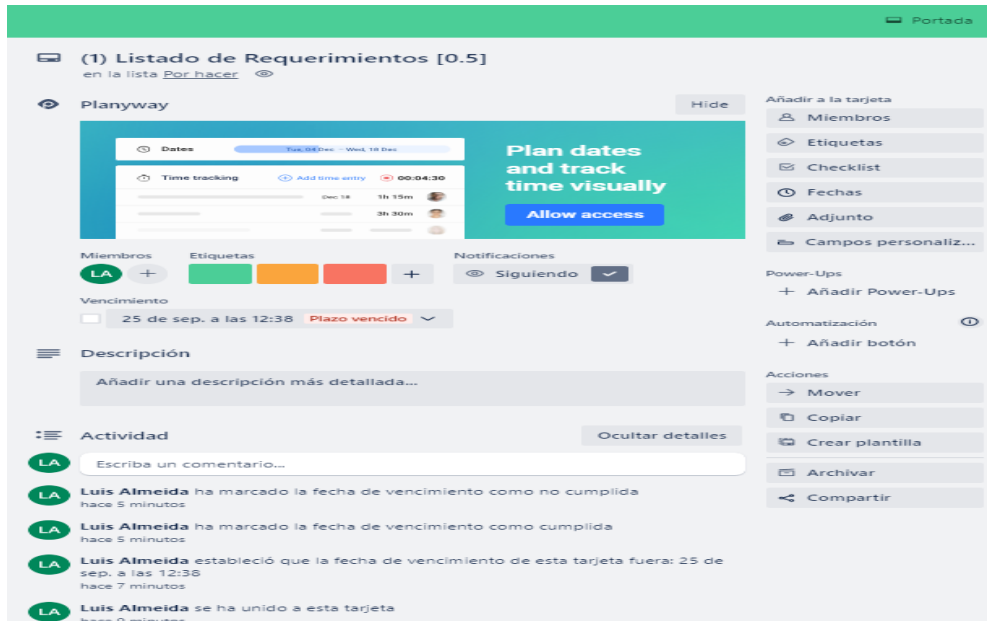
Se podrá idear, planificar, gestionar y actuar objetivos de forma colaborativa, provechosa y estructurada. Como paso inicial, se crea un tablero, que será un lugar donde se puede hacer una búsqueda de la información, para nuestro caso el proyecto a seguir será el proceso de compras.

Posteriormente al desarrollar para el proceso de compras, el tablero, el flujo, las etapas y configurar los participantes. Quedan las siguientes interrogantes, “¿En qué debo trabajar ahora?” o “¿En qué anda mi equipo de tareas?”.

Se puede comenzar explicando uno de los primeros procesos, como lo es el Listado de Requerimientos. En Trello se conocen como tarjetas las actividades agregadas, en la parte derecha de la ventana se muestran las opciones como: Miembros, etiquetas, checklist, fechas, adjunto, portada. Existen acciones complementarias, como mover, copiar, crear plantilla, archivar y compartir. Tal como se muestra la figura 25.

**Figura 25**

*Elaboración de las etapas y lista de actividades de Constructora S.A.*



*Elaborado por: Almeida (2023).*

Todas las actividades realizadas por los miembros del equipo de trabajo, se irán guardando detallando las acciones, fecha y hora que ha generado en el proceso. Siendo también importante crear una valoración, dando los grados de importancia al listado de requerimientos.

- **Aplicando Metodología Ágil para el procedimiento Proyectos.**

En el procedimiento proyectos, también denominado proceso de diseño y ejecución de obras, será importante señalar su objetivo principal, acorde al levantamiento de información realizado en la empresa Constructora S.A., por la cual se menciona:

- Establecer de una forma estructurada, los métodos para llevar a cabo el diseño y ejecución de obras de construcción, así como examinar las referencias que funcionan en sus recursos.

El área de proyectos, es una aplicación que describe a todas las áreas operativas, administrativas y de dirección de la empresa Constructora S.A.



En las definiciones a continuación, se pueden mencionar brevemente las siguientes:

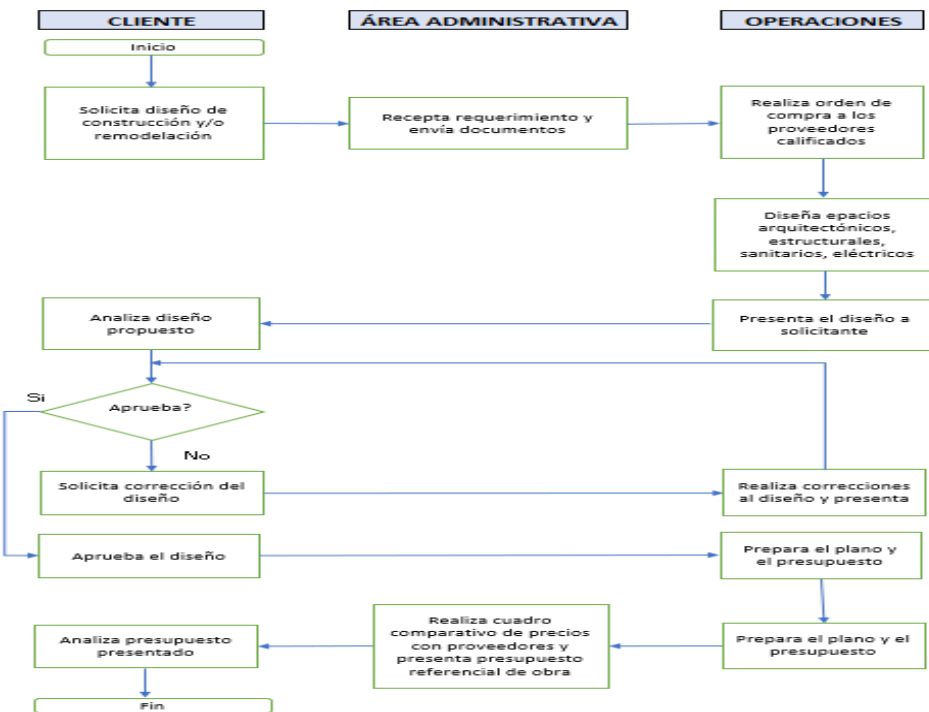
- *Costo de una obra*: Es el valor de la inversión realizada, para poder obtener el total de la terminación de la obra.
- *Costos directos*: Es producido por los gastos de la mano de obra, los materiales, equipos y el transporte, ejecutados directamente para efectuar un concepto de trabajo.
- *Costos indirectos*: Incide para la ejecución de un proyecto, de forma indirecta y el dominio en el costo de una obra en general. Por ejemplo: servicios básicos, personal de apoyo y los gastos generales.
- *Bien inmueble*: Es aquel bien difícilmente de trasladar, forma parte de un terreno o está seguro a él.
- *Cuenta contable*: Es un elemento de la contabilidad, donde se registran los levantamientos contables. Medio contable muy utilizado para anotar y resumir los incrementos o disminución de una partida de ingresos, gastos, activos, pasivos o el capital contable.
- *Precio unitario*: Pago en moneda o en tarjeta que debe realizar el contratista de obra por concepto de la labor ejecutada.
- *Inspección de obra*: Será la comprobación de la marcha de la obra, así como de la administración que se realiza de acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto, con el afán de resolver cualquier inconveniente que pueda presentarse, tanto en el área técnica como de organización.
- *Memoria (especificaciones técnicas)*: Se refiere a una descripción detallada de la obra, conteniendo los anexos y gráficos para aclarar o demostrar algún determinado concepto como el cálculo de vigas y pilares, etc.
- *Diseño*: Es el proceso creativo en búsqueda de un recurso y funcionalidad en el área de arquitectura, aplicado a cualquier campo.

- **Planos:** Es la representación gráfica de la obra. Pueden ser planos estructurales, arquitectónicos, de cortes, alzados, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias (aguas lluvias, potable y servidas) y planos de detalle.

En la figura 26, se indica en detalle el flujo correspondiente al proceso de proyectos o llamado de diseño y ejecución de obras de construcción, en forma de flujograma, como en el caso del proceso de compras. Se indica de principio a fin las actividades, los involucrados y los procedimientos.

**Figura 26**

*Procesos área de Proyectos*



*Elaborado por: Almeida (2023).*

Para el siguiente procedimiento Proyectos, se podrá crear desde una plantilla, en la plataforma Trello, teniendo alternativas como: Negocio, Diseño, Educación, Ingeniería, Marketing, Productividad, Gestión de Productos y el que vamos a seleccionar Gestión de Proyectos.

Por defecto se agrega un plan de proyecto, con una estructura básica, y adicionalmente se crea un flujo para el equipo de trabajo, se comienza a dar

forma al procedimiento correspondiente al proceso de diseño y ejecución de obras. Es importante destacar que se adapta fácilmente a las necesidades de la empresa Constructora S.A.

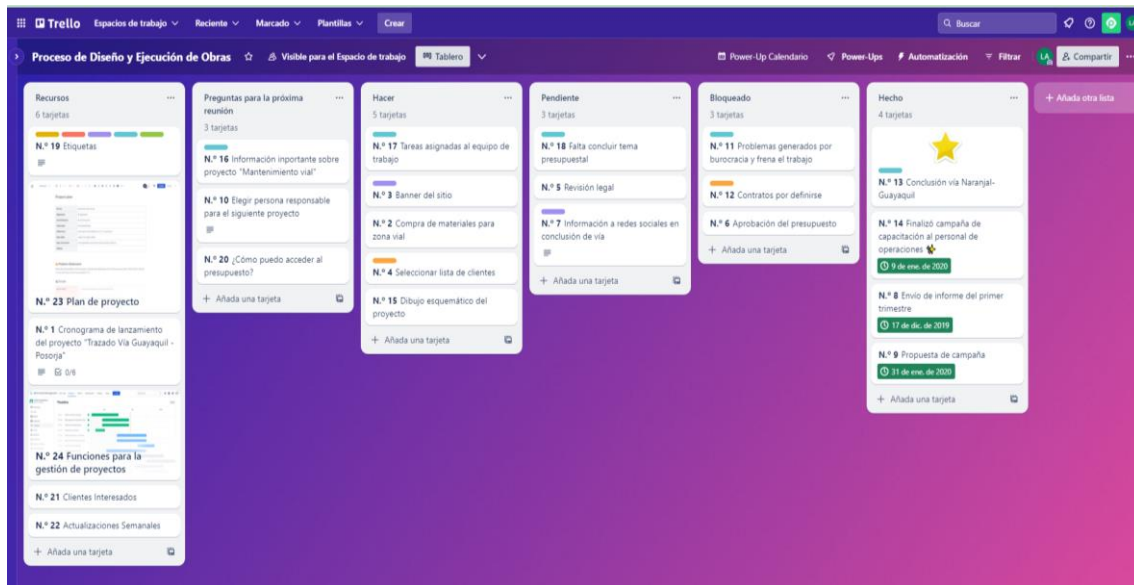
Entre los recursos disponibles para el equipo de trabajo tenemos:

- La lista, con todos los documentos utilizables, con las especificaciones de la información, los horarios de reuniones y las respuestas a preguntas que frecuentemente el equipo esté informado en el instante.
- La comunicación, se podrá deslizar las preguntas importantes del proyecto y fluya en el grupo de trabajo.
- Las tareas por hacer, estarán las pendientes, conocer las tareas asignadas, para que el equipo pueda ver quién está trabajando, en qué, y cuándo debe hacerlo, durante el día, la semana o el mes.
- Las tareas intermedias, aquellas que técnicamente están concluidas, pero que esperan posiblemente un siguiente paso, su estado será incompleto, y el equipo indicará los pasos a seguir.
- Bloqueado, algún proyecto implica al menos algún obstáculo forzoso; por ejemplo, los trámites burocráticos, que se deben abordar de una mejor manera.
- Culminado, esta lista será la preferida por el equipo de trabajo y se verá el esfuerzo realizado.

En la figura 27 se muestra un modelo básico del proceso de diseño y ejecución de obras (proyecto) en la plataforma Trello, se distribuyeron los recursos, la numeración será importante para conocer el orden a seguir, la etapa que se encuentra y porque no mejorarlo con una etiqueta según su consideración.

**Figura 27**

**Tablero para el área de Proyectos**



*Elaborado por: Almeida (2023).*

#### **4.5 Factibilidad de aplicación.**

La propuesta del proyecto: Estudio experimental del modelo de gestión organizacional de una empresa constructora privada bajo procesos ágiles; es realizable, por contar con todos los parámetros necesarios para su elaboración.

El objetivo principal del proceso ágil es que se adapta rápidamente, generando valor desde el inicio. Los requerimientos los atenderá de manera activa y lo emergente entrará como prioridad sin descuidar los demás procedimientos. Será imperceptible el tamaño del proyecto, es diseñado para la demanda actual, su trabajo es descentralizado, en la que todos los interesados pueden participar.

Es adaptable al cambio, los clientes estarán bien informados, fluirá la comunicación. La persona responsable o el Scrum Master revisará cualquier novedad presentada, será ágil y colaborará inmediatamente. Entre sus propiedades también se demuestra que el precio es barato, como riesgos se podrá indicar que mientras más conocidos será manejable el impacto.

Será poca la documentación a utilizar, sin muchos papeleos. Está más orientado a que el personal involucrado entienda todos los procesos de manera adecuada, la inversión de retorno será pronto, inclusive se considera antes que termine el proyecto.

Cada procedimiento será reutilizable en la plataforma Trello; por ejemplo, el tablero del proceso de compras, que lo utilizará a manera de plantilla para los otros procedimientos, con pequeños ajustes o cambios, haciéndolo más productivo.

En el menú de opciones de la lista de tareas, podemos seleccionar en el menú de opciones Copiar tablero, con la ventaja de mover o arrastrar, los elementos también se pueden reproducir. Los documentos en formatos Pdf, Word y Excel, se comparten con facilidad. Asimismo, asignar nuevos responsables o miembros a la tarea y que todos tengan conocimiento de la fecha de vencimiento.

#### **4.6 Beneficiarios directos e indirectos.**

Como beneficiarios directos e indirectos de elaborar un estudio experimental del modelo de gestión organizacional de una empresa constructora privada bajo procesos ágiles, tenemos:

Beneficiarios directos:

- Empresa Constructora S.A, y demás empresas dedicadas a la construcción.
- Gerentes Administrativo, Técnico y de Operaciones.

Beneficiarios indirectos:

- Personal designado a laborar en las empresas de construcción.
- Clientes.
- Residente de obra.
- Residente técnico.
- Auxiliar administrativo de oficina.
- Supervisor.

## CONCLUSIONES

Se logran definir las siguientes conclusiones del presente trabajo de investigación, se destacan los siguientes logros alcanzados:

- Se presentó a una empresa de construcción privada, llamada Constructora S.A., con las herramientas para recopilar datos se comprobó la necesidad de mejorar dos escenarios, como lo son el área de proyectos o diseño / ejecución de obras y el área denominado proceso de compras, que suelen ser modelos tradicionales o de mayor demanda en estos tipos de negocios. Asimismo, estos prototipos se pueden ampliar, hacia otras áreas que representan las partes esenciales y se integran para mejorar los resultados obtenidos.
- Las actividades realizadas del equipo de trabajo se conocieron a mayor detalle, utilizando por ejemplo un flujograma, definiendo los procedimientos y aplicando en una plataforma las metodologías ágiles, dando lugar a la ampliación en su capacidad de acción de los involucrados.
- Para el estudio experimental del modelo de gestión organizacional (variable independiente) de una empresa constructora, se concluye específicamente que, al considerar los procesos o metodologías ágiles (variable dependiente), mejora notoriamente los indicadores de progreso, aumentando el desempeño del control de costos, ejecución y control de cronograma, desarrollándose el proyecto según lo esperado, con la metodología Kanban.
- En la propuesta se pudo enlazar los procedimientos del modelo de estudio a un proceso ágil (Kanban) en la plataforma tecnológica Trello, su fácil uso con los participantes de la empresa contribuyó

en renovar los métodos, con la finalidad de mejorar su modelo de gestión organizacional.

- Los miembros del proyecto, personal de la empresa Constructora S.A., participaron según su habilidad dentro de la investigación y reflejan un fácil entendimiento a las metodologías ágiles. Siendo un punto importante para determinar un líder o líderes que colaboren en las interacciones con las personas externas al equipo de trabajo.

## RECOMENDACIONES

Se sugiere a los resultados obtenidos y tomando como base el desarrollo de los objetivos planteados del presente proyecto, las recomendaciones siguientes:

Las empresas constructoras privadas o públicas pueden adaptarse a cualquier escenario para aplicar metodologías ágiles, sea cual fuere el proyecto. Será importante realizar investigaciones adicionales con otros modelos de negocios dedicadas a la construcción.

Los equipos de trabajos se adecuan con la plataforma indicada, Trello, a tal punto que mejoran sus capacidades y acciones en las constructoras. Se puede proponer una capacitación a los diferentes tipos de actores que se encuentran involucrados al área de la construcción.

Los procesos del modelo de estudios aplicando metodologías ágiles, aumentan la gestión organizacional de las empresas constructoras, será significativo proponer utilizar otros tipos de técnicas que normalmente se usan para mejoras de procesos.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ana, R. S. (2015). Scrum Aplicación del método ágil en la gestión de proyectos. Obtenido de [https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/26132/TFG\\_Ana\\_Retamosa\\_Santos.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/26132/TFG_Ana_Retamosa_Santos.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Andújar Montoya, M. (2015). MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA PARA LA PERSONALIZACIÓN MASIVA EN EDIFICACIÓN RESIDENCIAL. UN ENFOQUE BASADO EN BPM . Obtenido de [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/65890/1/tesis\\_andujar\\_montoya.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/65890/1/tesis_andujar_montoya.pdf)
- Arango-Piedrahita, H. C.-V. (2019). Gestión de calidad de proyectos en construcción vertical. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/4674d02d-6c34-4cf3-a04a-c7c0bf8fa94c/content>
- Censos, I. I. (09 de 09 de 2023). Censo Nacional Económico. Obtenido de Censo Nacional Económico: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-nacional-economico/>
- Córdova Plasencia, W. C. (2021). Modelo de gestión para la dirección de proyectos de edificaciones, basado en la metodología PMBOK® del PMI.- caso construcción de un edificio de departamentos de 20 pisos desarrollado por la empresa CÓRDOVA COMPANY EIRL. Obtenido de <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/1677>
- Delgado Palacios, P. (2014). Inteligencia de Negocios para Empresas de Construcción y la Gestión de Proyectos con enfoque en las mejores prácticas. Obtenido de <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/3739/1/10407.PDF>
- Dreamstime. (2022). Concepto de ciclo de vida de desarrollo de programas y de metodología ágil. Obtenido de [https://es.dreamstime.com/stock-de-](https://es.dreamstime.com/stock-de)

ilustraci%C3%B3n-concepto-de-ciclo-de-vida-de-desarrollo-de-programas-y-de-metodolog%C3%ADa-%C3%A1gil-image69396786

El Universo. (23 de agosto de 2022). 41 multas a 16 contratistas incumplidas con la obra pública municipal en Guayaquil se han establecido durante lo que va del año.

Fernández Figueroa, F. F. (2015). Modelo de gestión basado en procesos para la construcción de Conjuntos Habitacionales de 7 a 20 unidades en el DMQ caso de estudio empresa F y F. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/5423/1/T-UCE-0011-98.pdf>

Huanca Sunco, L. A. (2015). Revisión sistemática de la calidad del software en prácticas ágiles. Obtenido de PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ: <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/6681>

INEC. (09 de 09 de 2023). Registro Estadístico de Empresas (REEM). Obtenido de Registro Estadístico de Empresas (REEM): <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/directoriodeempresas/>

Institute, L. C. (2023). Obtenido de <https://leanconstruction.org/>

Institute, P. M. (2023). Sitios PMI. Obtenido de <https://www.pmi.org/>

ISO. (2023). Estándares. Obtenido de <https://www.iso.org/home.html>

Jeff, S. K. (2013). La guía de Scrum. Obtenido de <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide-ES.pdf>

Julio, A. C., Gustavo, V. G., & Pablo, D. P. (2018). Revista Yura. Obtenido de <https://yura.espe.edu.ec/wp-content/uploads/2019/01/16.10-Modelo-de-gesti%C3%B3n-para-proyectos-de-construcci%C3%B3n-administrados-por-residentes-de-obra-en-construcci%C3%B3n-civil.pdf>

Pública, S. N. (2023). Servicios. Obtenido de <https://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop/>

- Reátegui Rivas, D., Huayana Quispe, E., Cornejo Aramayo, J., Villanueva Montoya, V., & León Sabuco, W. (11 de 2020). PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ. Obtenido de Análisis de Principios y Valores de las Metodologías Ágiles para Facilitar su Implementación en la Gestión Inmobiliaria: <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/17702/An%3%a1lisis%20de%20Principios%20y%20Valores%20de%20las%20Metodolog%3%adas%20%3%81giles-RE%3%81TEGUI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Riquelme, M. (2020). Cadena de Valor de Michael Porter ¿Qué es y cuál es su importancia? Obtenido de [https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25317w/M1DPI106\\_S3\\_Cadena\\_de\\_valor\\_de\\_micahel\\_porter.pdf](https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25317w/M1DPI106_S3_Cadena_de_valor_de_micahel_porter.pdf)
- Rosero Muñoz, J. (2016). MODELO DE GESTIÓN PARA MEJORAR LA CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD DE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS, CASO DE ESTUDIO TOHOGAR CÍA. LTDA. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/11011/Trabajo%20de%20Titulaci%3%b3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Torres Ayala, E. E. (2018). INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO. Obtenido de INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO: <https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/1704/PROPUESTA%20DE%20UN%20MODELO%20DE%20GESTI%3%93N%20PARA%20LA%20MEJORA%20DE%20LA%20CALIDAD%20DE%20LOS%20PROCESOS%20EN%20PROYECTOS%20DE%20CONSTRUCCI%3%93N.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Trello. (2022). Tablero Trello. Obtenido de <https://trello.com/>
- Trello, A. (2023). Introducción a Trello. Obtenido de Creación de tu primer proyecto: <https://trello.com/guide>

- Trigoso Mercado, C. M. (2021). Metodologías ágiles en la mejora de la gestión de proyectos en la empresa inmobiliaria Dean Valdivia Inversiones SAC, Lima-2020. Obtenido de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/57547/Trigoso\\_MCM-SD.pdf?sequence=8&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/57547/Trigoso_MCM-SD.pdf?sequence=8&isAllowed=y)
- ULVR. (2022). Líneas de investigación institucional. Obtenido de Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil: <https://www.ulvr.edu.ec/academico/unidad-de-titulacion/proyecto-de-investigacion>
- Universo, E. (29 de 09 de 2021). Más de 50 empresas constructoras muestran sus planes en Expo Vivienda. Economía, pág. 1.
- Valero Fajardo, C. (2020). Análisis PESTEL basados en mapas de decisión difusos para la ordenación de factores de riesgo en la planificación territorial del cantón Vinces, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/51206>
- Vega, J. A. (2014). PLAN DE GESTIÓN DE PROYECTO PARA OBRAS CIVILES COMPLEMENTARIAS EN EL CAMPAMENTO PADILLA DE AUX COLOMBIA SIGUIENDO LAS BUENAS PRÁCTICAS DE LA NORMA DEL PMBOK® DEL PMI® . Obtenido de <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2014/153857.pdf>
- Vivienda, M. -M. (2023). Capítulos de la NEC (Norma Ecuatoriana de la Construcción). Obtenido de Capítulos de la NEC (Norma Ecuatoriana de la Construcción): <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/documentos-normativos-nec-norma-ecuatoriana-de-la-construccion/>

# ANEXOS

## Anexos 1 Prueba piloto cuestionario.

### EMPRESA CONSTRUCTORA S.A.

CUESTIONARIO

Correo \*

kmorao@ulvr.edu.ec

Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.  
FACULTAD DE INGENIERIA, INDUSTRIA Y CONTRUCCION.  
MAESTRIA EN INGENIERIA CIVIL MENCIÓN GESTION DE LA CONSTRUCCION

Nombre del Representante Legal de la empresa Constructora S.A. \*

Manuel Anchundia velasquez

#### Introducción

Estimado (a):

Dígnese en contestar la siguiente encuesta de la siguiente lista de verificación, con el fin de conocer si cumple con los procesos establecidos previamente. La Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, a través de la Maestría en Ing. Civil mención Gestión de la Construcción, se encuentra realizando.

Nos es grato indicarle que la información solicitada es confidencial. Gracias por su colaboración.

Objetivos del cuestionario:

Conocer los procesos internos de la empresa Constructora S.A., establecidos en la conformación de los ambientes para los proyectos realizados en el cantón Guayaquil.

Datos de clasificación

Tipo de empresa: \*

- Pública
- Privada
- Mixta

Edad de la empresa: \*

- 0 - 5 años
- 6 - 10 años
- 11 - 15 años
- 16 - 20 años

Preguntas en relación a los procesos primordiales de la empresa.

1. ¿Considera importante que el área correspondiente de la empresa Constructora S.A. organice, planee, dirija y controle los cargos administrativos adecuadamente y aplique las medidas necesarias para mejorar su funcionamiento? \*

- Muy importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

2. ¿Es probable que el área de proyectos de la empresa Constructora S.A. establezca de manera ordenada la secuencia para llevar a cabo el diseño y la ejecución de obras de construcción y remodelación? \*

- No probable
- Poco probable
- Probable
- Muy probable

3. ¿Se encuentra satisfecho con los métodos y procedimientos al realizar los registros contables, tributarios y financieros de la empresa Constructora S.A.? \*

- Nada satisfecho
- Poco satisfecho
- Satisfecho
- Muy satisfecho

4. ¿Con que frecuencia se encarga de fijar y aplicar un efectivo proceso de compras siendo acorde a las necesidades de la empresa Constructora S.A.? \*

- Ninguna
- Poca
- Mediana
- Mucha

5. ¿Se encuentra satisfecho de la empresa Constructora S.A. con la óptima selección de los \*  
proveedores de insumos, los productos o servicios a terceros que se necesitan. Adicional se  
evalúan con base en calidad, recomendación y precio?

- Nada satisfecho
- Poco satisfecho
- Satisfecho
- Muy satisfecho

6. ¿Considera importante establecer y aplicar un proceso para atender adecuadamente a la \*  
clientela de la empresa, lo cual implica analizar su ubicación, volumen de ventas,  
participación y experiencia en el mercado, capacidades, recursos, principales estrategias,  
ventajas competitivas, fortalezas y debilidades. Complementando el analizar a la  
competencia?

- Muy importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

#### Preguntas en relación a los procesos

1. ¿Considera que la empresa Constructora S.A. tiene una capacidad de respuesta rápida a \*  
los cambios a lo largo de todo el desarrollo administrativo, pudiendo ser aplicados a  
procesos constructivos?

- Ninguna
- Poca
- Mediana
- Mucha



2. ¿Se encuentra satisfecho con el trabajo conjunto entre el cliente y el equipo de proyectos de la empresa Constructora S.A., lo cual permite mitigar errores de captura de requerimientos y el exceso de documentación improductiva? \*

- Nada satisfecho
- Poco satisfecho
- Satisfecho
- Muy satisfecho

3. ¿Considera importante la simplicidad, eliminando el sobre-trabajo innecesario que no aporta valor al negocio, optimizando recursos tanto humanos, tiempo y económicos de la empresa Constructora S.A.?

- Muy importante
- Importante
- Poco Importante
- Nada Importante

4. ¿Es probable que en la mejora continua de los procesos y el equipo de ventas de la empresa Constructora S.A., aumente la productividad y mejore la calidad, siendo un propósito del modelo de gestión bajo procesos ágiles? \*

- No probable
- Poco probable
- Probable
- Muy probable

Este formulario se creó en Universidad Laica Vicente Rocafuerte.

Google Formularios

## Anexos 2 Análisis Porter Constructora S.A.

**ORGANIZACIÓN:** CONSTRUCTORA S.A. **FECHA:** ago-23  
**Cadena de valor de Michael Porter**



### Empresa Constructora S.A.

#### ACTIVIDADES

#### PRIMARIAS

- Logística interna:** Se refiere a la adquisición de la materia prima, para la elaboración del asfalto.
- Producción/Operaciones:** La empresa realiza su producción a través de máquinas que ofrecen productos de alta calidad, garantizan excelentes resultados.
- Logística externa:** Se encarga de distribuir el producto a los lugares que se requieren. La propia empresa se encarga de la distribución. Para ciertas regiones del país también lo realiza en base a la demanda y la disponibilidad.
- Ventas y marketing:** Una empresa externa se encarga de realizar la publicidad. Es un producto muy conocido a nivel de los GAD Provinciales

#### ACTIVIDADES DE

#### SOPORTE

- Infraestructura:** Constructora S.A. cuenta con la infraestructura necesaria, que permite la elaboración del producto, cumpliendo con las diferentes reglamentaciones de seguridad, medio ambiente y calidad propuesta por los procesos.
- Uso de la tecnología:** Se identifica que llevan una constante revisión de tecnología para varios tipos de pavimentos, mezclas de asfalto y que a su vez ayude a la contribución al medio ambiente.
- Recursos humanos:** Es el departamento que se encarga de la selección del personal idóneo, con una alta capacitación y profesionales en el ramo. Existe el compromiso de la capacitación continua.

**Compras:** Se relaciona a la actividad de la compra de materiales fundamentales.

### **ANÁLISIS DE LOS PUNTOS DE VALOR**

Los puntos tratados se basan en las actividades que proporcionarían un beneficio a la empresa Constructora S.A. y por lo tanto será diferente para la competencia. Todas las actividades generan ventajas competitivas. Por ejemplo, en la infraestructura predomina su accesibilidad, siendo de fácil acceso para la movilización del producto.

### **RESULTADO FINAL**

Se podrá indicar que posee un alto índice de fortalezas, para la empresa Constructora S.A., se pueden observar sus ventajas que tiene entre sus competidores, beneficia su crecimiento por medio de innovadoras estrategias empleadas.