

Proyecto aplicado – Estudio del nivel de madurez de la gestión de proyectos en la empresa STS de los Andes SAS.

Fabián Yesid Fajardo M.

**Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios
(ECACEN)
Especialización en Gestión de Proyectos
2018**

**Proyecto aplicado- Estudio del nivel de madurez de la gestión de proyectos en la
empresa STS de los Andes SAS.**

Fabián Yesid Fajardo M.

Trabajo de grado para optar el título de Especialista en Gestión de Proyectos

Asesora:

Dra. Concepción Barreda Ramirez

**Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Economicas y de Negocios
(ECACEN)
Especialización en Gestión de Proyectos
2018**

Estudio del nivel de madurez de la gestión de proyectos en la empresa STS de los Andes SAS.

Resumen

El presente trabajo busca dar un diagnóstico del nivel de madurez que ha alcanzado en la gestión de proyectos la empresa STS de los Andes SAS, en los proyectos que ha realizado. La organización no cuenta con un diagnóstico de madurez que le permita evaluar su accionar en el mercado de los hidrocarburos en Colombia y plantear acciones de mejora que le permita ser más competitivo en los servicios que brinda frente a la competencia.

La identificación del grado de madurez en la gestión de proyectos es un insumo necesario para mejorar la metodología empleada en la gestión de proyectos, para lograr aumentar el cumplimiento en la triple restricción (Tiempo-Costo-Avance).

En el desarrollo de este diagnóstico se realizó una revisión bibliográfica para conocer los modelos planteados por varios autores que evalúan el nivel de madurez en gestión de proyectos de una organización, una vez identificadas las diferentes metodologías se seleccionaron los modelos que se podrían aplicar de acuerdo a las características de la empresa. Una vez realizada esta evaluación se obtuvo una preselección de tres (3) modelos de madurez PMMM (*Project Management Maturity Model*) de Harold Kerzner, PMMM de J. Kent Crawford, OPM3 del PMI.

Para los tres modelos preseleccionados se definieron 11 criterios que permitieron realizar un análisis, comparación y evaluación de estos, seleccionando finalmente el modelo que más se adapta a la organización basado en el puntaje más alto, en este caso el modelo PMMM de J. Kent Crawford fue el seleccionado.

Una vez escogido el modelo y basados en una de las características de este, en el cual se identificó que no posee preguntas estructuradas, se construyeron las preguntas a evaluar (89 preguntas referentes a las 10 áreas de conocimiento) y la herramienta en excel para aplicar la evaluación, la cual fue aplicada a personas que han tenido diversos roles dentro de los proyectos desarrollados en la organización,

se tabularon los datos, se analizaron los resultados y se estableció el nivel de madurez en la gestión proyectos de las áreas de conocimiento y sus componentes de la organización de acuerdo a la definición dada por el modelo PMMM de J. Kent Crawford.

Como resultado de la evaluación se obtuvo que la empresa STS de los Andes S.A.S, tiene un nivel de madurez 1 en la gestión de proyectos. Este nivel implica que la organización está en un proceso inicial en el que hay un reconocimiento de la gestión de proyectos, aunque no se ha establecido prácticas o estándares formales.

Con base en los resultados obtenidos, se generaron recomendaciones para cada uno de los componentes que permitirán mejorar el nivel de madurez de las áreas y finalmente de la organización. Adicionalmente se presenta un plan de acción y recomendaciones generales para la organización.

Finalmente, los resultados de este trabajo permitirán a STS de los Andes, conocer sus fortalezas y aspectos a mejorar con respecto a la gestión de proyectos, e identificar estrategias propias que permitan mejorar dicha gestión, de tal manera que apoyen el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la compañía.

Abstract

The present work seeks to give a diagnosis of the level of maturity that the company STS de los Andes SAS has achieved in project management in the projects it has carried out. The organization does not have a diagnosis of maturity that allows it to evaluate its actions in the hydrocarbons market in Colombia and to propose improvement actions that allow it to be more competitive in the services it offers in the face of competition.

The identification of the degree of maturity in project management is a necessary input to improve the methodology used in project management, to achieve increased compliance in the triple constraint (Time-Cost-Advance).

In the development of this diagnosis a bibliographic review was made to know the models proposed by several authors that evaluate the level of maturity in project management of an organization, once the different methodologies were identified, the models that could be applied according to the characteristics of the company. Once this evaluation was carried out, a pre-selection of three (3) PMMM maturity

models was obtained from Harold Kerzner, PMMM from J. Kent Crawford, OPM3 from PMI.

For the three pre-selected models, 11 criteria were defined that allowed an analysis, comparison and evaluation of these, finally selecting the model that best suits the organization based on the highest score, in this case the PMMM model by J. Kent Crawford It was the selected one.

Once the model was chosen and based on one of the characteristics of this, in which it was identified that it does not have structured questions, the questions to be evaluated were constructed (89 questions referring to the 10 areas of knowledge) and the tool in excel to apply The evaluation, which was applied to people who have had different roles within the projects developed in the organization, tabulated the data, analyzed the results and established the level of maturity in the management of projects in the areas of knowledge and their components of the organization according to the definition given by the PMMM model of J. Kent Crawford.

As a result of the evaluation, it was obtained that the company STS de los Andes S.A.S, has a level of maturity 1 in project management. This level implies that the organization is in an initial process in which there is recognition of project management, although formal practices or standards have not been established.

Based on the results obtained, recommendations were generated for each of the components that will improve the level of maturity of the areas and finally the organization. Additionally, an action plan and general recommendations for the organization are presented.

Finally, the results of this work will allow STS de los Andes, know their strengths and aspects to improve with respect to project management, and identify their own strategies to improve such management, in such a way that they support the fulfillment of strategic objectives of the company.

Tabla de contenido

Introducción.....	10
Capitulo 1: Planteamiento y justificación del estudio de madurez a la empresa STS de los Andes SAS.	12
1.1. Planteamiento del problema.	12
1.2. Formulación del problema.....	15
1.3. Objetivos.	16
1.3.1. Objetivo general:.....	16
1.3.2. Objetivos específicos:	16
1.4. Justificación.	17
Capitulo 2: Marco teorico	18
2.1 Marco conceptual y teórico.	18
Caítulo 3: Selección del modelo de madurez para realizar el estudio en la empresa STS de los Andes SAS.	31
3.1. Criterios para la selección de metodología y herramientas para evaluar la madurez.	31
3.2. Análisis de la situación actual de la empresa.....	32
3.3. Selección de modelo de madurez.	33
Capitulo 4: Diagnostico del nivel de madurez a la empresa STS de los Andes, aplicando el modelo “PM solution de Crawford”.....	36
4.1. Perfil de la empresa.	36
4.2 Estudio de Nivel de Madurez en Gestión de proyectos en la empresa STS de los Andes SAS.	38
4.2.1. Perfil de los entrevistados.....	40
4.3. Fuentes para la obtención de la información	41
4.4. Aplicación del modelo de PMMM (<i>Project Management Maturity Model</i>), propuesto por Crawford, para la empresa STS de los Andes SAS.	42
Capítulo 5: Propusta de plan de mejora y recomendaciones de implementación para la empresa STS de los Andes SAS.....	54
5.1 Propuesta de mejoramiento.	54
6. Conclusiones y recomendaciones.....	57
7. Bibliografía	58
8. Anexos	60

Índice de tablas

Tabla 1. Efectos de la crisis del sector de hidrocarburos en Colombia	13
Tabla 2. Organización madura VS Organización inmadura	20
Tabla 3. Componentes claves de las áreas de conocimiento.....	25
Tabla 4. Evaluación modelos de madurez.....	34
Tabla 5. EDT del proyecto	41
Tabla 6. Perfil de los entrevistados	41
Tabla 7. Información recolección de datos.....	42
Tabla 8. Descriptores de niveles	45

Indice de figuras

Figura 1. Los 5 niveles de madurez según Kerzner.....	22
Figura 2. Principales elementos del modelo OPM3.....	23
Figura 3. Organigrama de STS de loa Andes SAS.....	38
Figura 4. Rig de STS de los Andes SAS.....	39
Figura 5. La EDT del proyecto Estudio nivel de madurez en gestión de proyectos en la empresa STS de los Andes S.A.S	40
Figura 6. Diagrama evaluación nivel de madurez de la empresa STS de los Andes SAS según PMMM.....	47
Figura 7. Recomendaciones por grupos de procesos y áreas de conocimientos según PMMM.....	56

Indice de anexos

Anexo 1. Cuestionario 178-022 nivel de madurez STS de los Andes SAS.

Anexo 2. Consolidado encuesta nivel de madurez STS de los Andes SAS.

Anexo 3. Recomendaciones por áreas del conocimiento para la empresa STS de los Andes SAS.

Introducción

La gestión de proyectos se convirtió en una práctica administrativa que las empresas que brindan servicio en el sector oil & gas deben implementar en el ADN de su organización si quieren sobrevivir en el mercado de los servicios petroleros. Actualmente se está viviendo una crisis en este sector, que se refleja en la caída de los precios internacionales del petróleo, sumado a la proliferación en el país de empresas de servicios petroleros que están incursionando en el mercado colombiano incrementando la competencia; adicional, se ha generado una imagen negativa del sector petrolero en las comunidades y regiones donde se desarrollan los proyectos de perforación pozos petroleros y de gas que han llevado a consultas populares de las comunidades que rechazan estas prácticas en sus regiones, ya que se argumentan daños al medio ambiente, falta de inversión social y beneficios a corto plazo. Lo cual obliga a las empresas de este sector a evaluar e identificar los riesgos y debilidades que tiene la organización para afrontar estos retos. (Fajardo, Candioti, & Buitrago, 2017)

Entre las empresas llamadas a implementar un modelo óptimo de gestión en la ejecución de proyectos esta las empresas que brindan servicios en el sector de Oil & gas, en actividades como perforación, mantenimiento, reacondicionamiento y completamiento a pozos de crudo, gas y el gerenciamiento de proyectos y consultoría en ingeniería en el desarrollo de pozos exploratorios y campos de producción maduros. La importancia que una empresa identifique sus debilidades y las atienda; aprenda de los errores y genere lecciones aprendidas para no repetir, garantiza que se esta adquiriendo un nivel de madurez.

El presente estudio busca determinar el grado de madurez de la empresa Suministros de transporte y servicios de los Andes SAS, que en adelante se denominara “STS de los Andes SAS”, que brinda Servicios de suministros de taladros de perforación y mantenimiento, herramientas y personal calificado; gerenciamiento de proyectos y consultoría en ingeniería en el desarrollo de pozos

de petróleo y gas. Para determinar ese grado de madurez se indagará cual es la mejor metodología que se adapte a las características de la empresa y así definir las herramientas apropiadas para este estudio. Se busca analizar, evaluar y plantear mejoras en la forma como STS de los Andes está afrontando los proyectos que está desarrollando mediante una evaluación que permita tener un punto de referencia en el mercado para compararse con otras organizaciones y así generar recomendaciones que permitan incrementar el nivel de madurez, impactando en la competitividad de la empresa en el sector energético.

Capítulo 1: Planteamiento y justificación del estudio de madurez a la empresa STS de los Andes SAS.

1.1. Planteamiento del problema.

El sector petrolero es uno de los más dinámicos de la economía del país en los últimos 30 años, la tendencia a la baja de la cotización internacional del crudo genera preocupación en Colombia. Las dificultades del sector petrolero ya le empezaron a pasar cuenta de cobro a las empresas de servicios de esta industria. La volatilidad de la tasa de cambio, eliminación de incentivos para el sector, demoras en la expedición de licencias ambientales a las empresas operadoras y grandes inversiones apalancadas con crédito externo, entre otras, fueron las razones que motivaron la crisis de muchas empresas del sector de hidrocarburos en Colombia, que debieron acogerse a procesos de reorganización. (Gomez & Gutierrez, 2017).

Colombia es uno de los países más afectados con el descenso de los precios, obligando al gobierno a replantear sus políticas económicas por ser un país exportador de productos energéticos como petróleo y gas, que ha visto afectando altamente sus ingresos, sufriendo cambios en los modelos donde obtenían rentas de dichos productos, obligados a recortar gastos. Algunos efectos se ven reflejados a continuación.

Efectos de la Crisis del Sector de Hidrocarburos en Colombia

Impactos Sociales	Mantenimiento de programas de inversión social en zonas de influencia
Desempleo	110.000 empleos generados por el sector en 2015 (fuente: Revista Dinero)
Regalias	Para el desarrollo de los más de 1.000 municipios se han captado 21 billones de pesos, para el Bienio 2017-

	2018 se espera captar 14,5 billones.
Impacto regionales	Afectación a servicios públicos, salud, infraestructura, vías.
Ejecución presupuestal	Menor inversión extranjera directa, cadena energética.
Economía Colombiana	No ingresos adicionales, déficit, competitividad, balanza comercial.
Relación dólar	Exportaciones, insumos, productos derivados
Exportaciones / Importaciones	Desarrollo de una nueva industria posiblemente importadora.
Inflación	Disminución de rentas de la nación, consumo interno
Sostenibilidad	Reservas petroleras para 5,1 años (yacimientos convencionales)

Tabla 1. Efectos de la Crisis del Sector de Hidrocarburos en Colombia (Fuente: Revista Empresarial & Laboral, 2017)

Si bien la crisis petrolera se ha mantenido relativamente estable en lo corrido de 2017, con precios internacionales que oscilan entre 45 y 50 dólares el barril, desde el año 2015 había comenzado a afectar a empresas pequeñas y medianas que realizan alguna actividad relacionada con esta industria.

El número de compañías que ha recurrido a la Superintendencia de Sociedades para solicitar un proceso de reorganización va en aumento. Aunque buena parte de estas empresas manejan capital extranjero, la solicitud de servicios por parte de las empresas operadoras ha disminuido ya que no hay un equilibrio financiero que garantice ganancias de retorno a las inversiones realizadas. (Gomez & Gutierrez, 2017)

Es por esto que las empresas de servicios petroleros deben replantear su estrategia de prestación de servicio como un “Hacer” y enfocar cada contrato como un proyecto “único”, donde se debe identificar las fortalezas y debilidades que se tiene con cada uno de los clientes.

Se requiere identificar las herramientas y metodologías que mejor se adapten a las características de las empresas de servicio petroleros que permita identificar su grado de madurez en la gestión de proyectos, para así podernos comparar en el mercado y generar planes de acción que nos permitan una mejora continua en un mercado cada vez más competido y en el cual los cliente está buscando servicios de calidad e innovadores que cumpla con sus expectativas.

Para las directivas de la empresa STS de los Andes S.A.S es muy importante determinar la capacidad que tiene la organización de asumir nuevos retos en el sector de hidrocarburos en Colombia y conocer su estatus frente a la competencia en este mercado.

El Identificar debilidades y oportunidades de mejora en los proyectos que liderada la compañía es primordial para cumplir sus objetivos, y se espera que a partir del resultado del diagnóstico del grado de madurez poder identificar las fortalezas y debilidades y así si se requiere, redireccionar las estrategias de futuros proyectos en buscar resultados que satisfagan las necesidades estratégicas de la organización y la de sus clientes. (Fajardo, Candiotti, & Buitrago, 2017)

1.2. Formulación del problema.

Determinar el grado de madurez en la gestión de proyectos de la empresa STS de los Andes S.A.S, de acuerdo a la selección del modelo que mejor se adapte a las características de la empresa.

1.3. Objetivos.

1.3.1. *Objetivo general:*

Determinar el grado de madurez de la empresa STS de los Andes SAS respecto a la gestión de proyectos empleando el modelo que mejor se ajuste a la organización y presentar un plan de mejoras.

1.3.2. *Objetivos específicos:*

- Seleccionar la metodología de análisis de madurez que más se ajusta a las características y estado actual de la empresa STS de los Andes SAS.
- Elaborar el diagnóstico del nivel de madurez de acuerdo con la metodología seleccionada para la empresa STS de los Andes SAS.
- Proponer un plan de mejoras y recomendaciones de acuerdo con los resultados encontradas en el diagnóstico para la empresa STS de los Andes SAS.

1.4. Justificación.

Gradualmente las empresas de servicio del sector de Oil & gas se han visto en la necesidad de implementar marcos de referencia y mejores practicas con el fin de optimizar la gestión de los diferentes proyectos asociados a la prestación de servicios de perforación y acondicionamiento de pozos petroleros; en la actualidad muy pocas compañías de servicios han realizado estudios de madurez de proyectos que les permitan identificar oportunidades de mejora en la ejecución de proyectos a sus clientes y el poder comparar su gestión con otras empresas del mercado (Fajardo, Candioti, & Buitrago, 2017).

Para las directivas de la empresa STS de los Andes S.A.S es muy importante determinar la capacidad que tiene la organización de asumir nuevos retos en el sector de hidrocarburos en Colombia y conocer su estatus frente a la competencia en este mercado.

El Identificar debilidades y oportunidades de mejora en los proyectos que liderada la compañía es primordial para cumplir sus objetivos, y espera que a partir de los resultado del estudio de diagnóstico del grado de madurez que se plante en este trabajo poder identificar las fortalezas y debilidades, redireccionando las estrategias de futuros proyectos en buscar resultados que satisfagan las necesidades estratégicas de la organización y la de sus clientes.

Es muy importante que la metodología que se escoja para realizar el estudio de madurez este acorde a las características y situación actual de la empresa, ya que los modelos existentes que determinan el grado de madurez de una institución, varían de acuerdo al tipo de empresa, área de aplicación, estructura y cultura organizacional. Algunas metodologías son mas conocidas que otras, sin embargo, es importante hacer una revisión general para seleccionar la que mejor se adapte a las características y estado actual de la empresa STS de los Andes.SAS. (Fajardo, Candioti, & Buitrago, 2017)

Capítulo 2: Marco teórico

2.1 Marco conceptual y teórico.

Según Parviz & Levin, el grado de madurez es una escala de medida que nos va a permitir evaluar el nivel de organización y calidad de la gestión, basado en la dirección por proyectos a través de un proceso en el que se identifican cuatro etapas clave: estandarización, medición, control y mejora continua, siendo este un proceso progresivo en el que gradualmente la organización va identificando, validando y diseminando un conjunto de buenas prácticas que constituyen mejoras sustanciales en los procesos organizacionales que se evidencian en resultados tangibles y en los que se establece simultáneamente una relación de dependencia entre las buenas prácticas, las capacidades y competencias específicas que debe consolidar la empresa para la ejecución de esos procesos.

Existen varios estándares que en materia de gestión de proyectos han sido considerado como las condiciones mínimas con que una organización debe contar para reflejar que esta involucrada en la práctica de los mejores procesos en procura de la excelencia en la administración de proyectos. Sin embargo, muchas organizaciones tienen la necesidad de progresar en el desarrollo y mejora continua de sus procesos, y avanzar en la ejecución de su plan estratégico sin tener una perspectiva de si están en el camino adecuado o si por el contrario los procesos aplicados en la empresa podrían estar obstaculizando con errores repetitivos el alcance del éxito. (Rincón Choconta & Celis Rojas, 2015)

Los diferentes modelos de madurez diseñados en gestión de proyectos, mide el grado de efectividad con el que se administran y alinean los procesos continuos con el plan estratégico de la organización. “Un mayor grado de madurez significa procedimientos más efectivos en proyectos, mayor calidad en los entregables, costos más bajos, más motivación en el equipo de proyectos, un balance entre

costos-cronograma-calidad, y una fundamental mejora en provecho de la organización. Por el contrario, una organización con poca madurez se caracteriza por sus repetidos errores en proyectos, aplicación de procedimientos redundantes y un historial de proyectos ejecutados sin resultados”. (Parviz & Levin, 2001)

A continuación mostramos un cuadro comparativo entre una organización madura y una que no lo es según lo manifestado por Parviz.

Organización madura	Organización inmadura
Organización con amplia habilidad para el manejo de procesos.	Procesos improvisados.
Roles y responsabilidades claramente definidas.	Reaccionarios
Satisfacción en los clientes.	Las personas son apaga fuegos
Proyectos de alta calidad.	Los horarios y presupuestos se exceden. La calidad es difícil de predecir

Tabla 2. *Organización madura VS Organización inmadura* Fuente: (Parviz et al 2002)

Beneficios de utilizar modelos de madurez

- Los resultados de esta evaluación sirven para determinar la línea base para el mejoramiento de los objetivos de la organización y orientar los esfuerzos al éxito organizacional.
- Los beneficios de utilizar un modelo de madurez en proyectos incluyen la posibilidad para evaluar las capacidades de la organización en la gestión de proyectos.
- La posibilidad de reforzar en donde se identifiquen debilidades en la ejecución del alcance, cronograma y calidad.

Los modelos de madurez en gestión de proyectos se basan en el modelo de madurez de las capacidades, sus siglas en inglés CMM (*Capability Maturity Model*), desarrollado por requerimiento del Gobierno Federal de Estados Unidos, en 1986 por el “Software Engineering Institute” (SEI), para la evaluación de procesos

vinculados con el desarrollo de software. Según Suhail, el CMM ha servido para el desarrollo de aproximadamente 40 modelos de madurez de diferentes áreas de las organizaciones. (Suhail, 2005). El objetivo de este modelo fue la provisión de un cuestionario que sirviese como herramienta para identificar las áreas donde los procesos de desarrollo de software necesitan mejora. (Gonzalo Cuevas, 1998)

Los diferentes modelos de madurez diseñados para la gestión de proyectos, mide el grado de efectividad con que se administra y alinean los procesos continuos con la estrategia general de la organización, para medir las capacidades instaladas en dirección de proyectos; los modelos más conocidos son:

Modelo *PMMM (Project Management Maturity Model)*, publicado en 1992, por Dekker, este modelo analiza el nivel de madurez a través de las nueve áreas de conocimiento del PMBOK, a través de 5 niveles de medición: i) Inicial; ii) Repetición; iii) definición; iv) Dirección y v) Optimización.

Modelo Kezner, publicado por Harold Kezner en el año 2000 en el libro, "Strategic Planning for Project Management", este modelo basado en el CMM (*Capability Maturity Model*) y en el PMBOK, consta de 183 preguntas distribuidas en cinco niveles de medición:

- i) *Lenguaje común* (80 preguntas): La organización reconoce la importancia de la gestión de proyectos y la necesidad de un buen entendimiento del conocimiento básico en la administración de proyectos, acompañado por un lenguaje o terminología estándar.
- ii) *Procesos comunes* (20 preguntas): La organización reconoce la necesidad de definir y desarrollar procesos comunes para el éxito que se pueden repetir en otros proyectos.
- iii) *Metodología común* (42 preguntas): Reconoce el efecto sinérgico que posee la combinación de todas las metodologías de la organización dentro de una metodología única, haciendo que el control sea más sencillo.
- iv) *Comparación / Benchmarking* (25 preguntas): En este nivel reconoce que el mejoramiento de los procesos es necesario para mantener una ventaja

competitiva. La compañía decide con quien realizara este proyecto y que es lo que aprovechara de su aplicación.

- v) *Mejoramiento continuo* (16 preguntas): Se evalúa la información obtenida a través del proceso del benchmarking y decide si esta información puede o no convertirse en una metodología única de la organización. (Kerzner, 2001).

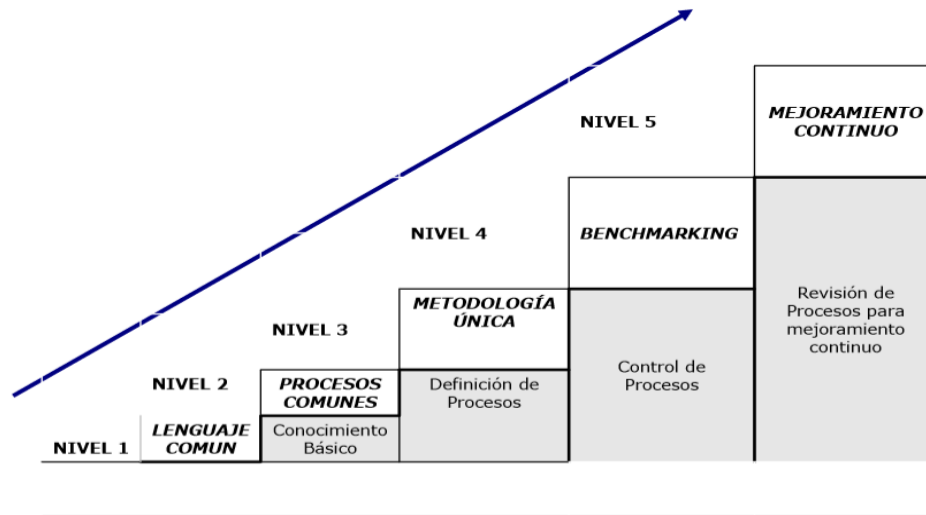


Figura 1. Los 5 niveles de madurez según Kerzner (Fuente: Kerzner 2001)

Si bien este modelo analiza los mismos ámbitos que el OPM3, no evalúa la madurez de programas y de portafolio.

Modelo OPM3 (Organizational, project management maturity model), desarrollado por el PMI (Project management institute) en el año 2003 y actualizado en el 2008 en una segunda versión, este modelo describe la metodología de medición de madurez organizacional en gerencia de proyectos de acuerdo a los estándares del PMI, (Project management body of knowledge, The standard for portfolio management y the standard for program management, entre otros). El OPM3 establece una rejilla de buenas prácticas para los niveles de estandarización, medición, control y mejora continua para proyectos, programas y portafolio. Entre sus fortalezas destacan: (PMI, 2003)

- Se basa en la guía del PMBOK;

- Permite identificar las buenas prácticas requeridas para mejorar las capacidades en dirección de proyectos y sus vinculaciones entre sí a nivel de procesos de dirección, áreas de conocimiento, procesos de gestión, procesos de estandarización, medición, control y mejora continua.
- Proporciona un medio objetivo para evaluar la madurez en dirección de proyectos con respecto a un conjunto de mejores prácticas reconocidas a nivel mundial y que prontamente se encontrarán vinculadas con una norma ISO.
- Incorpora la experiencia y conocimientos de cientos de profesionales en dirección de proyectos de un amplio espectro de industrias y área geográficas reflejadas a través de 574 buenas prácticas, 231 en dirección de proyectos, 235 para programas y 108 para la gestión de portafolios.
- Ayuda a trabajar en el establecimiento de una estrategia exitosa consistente y aplicable en donde los proyectos están alineados con la estrategia de la organización.
- Este modelo contiene tres elementos principales: conocimiento, medición, mejora.



Figura 2. Principales elementos del modelo OPM3 (Fuente: PMI,2003)

Modelo PM Solutions (Project management maturity de J. Kent Crawford)

J. Kent Crawford fundó en 1996 la compañía Project management solutions Inc., desde sus inicios la empresa se ha dedicado a prestar servicios de consultoría y

capacitación en temas relacionados con gerencia de proyectos a muchas empresas alrededor del mundo. Se han publicado tres (3) ediciones del libro “*Project management maturity model*”. La tercera edición (2015), presenta actualizaciones con base en la quinta versión del PMBOK, entre ellas se encuentra la incorporación de los Stakeholders en las áreas de conocimiento a evaluar. El modelo se encuentra completamente alineado con el PMI (Project management institute), a través de la evaluación de las 10 áreas del conocimiento definidas por el PMBOK, y toma como referencia los cinco niveles establecidos por el Modelo PMMM (Project management maturity model), en donde cada nivel representa la capacidad de la organización basada en un resumen de características y cada área de conocimiento es desglosada en componentes específicos a lo largo de los 5 niveles. Los niveles del PMMM establecidos por el PM Solutions son: (Crawford, 2015)

Nivel 1 – Proceso inicial (Initial process)

- Ad hoc de procesos.
- Conocimiento en administración

Nivel 2 – Procesos y estándares estructurados (Structured process and standards)

- Procesos básicos; no estándar en todos los proyectos.
- La alta gerencia apoya y soporta el uso de la administración de proyectos.
- Mezcla entre información de nivel intermedio y bajo.
- Estimaciones y cronogramas se basan en conocimientos de expertos y herramientas genéricas.

Nivel 3 – Procesos estandarizados e institucionalizados organizacionalmente (Organizational standards and institutionalized process)

- Todos los procesos son estándares y replicable para todos los proyectos.
- La alta gerencia ha institucionalizado los procesos.
- Información detallada.
- Estimaciones y cronogramas pueden basarse en estándares de la industria o específicos de la organización.
- Análisis informal del desempeño de los proyectos.

Nivel 4 – Procesos gerenciados (Managed process)

- Procesos de gerencia integrados con los procesos de la organización.
- Cumplimiento de las políticas de la alta administración.
- La gerencia con una visión de organización.
- Análisis sólido sobre el desempeño de los proyectos.
- Estimaciones y cronograma se basan en la experiencia de la organización.
- La gerencia usa datos para la toma de decisiones.

Nivel 5 – Optimización de procesos (Optimizing process)

- Procesos para medir eficiente y efectivamente los proyectos.
- Procesos guiados hacia la mejora del desarrollo de los proyectos.
- Gerencia enfocada en la mejora continúa.

El modelo de madurez en gerencia de proyectos de J. K Crawford, busca evaluar los componentes clave de cada una de las 10 áreas del conocimiento definidas por el PMBOK. Dichas áreas y sus respectivos componentes se muestran en la tabla 2. Para cada una de las áreas de conocimiento, el modelo establece una descripción de los cinco niveles de madurez teniendo en cuenta una serie de ítems. Con base en esa descripción la organización realiza una autoevaluación en la que indica para cada componente el nivel en el que se encuentra de acuerdo a la descripción propuesta por el modelo.

Área de conocimiento	Componentes clave
Integración	-Desarrollo del plan de gerencia. -Ejecución del plan de gerencia. -Control de cambios. -Sistema de información del proyecto. -Oficina de proyectos.
Alcance	-Definición de requerimientos (negocio) -Definición de requerimientos (técnicos). -Identificación de entregables. -Definición de alcance. -Estructura de desglose del trabajo. -Control de cambios del alcance.
	-Definición de actividades.

Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> -Secuenciación de actividades. -Desarrollo del cronograma. -Control del cronograma. -Integración del cronograma.
Costo	<ul style="list-style-type: none"> -Planeación de recursos. -Estimación de costos. -Presupuesto. -Medición del desempeño. -Control de costos.
Calidad	<ul style="list-style-type: none"> -Planeación de la calidad. -Aseguramiento de la calidad. -Control de calidad. -Supervisión de la gerencia.
Recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> -Planeación organizacional. -Ingreso de recursos. -Desarrollo del equipo de proyecto. -Desarrollo profesional.
Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> -Planeación. -Distribución de la información. -Reporte de desempeño. -Gerencia y seguimiento de errores.
Adquisiciones	<ul style="list-style-type: none"> -Planeación de adquisiciones. -Requisiciones. -Solicitud y selección de la fuente. -Gerencia y cierre de contratos.
Interesados	<ul style="list-style-type: none"> -Identificación de interesados. -Plan de manejo a los interesados. -Gestión del compromiso de los interesados. -Control del compromiso de los interesados
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> -Plan de gestión de riesgos -Identificación de riesgos -Análisis cualitativo de riesgos -Análisis cuantitativo de riesgos -Plan de respuesta a riesgos -Documentación de riesgos

Tabla 3. Componentes claves de las áreas de conocimiento. (Fuente: Crawford, 2015).

A manera de ejemplo, a continuación se describe cómo el modelo “*PM Solutions*” plantea una descripción para cada área, de acuerdo a los ítems establecidos, por cada uno de los niveles, para este caso vamos a analizar la “Integración”; Esta área de conocimiento busca coordinar las actividades del proyecto e integrar todos los esfuerzos en el plan del proyecto; integrar, analizar y reportar los resultados del proyecto; controlar los cambios en la línea base; y coleccionar, integrar y organizar información del proyecto en un sistema de información de proyectos. (Rincón Choconta & Celis Rojas, 2015)

Nivel 1

A través de este nivel se reconoce la necesidad de tener procesos de administración de proyectos, los cuales no son prácticas estandarizadas y en donde los gerentes de proyectos no han tenido una responsabilidad específica. No hay documentación, por lo que es difícil replicar las actividades en otros proyectos, y las métricas de los proyectos son informalmente recolectadas. En este nivel diferentes partes de la organización pueden tener su propia forma de realizar los proyectos.

- *Desarrollo del plan del proyecto:* Los gerentes de proyectos construyen sus planes de proyectos con base en su conocimiento específico, por lo que cada plan de proyecto es diferente, varía en el contenido y nivel de detalle. Los planes pueden incluir una WBS, hitos independientes y requerimientos de recursos claves.
- *Ejecución del plan del proyecto:* La asignación del trabajo es informal y de manera verbal. La información de las actividades es reportada o distribuida para requerimientos o solicitudes específicas.
- *Controles de cambio:* Los cambios son comunicados de la particular que tenga el gerente del proyecto o en algunos casos sin el conocimiento e involucramiento del gerente del proyecto. Es ocasional la documentación de los controles de cambio. No existe un proceso establecido y documentado para la gestión de los controles de cambio y cada equipo de proyecto y gerente aplican su propio enfoque para gerenciar y controlar los cambios.

- *Sistema de información de proyectos:* No existe un sistema que reúna, integre y organice la información de los proyectos, procesos y procedimientos. Cada gerente de proyecto utiliza el sistema de su preferencia.
- *Oficina de proyectos:* Puede existir una oficina informal de proyectos, compuesta principalmente por unos muy pocos miembros de la organización que tienen interés y algún conocimiento sobre estándares en administración de proyectos.

Nivel 2

En este nivel existen procesos básicos y documentados para el desarrollo del plan del proyecto y la integración, análisis y desarrollo de reporte de resultados. El nivel de resumen de información es consolidada en los reportes, y se enfoca hacia el estado de la triple restricción (alcance, tiempo y costo). Los procesos que se desarrollan no son considerados estándares organizacionales. La gerencia apoya y está involucrada en los proyectos grandes y altamente visibles.

- *Desarrollo del plan del proyecto:* la organización tiene documentado un proceso para la construcción del plan del proyecto. Los planes del proyecto incluyen Project Charter, declaración de alcance, WBS de alto nivel, estimación general de costos, cronograma con hitos generales, requerimiento de recursos claves, identificación de riesgos, lista de stakeholders claves y estrategias de comunicación.
- *Ejecución del plan del proyecto:* Se generan reportes generales sobre el trabajo realizado. El avance del proyecto es seguido a través de los hitos del cronograma. Los costos y el cronograma son integrados al reporte del proyecto.
- *Controles de cambio:* Existe un proceso definido y documentado para el proceso de control de cambios, pero son aplicados generalmente a los proyectos grandes y visibles de la organización.
- *Sistema de información de proyectos:* existe un sistema básico que reúne, integra y organiza la información de los proyectos, procesos y procedimientos.

- *Oficina de proyectos:* Una oficina de proyectos básica es establecida y reconocida por la gerencia y tiene la responsabilidad de definir los procesos con los cuales los proyectos deben ser manejados.

Nivel 3

Procesos adicionales son desarrollados y documentados. Existe un esfuerzo coordinado de la organización por tener un sistema de información común. Los procesos de administración de proyectos son considerados estándar en la organización. La gerencia apoya la administración de proyectos y esta activamente involucrada. El sistema de información se integra con la oficina de proyectos.

- *Desarrollo del plan del proyecto:* Todo el plan del proyecto es documentado e implementado en la organización. El plan del proyecto incluye planes de gerencia para cronograma, costos, riesgos, calidad, comunicaciones y recursos humanos. El plan identifica riesgos y establece estrategias de mitigación. El plan del proyecto es utilizado para reflejar los cambios aprobados por los controles de cambio del proyecto. Empieza el desarrollo de planes de programas.
- *Ejecución del plan del proyecto:* Se generan reportes detallados sobre el trabajo realizado. Los costos y el cronograma se reportan de manera más técnica (tiempo gastado en actividades y dinero gastado). Estos reportes incluyen información sobre la variación con la línea base o plan del proyecto, así como el análisis respectivo. En los reportes de los proyectos se incluyen información referente a riesgos, calidad, recursos humanos.
- *Controles de cambio:* Los controles de cambio son identificados, evaluados, coordinados, administrados, los stakeholders informados y las acciones correctivas implementadas. Los planes del proyecto se actualizan y establecidas como líneas base.
- *Sistema de información de proyecto:* El sistema de información se estandariza y se convierte en la central oficial de todos los libros de proyectos. El sistema de información empieza a ser coordinado por la Oficina de proyectos.

- *Oficina de proyectos:* Las funciones y servicios de la oficina de proyectos son definidos y comunicados a la organización. La oficina se convierte en el referente frente a la metodología de administración de proyectos.

Nivel 4

Todos los procesos de administración de proyectos están documentados y son utilizados por todos los proyectos. Los procesos y estándares de administración de proyectos son integrados con otros procesos y sistemas de la organización. Esta integración incluye la incorporación de los planes de portafolio y programas en los planes estratégicos de la organización. El sistema de información de proyectos está integrado a con la oficina de proyectos, el área financiera, el sistema de planeación estratégica, y el proceso de administración de riesgos.

- *Desarrollo del plan del proyecto:* Los planes de proyectos y programas son integrados a la estrategia organizacional de la organización. La información de los planes de proyectos alimenta el sistema financiero, y otros sistemas que pueda tener la organización.
- *Ejecución del plan del proyecto:* Se informa de una manera formal y técnica la varianza del proyecto.
- *Controles de cambio:* El proceso de control de cambios está integrado con el sistema de control y de gestión de riesgo de la organización.
- *Sistema de información de proyectos:* El sistema de información está integrado con otros sistemas de la organización. La información llega a los gerentes de proyectos con un esfuerzo mínimo.
- *Oficina de proyectos:* Se ha avanzado en la recolección de las mejores prácticas para la administración de proyectos. Se consolida la oficina de proyectos.

Nivel 5

La organización no solo se centra en gerenciar efectivamente todos los proyectos, también se enfoca en mejorar la administración de los proyectos futuros. Los proyectos son administrados bajo el concepto de generación de valor y existe un claro entendimiento del valor que genera el proyecto a la organización.

Caítulo 3: Selección del modelo de madurez para realizar el estudio en la empresa STS de los Andes SAS.

3.1. Criterios para la selección de metodología y herramientas para evaluar la madurez.

Aunque son muchas y variadas las escalas aplicables en los modelos de madurez de gestión de proyectos, para definir los diferentes grados de madurez que podemos encontrar en las actividades económicas que realiza una empresa, para el presente estudio se realizó una revisión y evaluación para seleccionar la metodología que mejor se adapte a las características de las actividades de gerenciamiento de proyectos de la empresa STS de los Andes SAS en el sector del Oil & Gas.

Para la selección de la mejor metodología y herramientas para evaluar la madurez de la empresa se tendrán en cuenta los siguientes criterios, los cuales se adjudicará un valor para realizar la selección del modelo a usar, estos criterio se toman en común acuerdo con el patrocinador (STS de los Andes), de acuerdo a las características actuales que posee la compañía.

- Alineación con la estrategia (Compañía).
- Se aplica a Portafolios y Programas
- Evalúa y prioriza los proyectos
- Vigencia del Modelo
- Costo de Aplicación – Bajo
- Documentos sobre la implementación del Modelo
- El test que se aplica tiene menos de 100 preguntas
- Aplica para todo tipo de organización.
- En el desarrollo del modelo analiza la Gobernanza de la Compañía

- En el desarrollo del modelo analiza la Estructura organizacional de la Compañía
- Para pasar de nivel se debe hacer consecutivamente.

3.2. Análisis de la situación actual de la empresa.

La organización lleva a cabo principalmente proyectos en el sector de Oil & Gas. Del mismo modo lleva a cabo proyectos internos relacionados con la calidad del servicio, atención al cliente, IT, Direccionamiento Estratégico, educativo y sociales, de operación y mantenimiento del sistema de la empresa.

La organización tiene una estructura funcional en gestión de proyectos, donde los departamentos disponen recursos para llevar a cabo sus diferentes tipos de proyectos. La población objetivo que lleva a cabo proyectos en la compañía son 32 personas.

Dentro de la compañía existen procedimientos relacionados con la gestión de proyectos cuyo objetivo se enfoca en planear, organizar, dirigir, evaluar, asegurar y controlar el desarrollo de los proyectos de STS, sin embargo, se evidencia que este procedimiento aplica para proyectos de gasto e inversión, y no aplica para el resto de los proyectos de la empresa (IT, Investigación, sociales, direccionamiento estratégico). Este procedimiento tiene instructivos y formatos anexos (STS-A5 "instructivo estructuración de proyectos") que se enfocan en actividades mecánicas de uso de la herramienta SAP – PS (Análisis de sistemas y desarrollo de programas), y no determinan ninguna metodología lógica para la gestión de proyectos.

En la definición de proyectos dentro de los procedimientos internos de la compañía se puede evidenciar que contemplan conceptos de ETD (Estructura de descomposición del trabajo), que no son parte integral durante el desarrollo de proyectos en la organización.

La empresa no sigue ningún marco de referencia en gestión de proyectos, el conocimiento en proyectos reside en las personas que llevan muchos años trabajando en este tipo de proyectos en la empresa. La compañía ha capacitado a algunos profesionales y gerentes de proyectos en cursos de posgrado en gestión de proyectos.

La organización dentro de su plan estratégico tiene como objetivo crecer en el mercado nacional, el cual requiere de un alto grado de madurez en gestión de proyectos para poder cumplir con los requisitos normativos, regulatorios y financieros que exige algunos entes reguladores (Empresas Operadoras, Agencia Nacional de Hidrocarburos, Ministerio de minas y energía, Ministerio de medio ambiente).

3.3. Selección de modelo de madurez.

Se desarrolló el análisis de madurez alineado con el plan estratégico que se ha trazado STS de los Andes, para los próximos años para lo cual utilizó la metodología PMMM (*Project management maturity model*), desarrollada por la compañía PM solutions (Crawford, 2015). Para escoger dicho modelo se realizó una evaluación de diferentes alternativas que cumplían con los diferentes criterios establecidos y acordados con la empresa STS de los Andes S.A.S, para lo cual se evaluaron 3 modelos que se presentan en la tabla 4.

Para la toma de decisiones se tendrá en cuenta una escala del 1 al 10, en donde 1 es bajo y 10 el más alto. El valor máximo es de 110 puntos.

Criterio	OPM3 (PMI)	PMMM (Harold Kerzner)	PM SOLUTIONS (J. Kent Crawford)
Alineación con la estrategia (Compañía)	7	7	9
Se aplica a Portafolios y Programas	10	1	7
Evalúa y prioriza los proyectos	4	1	6
Vigencia del Modelo	1	7	8
Costo de Aplicación - Bajo	2	6	8

Documentos sobre la implementación del Modelo	10	10	8
El test que se aplica tiene menos de 100 preguntas	4	2	10
Aplica para todo tipo de organización	10	10	10
En el desarrollo del modelo analiza la Gobernanza de la Compañía	9	6	9
En el desarrollo del modelo analiza la Estructura organizacional de la Compañía	9	8	8
Para pasar de nivel se debe hacer consecutivamente	10	3	10
TOTAL	76	61	93

Tabla 4. Evaluación modelos de madurez (Fuente: Autoría propia)

Los criterios de escogencia del modelo de madurez se definieron como sigue:

1. El margen de error de los datos recopilados inferior al 10%.
2. La muestra no puede superar el 30% de los empleados directos de la compañía.
3. La encuesta la deben contestar mínimo 3 Gerentes de Proyecto, 3 Gerentes de la Compañía y 2 Contratistas.
4. El modelo de madurez seleccionado deberá superar a los otros modelos con un mínimo de 15 puntos.

De acuerdo a los resultados obtenidos la mayor puntuación (93) la tuvo el **modelo PM Solutions de J. Kent Crawford**, siendo este el modelo seleccionado para realizar el estudio de Madurez de la empresa STS de los Andes. El modelo PM Solutions busca mejorar la administración de proyectos en las organizaciones y desarrollar soluciones para la misma. Es una herramienta formal que combina los niveles de medición de madurez establecidos por el SEI (Software Engineering Institute) y las áreas de conocimiento establecidas por el PMI en el PMBOK.

La herramienta desarrollada por PM Solutions se basa en el modelo de PMMM (*Project management maturity model*), propuesto por Crawford en su libro "Project management maturity model", en donde cada nivel representa la capacidad de la organización basada en un resumen de características y cada área de conocimiento es desglosada en componentes específicos a lo largo de los 5 niveles. (Crawford, 2015)

El modelo establece la importancia de tres componentes para la adopción de las prácticas de administración de proyectos. Estos tres componentes son:

- La oficina de proyectos: la oficina de proyecto brinda soporte a los miembros del proyecto respecto a áreas como cronogramas, informes de avance, herramientas de administración de proyectos y capacitación.
- Supervisión de la alta gerencia: Se debe promulgar porque las altas directivas y los líderes claves de la organización supervisen y se involucren en el desarrollo de las funciones de administración de proyectos.
- Desarrollo profesional: Los gerentes de proyectos reúnen habilidades técnicas, gerenciales y de liderazgo, las cuales requieren una continua renovación y refinación.

Entre los beneficios que se pueden obtener se pueden enumerar los siguientes:

- Establecer la dirección
- Priorizar las acciones
- Comenzar el cambio cultural entendiendo el nivel actual en el que la organización se está desempeñando.

Es importante que la evaluación sea repetible, proporcione mediciones y resultados consistentes, promueva algún grado de "benchmarking" (comparación), con otras empresas del sector. La estructura proporciona la base para que cualquier evaluación se utilice como una herramienta de "chequeo" para medir el progreso e identificar los próximos pasos lógicos hacia adelante.

Capitulo 4: Diagnostico del nivel de madurez a la empresa STS de los Andes, aplicando el modelo “PM solution de Crawford”.

4.1. Perfil de la empresa.

Nombre: Suministro de transportes y servicios de los andes SAS.

Tipo: Privada

Sector: Petróleo y gas.

Número empleados: 305 empleados directos

Facturación anual: COP 31.000.000.000

Objeto de la empresa: Servicios de gerenciamiento de proyectos y consultoría en ingeniería en el desarrollo de pozos de petróleo y gas con el suministros de sus equipos, herramientas y personal calificado.

STS de los Andes trabaja en diferentes municipios del territorio Colombiano; actualmente está desarrollando proyectos en las regiones de Barrancabermeja, Meta y Putumayo, áreas donde se están ejecutando proyectos estratégicos de exploración y desarrollo de campos de producción maduros por parte de empresas Operadoras.

Dentro de la estructura organizacional de la empresa cuenta con un área de Proyectos, quienes diseñan y planifican el actuar de la empresa para el desarrollo de proyectos internos y externos, esta área es dirigida por un Gerente de proyectos quien tiene un nivel de autoridad ante la organización y cuenta con un grupo de profesionales encargados de dar apoyo y contribuir al logro de los objetivos y metas planteados en cada uno de los nuevos retos que afronta la organización.



ORGANIGRAMA STS DE LOS ANDES S.A.S

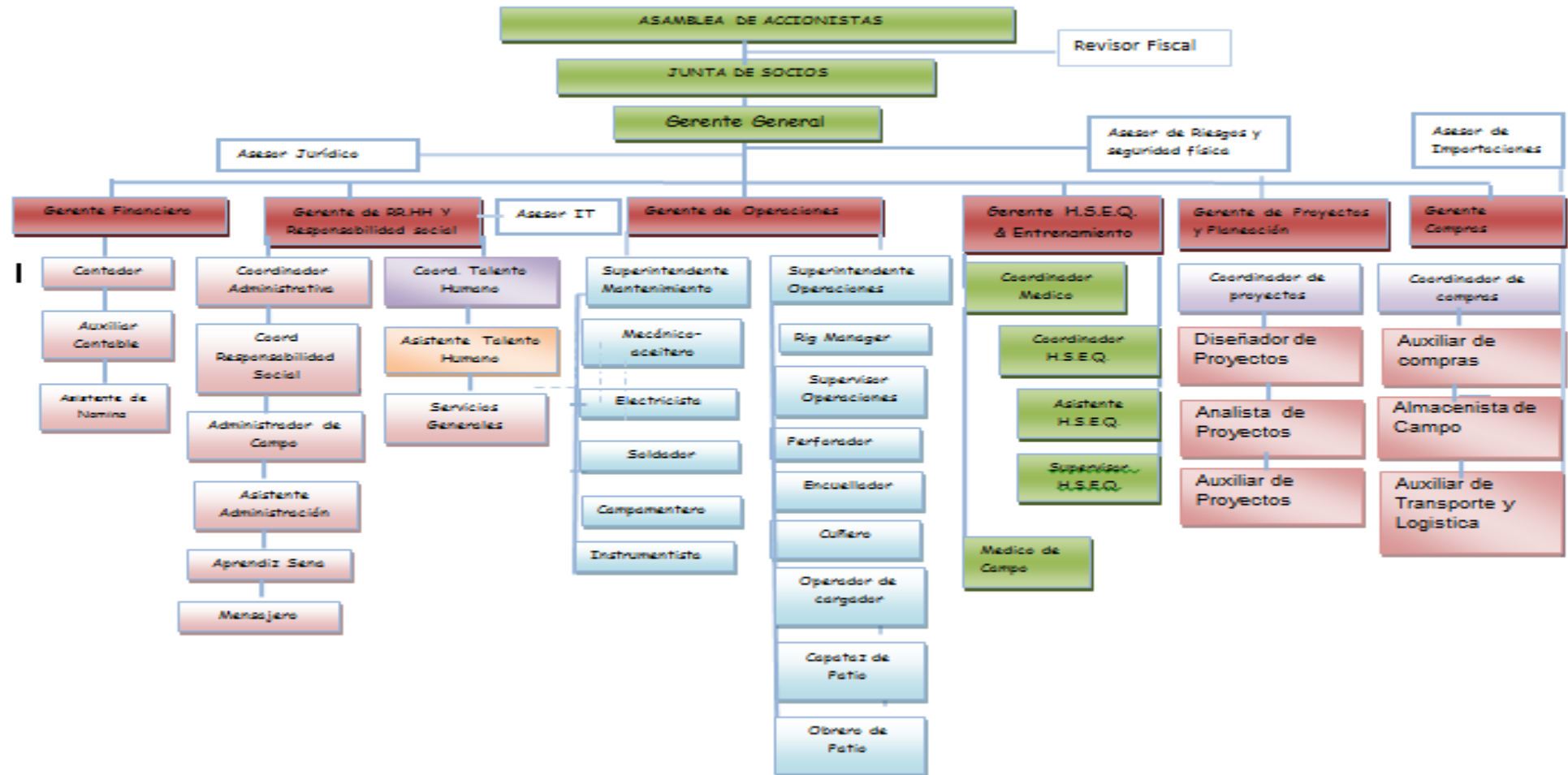


Figura 3. Organigrama de STS de los Andes S.A.S

STS de los Andes posee ocho (8) plataformas de Perforación y Workover, son equipos entre 550 y 1500 caballos de fuerza, de los cuales cinco (5) de los ocho (8) se encuentran actualmente cubiertos por contratos a largo plazo. La firma cuenta con 305 empleados divididos entre las oficinas en Bogotá y sus centros operativos donde se tiene contratos vigentes (Barrancabermeja, Meta y Putumayo). Se registraron ingresos operacionales por 31 mil millones de pesos el año pasado.



Figura 4: Rig de STS de los Andes SAS

4.2 Estudio de Nivel de Madurez en Gestión de proyectos en la empresa STS de los Andes SAS.

Se llevó a cabo el estudio de nivel de madurez en gestión de proyectos en STS con el fin de poder realizar un diagnóstico y línea base, en la práctica de gestión de proyectos conforme a una metodología estándar. La empresa evaluada ve una gran oportunidad en este estudio, ya que este será un referente para poder fortalecer sus competencias en gestión de proyectos, direccionando sus esfuerzos en cumplir con su visión y estrategia de crecimiento a mediano y largo plazo.

Las condiciones del proyecto y la metodología a aplicar fueron concertadas con el patrocinador (STS de los Andes SAS) y son mencionadas a lo largo de este informe.

La EDT del proyecto se ilustra a continuación en la figura 5.

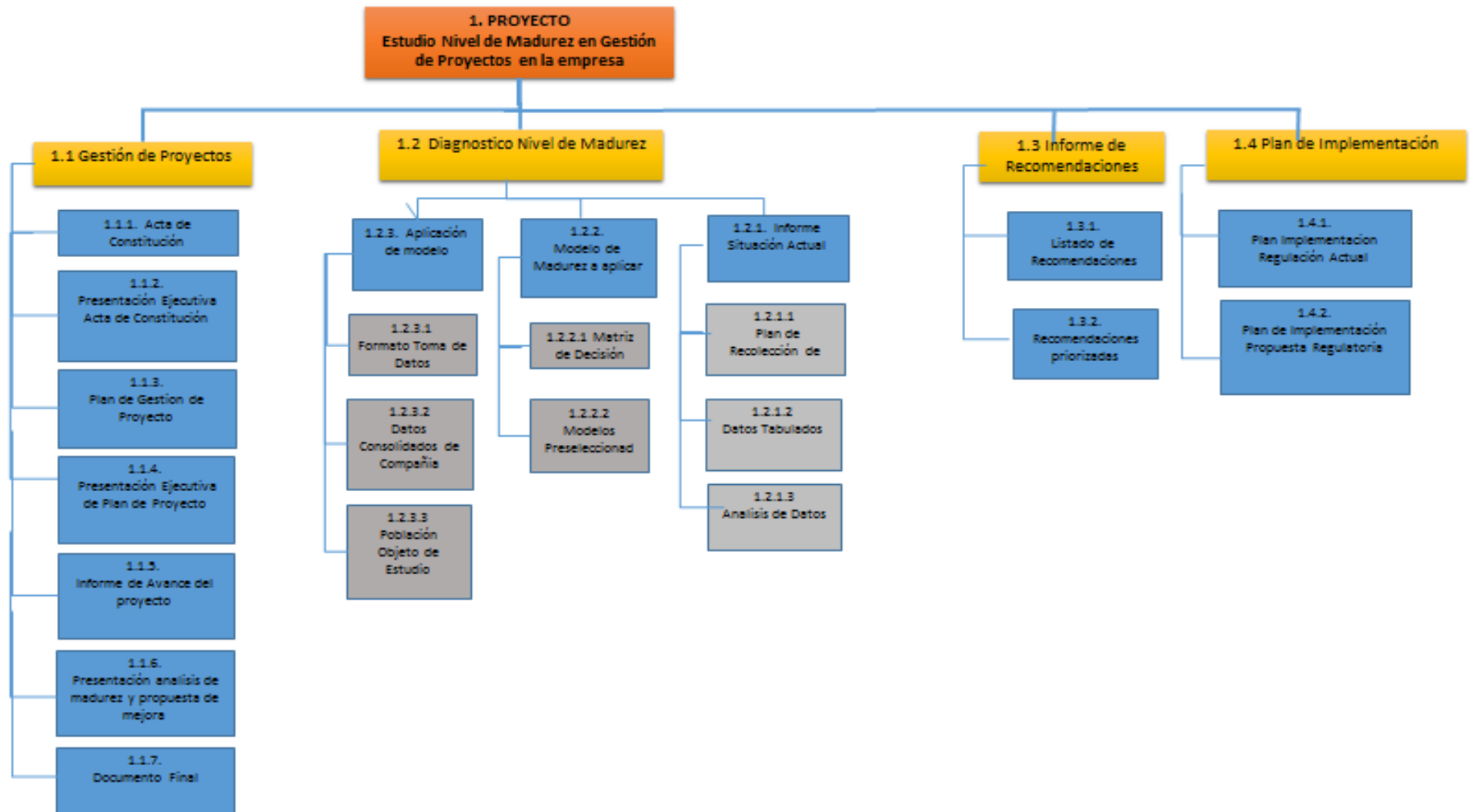


Figura 5. La EDT del proyecto Estudio Nivel de Madurez en Gestión de Proyectos en la empresa STS de los Andes S.A.S

PROYECTO:	
1.	<i>Estudio nivel de madurez en gestión de proyectos en la empresa STS de los Andes S.A.S</i>
1.1	<i>Gestión de proyectos</i>
1.1.1	Acta de Constitución
1.1.2	Presentación Ejecutiva Acta de Constitución.
1.1.3	Plan de Gestión de Proyecto.
1.1.4	Presentación Ejecutiva de Plan de Proyecto
1.1.5	Informe de Avance del proyecto
1.1.6	Presentación análisis de madurez y propuesta de mejora.
1.1.7	Documento Final.
1.2	<i>Diagnostico nivel de madurez</i>
1.2.1	<i>Informe Situación Actual</i>
1.2.1.1	Plan de Recolección de Datos.
1.2.1.2	Datos Tabulados.
1.2.1.3	Análisis de Datos.
1.2.2	<i>Modelo de Madurez a aplicar.</i>
1.2.2.1	Matriz de Decisión
1.2.2.2	Modelos Preseleccionados.
1.2.3	<i>Aplicación de modelo.</i>
1.2.3.1	Formato Toma de Datos
1.2.3.2	Datos Consolidados de Compañía.
1.2.3.3	Población Objeto de Estudio.
1.3	<i>Informe de recomendaciones.</i>
1.3.1	Listado de Recomendaciones.
1.3.2	Recomendaciones priorizadas.
1.4	<i>Plan de implementación.</i>
1.4.1	Plan Implementación Regulación Actual.
1.4.2	Plan de Implementación Propuesta Regulatoria.

Tabla 5. EDT del proyecto (Fuente: Autoría propia)

4.2.1. Perfil de los entrevistados

El perfil y cantidad por cada una de las áreas de los 32 encuestados se puede resumir de acuerdo a la tabla 6.

Personal	Cantidad
Contratista	2
Proyectos y Planeación	5
Mantenimiento	3
Operaciones	4
Recursos humanos	3
IT	1
Compras	2
HSEQ	3
Financiero	2

Gerencia	3
Jefes de base	4

Tabla 6. Perfil de los entrevistados

(Fuente: Autoría propia)

4.3. Fuentes para la obtención de la información

Las fuentes directas de información dentro de la compañía fueron las personas que trabajan en los diferentes procesos dentro de los proyectos que se llevan a cabo. Su experiencia y conocimiento en la empresa y en los proyectos desarrollados permitieron obtener información confiable y veraz que se ven reflejados en los resultados, muestran la situación real de la compañía por lo cual las recomendaciones realizadas permitirán el mejoramiento en la gestión de proyectos dentro de la compañía.

Se realizaron 89 preguntas que abarcaron todos los niveles de madurez de acuerdo a la metodología de Project Management Maturity Model (PMMM). Las preguntas fueron desarrolladas en formato forms office 365 (“Cuestionario 178-022 Nivel de Madurez STS de los Andes SAS”) y enviado por correo interno de la compañía a cada una de las personas que tienen relación con la gestión de proyectos. (Ver anexo 1 “Encuesta nivel de madurez”). La ficha técnica para la obtención de datos es la siguiente (Ver tabla 7).

Plan recolección de datos	
Información básica	
Nombre empresa:	STS de los Andes S.A.S
Tipo empresa:	Empresa privada
Objeto de la empresa:	Servicios de gerenciamiento de proyectos y consultoría en ingeniería en el desarrollo de pozos de petróleo y gas con el suministro de equipos, herramientas y personal calificado.
Objetivo de la recolección de datos:	Este plan de recolección de datos tiene como propósito, obtener la información necesaria para poder realizar un estudio de nivel de madurez en gestión de proyectos en la empresa STS de los Andes SAS.
Recolección de datos	

Fuentes de la información	Las fuentes de información son las siguientes: a) Información corporativa b) Información recolectada por encuestas c) Documentos oficiales corporativos (procedimientos, formatos.)
Localización de la información	a) Informes de gestión b) Encuesta realizada en forms de Office 365 c) Docmanager (aplicativo de gestión de documentos) d) Project management maturity model (PM Solutions)
Metodos de recolección de datos:	a) Solicitud de documentos corporativos b) Adquisición libro referencia (PM Solutions) en medio magnetico en linea. b) Aplicación de Encuesta a muestra definida durante un periodo de tiempo estipulado
Recursos:	a) Aplicativo forms de office 365 b) Formulario de encuesta c) Tiempo para análisis de la información
Información a recolectar:	a) Procedimientos, instructivos y formatos de gestión de proyectos de la compañía b) Información de proyectos llevados a cabo por la organización c) Plan estratégico de la compañía d) Población objetivo de gestión en proyectos en STS e) Muestra para aplicación de la encuesta f) Preguntas del formulario g) Formulario diligenciado h) Tabulación de datos
Responsable:	Fabian Yesid Fajardo Monroy
Fecha limite:	12/02/2018
Observaciones	El Ing. Fabian Fajardo, tiene el acceso a la informacion corporativa y ha sido autorizado para disponer de esta información para realizar el estudio en la compañía.

Tabla 7. Información recolección de datos (Fuente: Autoría propia)

4.4. Aplicación del modelo de PMMM (*Project Management Maturity Model*), propuesto por Crawford, para la empresa STS de los Andes SAS.

Para la aplicación de esta metodología en la empresa STS de los andes SAS, se diseñó un cuestionario (Ver anexo 1), que abarcara los cinco niveles propuestos a lo largo de las 10 áreas de conocimiento del PMI. Los descriptores para cada uno de los 5 niveles se definieron de acuerdo a la metodología de la siguiente manera:

1. Nunca
2. Casi nunca
3. Algunas veces
4. Casi siempre
5. Siempre

Se formularon 89 preguntas referentes a las 10 áreas de conocimiento, para ser respondidas por una población que participa en el desarrollo de proyectos de la compañía. De acuerdo al tamaño de la compañía la muestra recomendada para aplicar la encuesta es 32 personas para obtener un nivel de confianza del 90%. Las treinta y dos (32) personas respondieron la encuesta lo que significa que se está cumple el nivel de confianza esperado. Las respuestas se evalúan de acuerdo a los descriptores de cada uno de los niveles de acuerdo a la tabla 8. El resultado detallado para cada una de las preguntas y su porcentaje de influencia en las áreas de conocimiento se observa en el Anexo 2 *“Consolidado encuesta nivel de madurez STS de los Andes SAS”*.

Nivel	Encuesta	Descriptorios del nivel
1	Nunca	<p><i>Proceso inicial.</i></p> <p>Aunque hay un reconocimiento de que la gestión de proyectos existe, no hay establecido prácticas o estándares.</p> <p>Los Directores/Gerentes de proyectos individuales no se responsabilizan específicamente de ningún estándar de proceso. La documentación es suelta y ad hoc (“<i>adecuada</i>”). La gerencia entiende la definición de un proyecto, que hay procesos aceptados, y es consciente de la necesidad de la gerencia de proyecto. Las métricas se recopilan informalmente de manera ad hoc (“<i>adecuada</i>”).</p>
2	Casi nunca	<p><i>Procesos estructurados y bajo estándares.</i></p> <p>Varios procesos de gestión de proyectos existen dentro de la organización, pero no se consideran como un estándar organizacional.</p> <p>Existe documentación sobre estos procesos básicos. La administración apoya la implementación de la gestión de proyectos, pero no hay comprensión y participación consistentes, ni un mandato organizacional para cumplir con todos los proyectos.</p> <p>La gestión funcional está implicada en la gestión del proyecto para proyectos más grandes y más visibles, y éstos se ejecutan típicamente de manera sistemática.</p> <p>Existen métricas básicas de seguimiento de costo, tiempo y calidad. La información disponible para administrar un proyecto suele ser una mezcla entre los datos de nivel de resumen y los datos de nivel de detalle.</p>
3	Algunas veces	<p><i>Estándar organizacional y procesos institucionalizados.</i></p> <p>Todos los procesos de gestión de proyectos están establecidos como estándares organizacionales. Estos procesos involucran clientes externos e internos como miembros activos e integrales del equipo del proyecto. Casi todos los proyectos utilizan estos procesos con un mínimo de excepción, la gestión ha institucionalizado los procesos y estándares con documentación formal existente en todos los procesos y estándares. La administración participa regularmente en el aporte y la aprobación de decisiones y documentos clave del proyecto. Cada proyecto es evaluado y gestionado a la luz de otros proyectos. Los</p>

		procesos de gestión de proyectos se ajustan a las características de cada proyecto.
4	Casi siempre	<p><i>Proceso gestionado</i></p> <p>Los proyectos se gestionan teniendo en cuenta la forma en que se realizaron en el pasado y lo que se espera para el futuro. La gerencia utiliza métricas de eficiencia y efectividad para tomar decisiones con respecto a un proyecto y entiende los impactos en otros proyectos. Todos los proyectos, cambios y problemas se evalúan con base en métricas de estimaciones de costos, estimaciones de línea de base y cálculos de valor ganado. La información del proyecto se integra con otros sistemas corporativos para optimizar las decisiones empresariales.</p> <p>Procesos y estándares están documentados y en el lugar para apoyar la práctica de usar tales métricas para tomar decisiones de proyectos. La gerencia entiende claramente su papel en el proceso de administración del proyecto y lo ejecuta bien, manejando al nivel adecuado y diferenciando claramente los estilos de gestión y los requisitos de gestión de proyectos para cada uno de los proyectos según tamaños y complejidades. Los procesos de gestión de proyectos, estándares y sistemas de soporte están integrados con otros procesos y sistemas corporativos.</p>
5	Siempre	<p><i>Optimización de procesos</i></p> <p>Los procesos se utilizan para mejorar las actividades de gestión de proyectos. Las lecciones aprendidas son examinadas regularmente y utilizadas para mejorar los procesos de gestión de proyectos, estándares y documentación.</p> <p>La dirección y la organización se centran no sólo en la gestión eficaz de proyectos, sino también en la mejora continua. Las métricas recopiladas durante la ejecución del proyecto se utilizan tanto para comprender el rendimiento de un proyecto como para tomar decisiones de gestión organizativa para el futuro.</p>

Tabla 8. Descriptores de niveles (Fuente: Crawford, 2015)

Es de vital importancia determinar la capacidad de STS de asumir nuevos retos en el sector petrolero en Colombia. La capacidad técnica, financiera, tecnológica y humana se evalúa con base en la metodología implementada en STS para el desarrollo de sus proyectos en las distintas áreas de la organización. Además, se establecerá si STS cuenta con la madurez suficiente para ser competitivo en el mercado nacional según los estándares internacionales y marcos de referencia que sustentan la definición de proyectos de Oil & gas. Conforme a este análisis se generarán recomendaciones a la empresa STS de los Andes SAS, para los alcances, tiempo y costos, y se evaluará si la empresa cumple con estos parámetros de proyectos tomando en cuenta el manejo de los riesgos, los valores y beneficios dentro y fuera de la organización.

Teniendo en cuenta que la metodología exige que se califique a la empresa con el puntaje más bajo que se obtenga en la evaluación de las diferentes áreas de conocimiento **el resultado arrojó que el nivel de madurez de la empresa STS de los Andes SAS es 1.** (ver Figura 6)

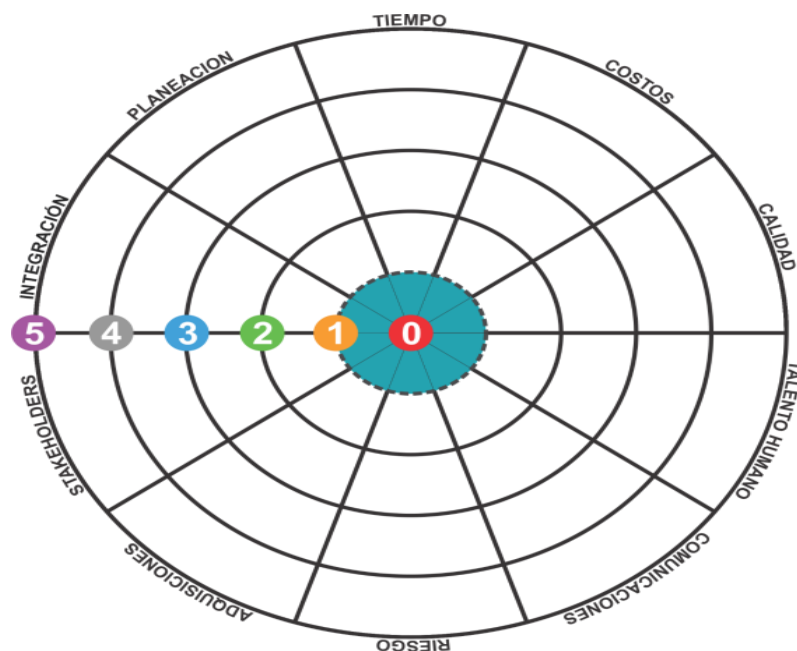


Figura 6. Diagrama evaluación nivel de madurez de la empresa STS de los Andes SAS según PMMM (Fuente: Propia del autor)

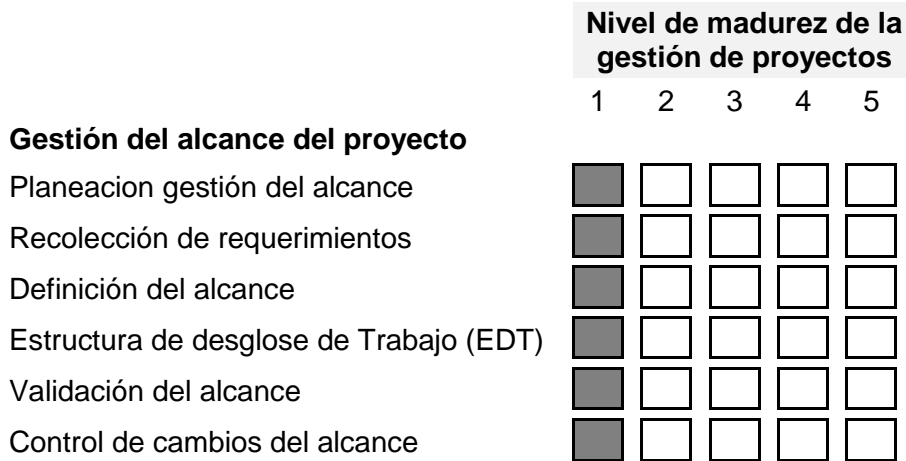
El detalle de cada una de las áreas evaluadas se puede observar a continuación:

	Nivel de madurez de la gestión de proyectos				
	1	2	3	4	5
Gestión de la integración					
Desarrollo del Acta de constitución del proyecto	■	□	□	□	□
Desarrollo del Plan de Gestión de proyecto	■	□	□	□	□
Ejecución del proyecto	■	□	□	□	□
Seguimiento y Control	■	□	□	□	□
Control integrado de cambios	■	□	□	□	□
Cierre del proyecto	■	□	□	□	□
Oficina de gestión de programas - PMO	■	□	□	□	□

Desde el punto de vista de la integración se tiene el siguiente diagnóstico en la empresa STS:

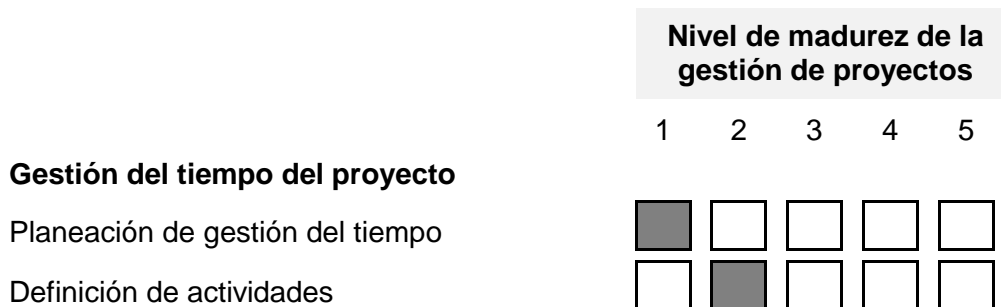
- Los directores de proyectos han desarrollado versiones individuales de planes de gestión de proyectos sobre una base ad hoc (apropiada); por lo tanto cada plan se ve diferente con cantidades variables de contenido y niveles de detalle.
- No existen procedimientos para la recopilación de datos de los proyectos.
- El personal inmerso en la gestión de proyectos percibe apoyo de la alta gerencia.
- No se tiene un Sistema de Información de uso exclusivo en gestión de proyectos, o si existe es desconocido por más de la mitad del personal inmerso en proyectos.
- Se gestionan los proyectos de manera particular sin basarse en un standard, lo cual afecta el cumplimiento de los objetivos.
- No se emplea el Project Charter (Acta de constitución de proyecto) como documento esencial para el inicio de un proyecto.

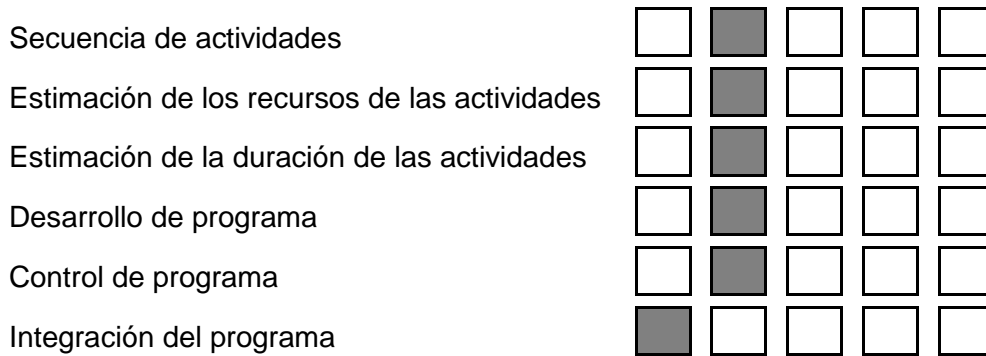
- La organización no tiene un proceso documentado de control de cambios y los gerentes de proyectos individuales aplican sus propios enfoques para administrar y controlar los cambios.
- La organización no cuenta con una Oficina de gestión de programas – PMO (*project management office*).



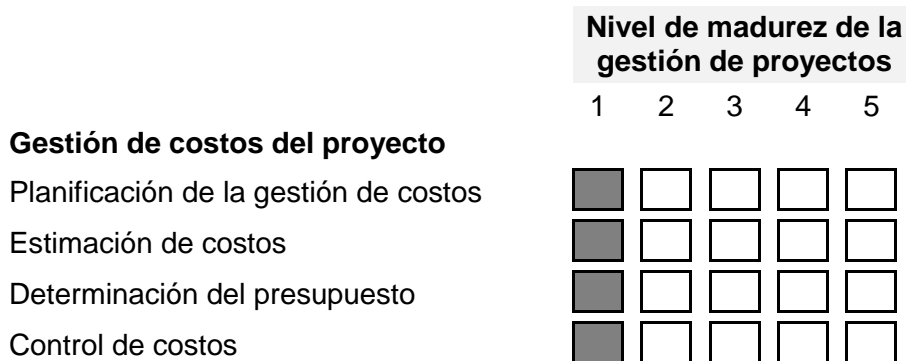
La gestión del alcance se encuentra en su etapa inicial. A pesar de que existe un mayor porcentaje (%) del personal que cree que si existe una adecuada gestión del alcance. Aún es necesario reforzar algunos aspectos como la parte procedimental para recolección de los requerimientos.

Una de las razones para no obtener un nivel mayor de la organización en ésta área puede ser el tipo de estructura funcional que posee la empresa y que de alguna manera puede obstaculizar el conocimiento y la aplicación de un proceso estándar para la gestión del alcance de los proyectos, reflejado principalmente en los bajos porcentajes que se obtuvo en los niveles 1 y 2 del área.

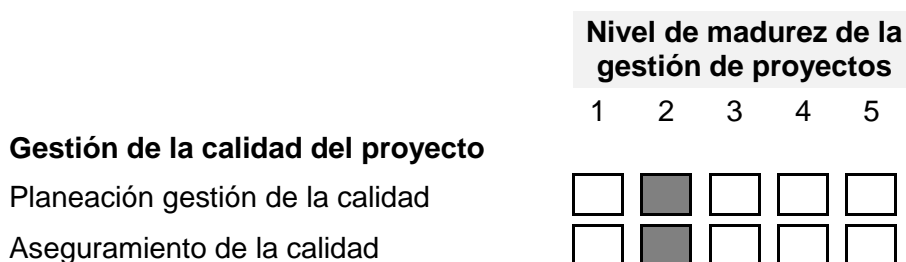




Se observa un avance significativo en la gestión del tiempo por parte de la organización ya que únicamente dos de las sub-áreas de las evaluadas estuvieron con nivel uno. Del mismo modo, los porcentajes fueron muy bajos para dicho nivel, lo que indica que la gestión del tiempo dentro de la organización es relevante, bien estructurada y practicada por todos. De igual manera aún es necesaria la estandarización de todos los procesos para lograr un mayor nivel de madurez de la organización.



A pesar de que el nivel de madurez en cuanto a costos muestra un resultado bajo principalmente porque la empresa sigue una metodología propia que planea, estima, determina y controla los costos según los estándares de casa matriz.



Control de la calidad	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Supervisión de la gestión de la calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

La organización tiene identificada la gestión de calidad pero es necesario establecer y desarrollar planes y metodologías a través de toda la organización para que las métricas obtenidas sean consideradas para la toma de decisiones respecto a la calidad, riesgos, servicios, productos etc. Se recomienda comunicar a todo nivel los planes de calidad. Los entrenamientos y nuevas herramientas se deben establecer a mediano plazo en la organización.

	Nivel de madurez de la gestión de proyectos				
	1	2	3	4	5
Gestión del recurso humano					
Planeación del recurso humano	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adquisición del equipo del proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desarrollo del equipo del proyecto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestión del equipo de proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestión del desarrollo profesional	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

La gestión del Recurso Humano en desarrollo de proyectos de acuerdo al modelo se encuentra en una etapa inicial, lo anterior teniendo en cuenta que aunque las estadísticas muestran los porcentajes más altos (respuestas algunas veces-30% y casi siempre-42%) en general al conjunto de preguntas, se encontraron respuestas a todas los cuestionamientos en los mayores porcentajes. La gestión del recurso humano se encuentra en su etapa inicial.

Una de las razones para no obtener un nivel mayor de la organización en ésta área puede ser el tipo de estructura funcional que posee la empresa y que de alguna manera puede obstaculizar el conocimiento y la aplicación de un proceso estándar.

	Nivel de madurez de la gestión de proyectos				
	1	2	3	4	5
Gestión de Comunicaciones					
Planificar la gestión de las comunicaciones	■	□	□	□	□
Gestionar las comunicaciones	■	□	□	□	□
Controlar las comunicaciones	■	□	□	□	□
Gestión y seguimiento de incidentes	■	□	□	□	□

La compañía tiene identificada la gestión de comunicaciones y le da importancia a su adecuada planificación, control y seguimiento de la misma; sin embargo la compañía en la actualidad tiene deficiencias en el diseño de métricas que le permitan llevar a cabo procesos y ejecución de actividades de una forma sobresaliente y ganadora en términos de la gestión de las comunicaciones y la divulgación de la información. De esta manera es necesario desarrollar planes y metodologías en la organización que dirijan hacia una correcta toma de decisiones respecto a la planificación, gestión, control y seguimiento de problemáticas en las comunicaciones. Se sugiere determinar y analizar los requisitos de comunicación de los interesados, las diferentes metodologías, medios idóneos, frecuencias de comunicación y el responsable de remitir la información.

De otro lado se sugiere que los requisitos de comunicación deben ser analizados con la estrategia de la organización, con el fin de garantizar que su cumplimiento agregará valor a la organización y que los esfuerzos y costos involucrados valdrán la pena.

	Nivel de madurez de la gestión de proyectos				
	1	2	3	4	5
Gestión de adquisiciones y proveedores					
Planeación de la gestión de las adquisiciones	□	■	□	□	□
Requisiciones y/o solicitudes de adquisiciones	□	■	□	□	□
Control de adquisiciones y gestión de proveedores	■	□	□	□	□
Cierre de adquisiciones	□	■	□	□	□

La compañía tiene identificada la gestión de adquisiciones y proveedores y a su vez contempla la importancia de una adecuada planificación, control y seguimiento de la misma; sin embargo la compañía en la actualidad tiene deficiencias en el diseño de métricas que le permitan llevar a cabo procesos y ejecución de actividades de una forma sobresaliente y ganadora en términos de adquisiciones en gestión proyectos. De esta manera es necesario establecer y desarrollar planes y metodologías en la organización que propendan a una mejor orientación para la toma de decisiones respecto a la planificación, ejecución, control y cierre de adquisiciones.

Se sugiere la definición de métricas claras en cuanto a la formalización de contratos, tales como asistencia a las reuniones, informes, acciones y comunicaciones que se consideren necesarias para minimizar problemas y mala interpretación con los proveedores. De otro lado se sugiere identificar los riesgos, e incorporar su mitigación en los contratos para disminuir los riesgos del proyecto.

	Nivel de madurez de la gestión de proyectos				
	1	2	3	4	5
Gestión de stakeholders					
Identificación de stakeholders	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Planeación de gestión de stakeholders	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestión del compromiso de stakeholders	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Control del compromiso de stakeholders	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dentro de la gestión de grupos de interés, se evidencia que en diferentes tipos de proyectos se hace una buena gestión de grupos de interés, ya sea en los proyectos llevados a cabo por el área de gestión social o proyectos grandes que tienen requerimientos altos a nivel social. Sin embargo en cuanto a gestión de proyectos no se cuenta con un proceso o procedimiento específico que defina el método para gestionar los grupos de interés.

Definir y aplicar un proceso claro para la gestión de grupos de interés va a ayudar a la compañía a mitigar grandes riesgos potenciales en el desarrollo de sus proyectos grandes.

	Nivel de madurez de la gestión de proyectos				
	1	2	3	4	5
Gestión de riesgos					
Planeación de gestión del riesgo	■	□	□	□	□
Identificación del riesgo	□	■	□	□	□
Análisis cualitativo del riesgo	□	■	□	□	□
Análisis cuantitativo del riesgo	□	■	□	□	□
Planeación de respuesta al riesgo	■	□	□	□	□
Control del riesgo	□	■	□	□	□
Documentación del riesgo	□	□	■	□	□

Se observa que la organización cuenta con una cultura del riesgo donde se identifican, analizan y gestionan riesgos, sin embargo este proceso se lleva a cabo en los proyectos grandes y no se cuenta con un plan estructurado para la gestión de riesgos en los proyectos. Es importante dentro de este proceso evaluar el valor derivado de la gestión del riesgo e integrar la gestión del riesgo con los demás procesos para lograr un mayor nivel de madurez de la organización.

Capítulo 5: Propuesta de plan de mejora y recomendaciones de implementación para la empresa STS de los Andes SAS.

5.1 Propuesta de mejoramiento.

Dentro de las recomendaciones realizadas a STS se realizó primero una priorización de las diferentes áreas de conocimiento y sus componentes (Ver anexo 3 *“Recomendaciones del área de conocimiento para la empresa STS de los Andes SAS”*). El objetivo es obtener el mayor beneficio en un tiempo estimado razonable. Dentro de las prioridades se definieron las siguientes como las que están directamente alineadas con las estrategias de la compañía, las cuales se distribuyen dentro de los procesos de iniciación, planificación, ejecución, control, seguimiento y cierre.

Un aspecto importante dentro de las recomendaciones definido el patrocinador (STS de los Andes) dentro de las restricciones del proyecto fueron los siguientes:

- El modelo de madurez recomendado no puede ser un modelo ágil.
- El resultado del Estudio Nivel de Madurez en Gestión de Proyectos en STS de los Andes no podrá afectar más de 8 procesos de la compañía.

En la figura 7 resume las áreas del conocimiento propuestas a iniciar el proceso por considerarse de mayor impacto en la empresa de cara al cumplimiento de sus objetivos estratégicos.

	INTEGRACION	ALCANCE	TIEMPO	COSTOS	CALIDAD	T HUMANO	COMUNIC.	RIESGOS	ADS.	STAKEHOLD.
INICIO	X	X		X	X	X				
PLANEACION	X	X	X	X	X	X		X	X	X
EJECUCION					X	X	X			
SEGUIMIENTO Y CONTROL		X		X	X		X	X	X	
CIERRE			X	X						

Figura 7. Recomendaciones por grupos de procesos y áreas de conocimientos según PMMM. (Fuente: Autoría propia)

Estas recomendaciones plantean modificaciones en la empresa en el siguiente orden y magnitud:

- **Cultura:** Es importante implementar una cultura de gestión de proyectos bajo un estándar, lo cual permitirá unificar criterios y direccionar los procesos relacionados con la gestión de proyectos hacia buenas prácticas que mejoren la gestión de procesos en la compañía.
- **Documental:** La mayoría de las recomendaciones están relacionadas con el desarrollo, aplicación y socialización de documentos estándar, los cuales se recomienda aplicar de manera gradual en los diferentes grupos de procesos.
- **Capacitación y socialización:** Para poder llevar a cabo la transición a estas prácticas en la organización, es indispensable formular un plan de capacitación constante desde el inicio del plan de acción propuesto, y socializar los cambios que se van aplicando a todos los interesados durante el tiempo.
- **Herramientas:** En esta propuesta se plantea integrar el uso de las herramientas con las que cuenta la organización, y fortalecer el conocimiento en el uso de estas mismas dentro de la organización.
- **Mejora continua:** Implementar la mejora continua en el ámbito de gestión de proyectos, desde la definición de procesos y procedimientos hasta la toma de decisiones con base en las lecciones aprendidas.

Debido a que la empresa en este momento desarrolla sus proyectos sin una metodología estandarizada la mayor parte de los recursos serán destinados a las capacitaciones que posteriormente permitirán implementar los diferentes formatos, procedimientos, guías, etc. que servirán para la gestión integral de los proyectos.

Es importante resaltar que el mayor esfuerzo se debe realizar en el cambio cultural que tendrá que hacer el personal para adaptarse a las nuevas formas de trabajo. Lo que requerirá un esfuerzo importante en la gestión del cambio dentro del personal de la compañía.

El plan de implementación se debe proyectar conforme a la realidad y situación actual de la compañía, considerando los resultados obtenidos en el estudio de madurez, los recursos actuales, la estrategia de la compañía y la operación de esta, bajo la regulación y normatividad vigente que rige a la industria del petróleo actualmente. De continuar con esta metodología le permitirá a la empresa al cabo de un año pasar al nivel dos (2) lo que significa tener implementados estándares organizacionales, sus procesos y procedimientos estarán estandarizados garantizando que el objetivo estratégico de crecimiento se vea afectado positivamente.

Bajo estas condiciones se evidencia la necesidad de enfocar el plan de acción principalmente en las siguientes áreas de conocimiento: integración, alcance, tiempo, costos y riesgos. A pesar de realizar un enfoque en estas áreas, todas las áreas del conocimiento serán abordadas de manera que se cumpla con el objetivo de llegar al nivel dos en gestión de proyectos según PMMM

Una vez implementado el plan de acción se recomienda a la organización visualizar la creación de una PMO (oficina de gestión de proyectos) básica que apoye el proceso de mejora continua y estandarización del sistema en toda la organización. Esta propuesta tiene una transición adecuada considerando la gestión del cambio que tiene que llevarse a cabo en la organización, con el fin de no generar mucha resistencia y traumatismos.

6. Conclusiones y recomendaciones

A pesar de que STS cuenta con bastante experiencia y conocimiento en desarrollo y gestión de proyectos en el sector Oil & gas, según la metodología de PMMM (*Project Management Maturity Model*), identificó que el nivel de madurez de STS en gestión de Proyectos es 1, lo cual significa que la organización está en un proceso inicial en el que hay un reconocimiento de la gestión de proyectos, aunque no se han establecido prácticas o estándares formales en la institución.

Con base al diagnóstico de madurez la empresa puede emprender acciones que le generarían beneficios tales como; reducir riesgos a la hora de desarrollar proyectos claves de la compañía; gestión del conocimiento; estructuración de procedimientos claros; identificar brechas para lograr los objetivos organizacionales; personal capacitado en gestión de proyectos.

Se recomienda iniciar el plan de implementación con los proyectos estratégicos de la compañía, los cuales generarán mayor impacto mediático en la organización y menos resistencia al cambio.

Se recomienda aplicar el plan de acción y que lleve a cabo actividades de mejora continua durante un año más, antes de realizar un nuevo diagnóstico de nivel de madurez y reorientar las acciones a seguir según el entorno y proyección estratégica de la organización.

Al estructurar un sistema de gestión de proyectos adecuado para la organización, la compañía contará con herramientas y procesos dinámicos que le ayudarán a afrontar los nuevos retos del entorno, la normatividad y la visión a mediano y largo plazo.

7. Bibliografía

- Crawford, J.K. (2015) *Project Management Maturity Model*. Boca Ratón: CRC Press.
- Fajardo, C. A., Candiotti, G., & Buitrago, P. (2017). *Propuesta metodologica de gerenciamiento de proyectos para la intervención de pozos petroleros*. Universidad EAN, Ingenieria. Bogotá: Universidad EAN.
- Gomez, A., & Gutierrez, M. (2017). *¿Como afecta la crisis petrolera a Colombia?* Bogota D.C: Revista empresarial & Laboral.
- Gonzalo Cuevas, A. (1998). *Una Guía del CMM. Para Comprender el Modelo de Madurez de Capacidad del Software*. Mexico: Dymond.
- Giraldo, J.A. y González, J.C. (2014). *Grado de madurez en la gestión de proyectos de la empresa Eco Habit S.A.S.* (Tesis de pregrado). Universidad Católica de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Hernández-Sampieri. R; Collado. C. y Batista, P. (2010). *Metodología de investigación*. Sexta Edición. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Institute, P. M. (2013). *Guía de los fundamentos para la Dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. Quinta Edición. Newtown Square, Pensilvania: Project Management Institute, Inc.
- Institute, P. M. (2013). *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3®) – Third Edition*. Project Management Institute.
- Kerzner, H. (2001). *Using the Project Management Maturity Model : Strategic Planning for Project Management*. New York: Jhon Wiley & Sons.
- Parviz, F. R., & Levin, G. (2001). *The Advanced Project Management Office*. St Lucie: CRC Press.
- PMI (Project management Institute). (2003). *Organinizzattional Project Management Maturity Model (OPM3)*. Knowledge foundation. Pennsiylvania, USA; PMI Publications.

Rincón, J.A. y Celis, L.E. (2015). Elaboración del diagnóstico del grado de madurez en administración de proyectos de la jefatura de tecnología de negocios transaccionales de El Tiempo Casa Editorial en Bogotá D.C., Trabajo de grado inédito. Bogotá: Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

Sabogal, J. F. y Castillo, M.A. (2014). *Grado de madurez en la gestión de proyectos de las empresas constructoras de Bogotá, D. C.*, (Tesis de pregrado). Universidad Católica de Colombia, Bogotá, Colombia.

Suhail, I. (2005). A unified strategic View of organizational maturity. 2005, PMI Global Congress proceeding. Singapore. PMI.

8. Anexos

Anexo 1. Cuestionario 178-022 nivel de madurez STS de los Andes SAS.

Nombre y Apellidos:		Fecha:	
Area en la que se desempeña:		Cargo que desempeña:	
CUESTIONARIO 178-022 NIVEL DE MADUREZ STS DE LOS ANDES SAS 2018			
OBSERVACIONES:			
<p>El presente cuestionario se divide en 10 secciones concernientes al desarrollo de la gerencia de proyectos. Todas las preguntas son de selección múltiple. Por favor escoger entre las 5 opciones presentadas en la sección derecha del formato, la valoración es de 1 hasta 5, donde 1 ES NUNCA, 2 CASI NUNCA, 3 ALGUNAS VECES, 4 CASI SIEMPRE Y 5 SIEMPRE SE APLICA EN LOS PROYECTOS. Por favor contestar de la manera más objetiva posible.</p>			
	1. NUNCA	2. CASI NUNCA	3. ALGUNAS VECES
		4. CASI SIEMPRE	5. SIEMPRE
ITEM	PREGUNTAS		
SECCION 1	Gestion de integracion de proyectos		
¿Los planes de proyectos se utilizan para apoyar las decisiones estratégicas de la organización y las decisiones relativas a los proyectos?			
¿La organización documenta lecciones aprendidas, las examina y emplea regularmente como base para la mejora en la ejecución de nuevos proyectos?			
¿La gerencia de la organización apoya la gestión de proyectos y participa activamente en todos ellos?			
¿Existe en la organización un sistema de información común que integre la elaboración de informes de resultados, finanzas, contabilidad y gestión de riesgos?			
¿Existen procedimientos y estándares documentados que sean utilizados en gestión de proyectos en la organización?			
¿Existen procedimientos y estándares documentados que sean utilizados en gestión de proyectos en la organización?			
¿El Project Charter se utiliza para apoyar las decisiones estratégicas de la organización y las decisiones relativas a los proyectos?			
¿Las decisiones de cambios en los proyectos que la organización gestiona, incluyen consideraciones de eficiencia y efectividad?			
¿Existe en la organización una PMO (Oficina de Gestión de Proyectos), que provea herramientas, capacitación y supervisión al alcance de los proyectos?			
¿La organización ha evolucionado hasta el punto en que la planificación del proyecto se entiende claramente y su consumo de recursos también está previsto?			
SECCION 2	Gestion del Alcance		
¿En la organización existe un plan de gestión del alcance documentado para cada uno de los proyectos desarrollados?			
¿En la organización existe un procedimiento documentado que permita recoger los requerimientos de los proyectos desarrollados?			
¿En la organización existe un documento que define el alcance para cada proyecto a desarrollar?			
¿En la organización existe una estructura de desglose de trabajo (EDT) documentada para cada uno de los proyectos a desarrollar?			
¿En la organización se realiza la comunicación del avance y entregables de los proyectos a los involucrados?			
¿En la organización durante la ejecución de los proyectos, se realiza una adecuada validación y revisión periódica de sus entregables?			
¿En la organización existe un control de cambios documentado para los proyectos?			
¿En la organización existe trazabilidad en el control de cambios de entregables, requerimientos, etc en los proyectos que se desarrollan?			
¿En la organización se documentan, analizan e implementan las lecciones aprendidas de los proyectos desarrollados?			
SECCION 3	Gestion del tiempo		
¿En la organización existe un plan de gestión del tiempo documentado para cada uno de los proyectos desarrollados?			
¿En la organización se realiza la identificación y documentación de los entregables de los proyectos			

desarrollados?					
¿En la organización se desarrolla un cronograma que pueda identificar la secuencia y dependencia de las actividades a desarrollar en los proyectos?					
¿En la organización se realiza la estimación documentada de los recursos para cada uno de los proyectos a desarrollar?					
¿En la organización se realiza la estimación documentada de la duración para cada uno los proyectos a desarrollar?					
¿La organización utiliza datos y documentación histórica (de otros proyectos) para la toma de decisiones?					
SECCION 4	Gestion del costo				
¿En los proyectos desarrollados por la compañía hay prácticas y/o normas establecidas para los procesos de costos?					
¿Los procesos de costos de los proyectos llevados a cabo por la compañía se encuentran documentados de una manera adecuada?					
¿Los proyectos desarrollados por la compañía tienen un detalle de los costos estimados en los que incurrirá?					
¿La compañía tiene mediciones de desempeño para cada uno de los proyectos que desarrolla?					
¿Los procesos de costos están estandarizados en la compañía y se utilizan generalmente en los proyectos que se desarrollan?					
¿Los proyectos desarrollados por la compañía tienen un presupuesto asignado?					
¿El presupuesto de los proyectos desarrollados es comunicado y entendido por cada una de las partes involucradas?					
¿El seguimiento de los costos de los proyectos de la compañía se hace a través de sistemas financieros?					
¿Los proyectos de la compañía tienen un adecuado control de cambios en el presupuesto?					
¿Cada uno de los proyectos de la compañía se desarrolla dentro del presupuesto aprobado inicialmente?					
¿Los proyectos ejecutados por la compañía no sufren variaciones sustanciales en términos de presupuesto?					
¿La administración utiliza métricas de eficiencia y efectividad para la asignación de presupuestos a los proyectos?					
SECCION 5	Gestion de calidad				
¿En su organización existen planes, prácticas y/o standards de calidad básicos para el cumplimiento y el aseguramiento de la calidad en los equipos y/o gerencia de proyectos?					
¿La gerencia de la organización se involucra en los procesos de gerencia de proyectos en la organización?					
¿En la organización existe desarrollo de planes de gestión de calidad para proyectos?					
¿La gerencia de la organización solicita reportes de ejecución (Cronograma y costos) usando hitos decisión que afectan la triple restricción (Tiempo, alcance y costo) en los proyectos?					
¿En la organización se diseñan Técnicas analíticas como parte de la planeación de calidad en los proyectos de la organización?					
¿La gerencia de la organización está atenta a proveer entrenamientos respecto a la gerencia de proyectos como plan de mejora de los resultados de los proyectos y está en constante evaluación del avance de cada proyecto?					
¿En la organización existe una oficina de calidad que se encarga de recolectar las métricas durante el ciclo de vida de los proyectos?					
¿La PMO (Oficina de Gestión de Proyectos) es integrada a la organización como un ente funcional para mejorar la eficiencia corporativa y como mentor en gerencia de proyectos?					
SECCION 6	Gestion del talento humano				
¿En la organización se aplican procesos rigurosos del personal a participar en desarrollo de los proyectos?					
¿La organización cuenta con personal altamente capacitado para desarrollar proyectos exitosos?					
¿Los incentivos por el trabajo corresponden a al perfil profesional y las tareas que son asignadas dentro de la organización frente a la gestión de proyectos?					
¿La organización tiene establecido planes de formación y capacitación para fortalecer sus competencias en la gestión de proyectos?					
¿Los objetivos de los proyectos en los que ha participado están alineados con la misión y la visión de la organización?					
¿La organización determina y establece los roles y responsabilidades necesarios para conformar equipos de trabajo exitosos?					
¿Los líderes de grupo cuentan con las habilidades específicas que se requieren para motivar y conducir a los equipos hacia la gestión eficaz de todas las etapas de cada proyecto?					
¿Su trabajo le agrega valor a los productos o servicios generados por los proyectos?					
¿Considera que su equipo de trabajo está conformado por profesionales de diversas disciplinas que fortalecen la toma de decisiones y facilita la ejecución de proyectos?					
SECCION 7	Gestion de las comunicaciones				
¿Existe un plan de comunicación de los proyectos, donde se identifica claramente cómo se debe informar y comunicar a las partes interesadas desde el comienzo del proyecto hasta el cierre del mismo?					
¿Existen planes de comunicación para los proyectos en formato estandarizado y adicionalmente son registrados dentro de algún sistema de información o software?					
¿La información y/o comunicaciones son manejadas mediante un sistema formal que almacena y gestiona esta información?					
¿La compañía tiene un sistema robusto y automático de búsqueda de información de los proyectos en el que se manejan diferentes formatos y multimedia?					
¿Existen reportes de rendimiento que muestran gráficamente los status de los proyectos, análisis de					

tendencias y estimados que comparen los resultados actuales vs lo planeado?					
¿Los proyectos tienen información de medidas como valor ganado, TIR y otras mediciones que garanticen que gerencia pueda entender y analizar el rendimiento de un proyecto?					
¿Hay un proceso documentado de manejo de incidencias en las comunicaciones?					
¿Se documentan y registran las lecciones aprendidas para futuros proyectos?					
SECCION 8	Gestion del riesgo				
¿La organización lleva a cabo análisis de riesgo en gestión de proyectos contemplando la probabilidad de ocurrencia, el impacto y la acciones de mitigación?					
¿La organización evalúa los riesgos de manera cualitativa y evaluar sus potenciales efectos en gestión de proyectos?					
¿La organización dentro de su gestión de riesgos lleva a cabo planes de respuesta, estrategias de mitigación y mantenimiento de reservas de proyectos?					
¿La organización documenta todos los riesgos de los proyectos y están integrados dentro de la gestión del riesgo de toda la organización?					
¿La organización detalla hitos y entregables puntuales dentro de la gestión de riesgos en proyectos?					
¿La organización cuenta con un proceso que mejora continuamente la documentación de los riesgos, los datos históricos y las lecciones aprendidas?					
¿La organización evalúa el valor derivado de la gestión de riesgos en proyectos?					
¿El proceso de gestión del riesgo en proyectos está integrado con la gestión de costos, la gestión del tiempo y la oficina de gestión de proyectos?					
¿La organización cuenta con un proceso para controlar y monitorear los riesgos?					
SECCION 9	Gestion de adquisiciones y proveedores				
¿En su compañía existen metodologías que permitan obtener un adecuado proceso y/o gestión de adquisiciones?					
¿Los proyectos que se desarrollan en la compañía cuentan con un plan estructurado de contratación?					
¿Los proyectos ejecutados en la organización cuentan con un adecuado desarrollo de contratos?					
¿La organización cuenta con alguna metodología para la selección de contratistas considerando la importancia de selección de contratistas y proveedores?					
¿Los proyectos desarrollados en la compañía cuentan con adecuado control y seguimiento de la ejecución del contrato?					
¿Considerando la importancia del conocimiento y la experiencia de los equipos de proyecto, en su compañía existe una adecuada integración entre los gerentes de proyecto, área de compras y los miembros de equipo de proyecto?					
¿En la organización se realizan auditorías periódicas al proceso de compras?					
¿Luego del proceso de auditoría de adquisiciones, se ejecuta alguna actividad de lecciones aprendidas que sirvan como base de futuros proyectos y mejora continua de la organización?					
¿Los proyectos desarrollados en su organización cuentan con un adecuado cierre del contrato?					
¿Los proyectos desarrollados en su organización cuentan con un adecuado proceso de evaluación del desempeño de los contratistas?					
SECCION 10	Gestion de stakeholders				
¿La organización cuenta con procedimientos para identificar y analizar grupos de interés?					
¿Los grupos de interés son identificados y priorizados para asegurar el uso eficiente de recursos a la hora de comunicar y gestionar sus expectativas?					
¿La organización cuenta con planes para controlar y gestionar el compromiso y las expectativas de los grupos de interés en gestión de proyectos?					
¿Los planes de gestión de grupos de interés son desarrollados para los proyectos?					
¿Se tienen identificados niveles de compromiso de los grupos de interés con respecto al éxito de los proyectos?					
¿El análisis de grupos de interés cuenta con información específica como; roles, conocimiento, niveles interés, potencial de conflicto y expectativas?					
¿La organización lleva a cabo control y seguimiento al relacionamiento con los grupos de interés a lo largo del ciclo de vida de los proyectos?					
¿La organización desarrolla planes de comunicación dirigidas a atender necesidades de grupos de interés específicos?					
¿La organización lleva a cabo análisis de desempeño de las estrategias implementadas en la gestión de grupos de interés en proyectos?					

Anexo 2. Consolidado encuesta nivel de madurez STS de los Andes SAS.

Consolidado encuesta STS de los Andes SAS - Modelo de madurez PM solutions

AREA	#	PREGUNTA	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre	%
Gestión de integración de proyectos	1	¿Los planes de proyectos se utilizan para apoyar las decisiones estratégicas de la organización y las decisiones relativas a los proyectos?	0%	3%	19%	31%	48%	100%
	2	¿La organización documenta lecciones aprendidas, las examina y emplea regularmente como base para la mejora en la ejecución de nuevos proyectos?	4%	19%	48%	30%	0%	100%
	3	¿La gerencia de la organización apoya la gestión de proyectos y participa activamente en todos ellos?	0%	1%	19%	34%	45%	100%
	4	¿Existe en la organización un sistema de información común que integre la elaboración de informes de resultados, finanzas, contabilidad y gestión de riesgos?	5%	18%	25%	48%	5%	100%
	5	¿Existen procedimientos y estándares documentados que sean utilizados en gestión de proyectos en la organización?	2%	18%	20%	39%	20%	100%
	6	¿El Project Charter (Acta de constitución del proyecto) se utiliza para apoyar las decisiones estratégicas de la organización y las decisiones relativas a los proyectos?	11%	21%	31%	16%	21%	100%
	7	¿Las decisiones de cambios en los proyectos que la organización gestiona, incluyen consideraciones de eficiencia y efectividad?	1%	7%	29%	44%	19%	100%
	8	¿Existe en la organización una PMO (Oficina de Gestión de Proyectos), que provea herramientas, capacitación y supervisión al alcance de los proyectos?	15%	26%	39%	14%	6%	100%
	9	¿En la organización la planificación de los proyectos se entiende claramente y se prevé su asignación y consumo de recursos?	0%	13%	40%	35%	12%	100%
Gestión del alcance			4%	14%	30%	32%	19%	
	10	¿En la organización existe un plan de gestión del alcance documentado para cada uno de los proyectos desarrollados?	2%	13%	30%	43%	12%	100%
	11	¿En la organización existe un procedimiento documentado que permita recoger los requerimientos de los proyectos desarrollados?	7%	22%	38%	24%	10%	100%
	12	¿En la organización existe un documento que define el alcance para cada proyecto a desarrollar?	2%	6%	25%	43%	23%	100%
	13	¿En la organización existe una estructura de desglose de trabajo (EDT) documentada para cada uno de los proyectos a desarrollar?	5%	17%	44%	26%	9%	100%
	14	¿En la organización se realiza la comunicación del avance y entregables de los proyectos a los involucrados?	1%	13%	30%	41%	16%	100%
	15	¿En la organización durante la ejecución de los proyectos, se realiza una adecuada validación y revisión periódica de sus entregables?	1%	6%	47%	38%	8%	100%
	16	¿En la organización existe un control de cambios documentado para los proyectos?	3%	25%	30%	33%	9%	100%
	17	¿En los proyectos que se desarrollan en la organización existe trazabilidad en el control de cambios de entregables, requerimientos, etc?	2%	17%	39%	38%	4%	100%
18	¿En la organización se documentan, analizan e implementan las lecciones aprendidas de los proyectos desarrollados?	2%	22%	53%	19%	5%	100%	
Gestión del tiempo			3%	16%	37%	34%	11%	
	19	¿En la organización existe un plan de gestión del tiempo documentado para cada uno de los proyectos desarrollados?	4%	20%	44%	22%	9%	100%
	20	¿En la organización se realiza la identificación y documentación de los entregables de los proyectos desarrollados?	0%	11%	32%	49%	8%	100%
	21	¿En la organización se desarrolla un cronograma que pueda identificar la secuencia y dependencia de las actividades a desarrollar en los proyectos?	0%	9%	31%	38%	22%	100%
	22	¿En la organización se realiza la estimación documentada de los recursos para cada uno de los proyectos a desarrollar?	0%	7%	24%	40%	29%	100%
	23	¿En la organización se realiza la estimación documentada de la duración para cada uno de los proyectos a desarrollar?	0%	7%	36%	27%	30%	100%
24	¿La organización utiliza datos y documentación histórica (de otros proyectos) para la toma de decisiones?	2%	8%	37%	34%	19%	100%	
Gestión del costo			1%	10%	34%	35%	20%	
	25	¿En los proyectos desarrollados por la compañía hay prácticas y/o normas establecidas para los procesos de costos?	2%	9%	28%	37%	23%	100%
	26	¿Los procesos de costos de los proyectos llevados a cabo por la compañía se encuentran documentados de una manera adecuada?	1%	12%	25%	43%	19%	100%
	27	¿Los proyectos desarrollados por la compañía tienen un detalle de los costos estimados en los que incurrirá?	0%	4%	18%	36%	42%	100%
	28	¿La compañía tiene mediciones de desempeño para cada uno de los proyectos que desarrolla?	1%	21%	39%	31%	9%	100%
	29	¿Los procesos de costos están estandarizados en la compañía y se utilizan generalmente en los proyectos que se desarrollan?	1%	6%	20%	41%	33%	100%
	30	¿Los proyectos desarrollados por la compañía tienen un presupuesto asignado?	1%	0%	2%	16%	82%	100%
	31	¿El presupuesto de los proyectos desarrollados es comunicado y entendido por cada una de las partes involucradas?	0%	1%	15%	40%	44%	100%
	32	¿El seguimiento de los costos de los proyectos de la compañía se hace a través de sistemas financieros?	1%	6%	19%	33%	41%	100%
	33	¿Los proyectos de la compañía tienen un adecuado control de cambios en el presupuesto?	0%	9%	28%	35%	29%	100%
	34	¿Cada uno de los proyectos de la compañía se desarrolla dentro del presupuesto aprobado inicialmente?	1%	4%	24%	53%	18%	100%
	35	¿Los proyectos ejecutados por la compañía no sufren variaciones sustanciales en términos de presupuesto?	1%	6%	42%	47%	4%	100%
36	¿La administración utiliza métricas de eficiencia y efectividad para la asignación de presupuestos a los proyectos?	2%	18%	48%	32%	0%	100%	
Gestión de calidad			1%	8%	26%	37%	29%	
	37	¿En su organización existen planes, prácticas y/o estándares de calidad básicos para el cumplimiento y el aseguramiento de la calidad en los proyectos?	2%	6%	34%	43%	15%	100%
	38	¿La gerencia de la organización se involucra en los procesos de gerencia de proyectos en la organización?	1%	3%	8%	46%	42%	100%
	39	¿En la organización se llevan a cabo planes de gestión de calidad para proyectos?	3%	14%	42%	28%	13%	100%
	40	¿La gerencia de la organización solicita reportes de ejecución (Cronograma y costos) usando hitos de decisión que afectan la triple restricción (Tiempo, alcance y costo) en los proyectos?	2%	3%	36%	36%	23%	100%
	41	¿En la organización se diseñan Técnicas analíticas como parte de la planeación de calidad en los proyectos de la organización?	3%	21%	57%	19%	0%	100%
	42	¿La gerencia de la organización está atenta a proveer entrenamientos o capacitación en gestión de proyectos en respuesta a los resultados obtenidos en el desarrollo de proyectos?	2%	16%	47%	31%	4%	100%
	43	¿En la organización existe una oficina de calidad que se encarga de recolectar las métricas durante el ciclo de vida de los proyectos?	13%	33%	35%	14%	6%	100%
44	¿La PMO (Oficina de Gestión de Proyectos) es integrada a la organización como un ente funcional para mejorar la eficiencia corporativa y como mentor en gerencia de proyectos?	11%	24%	39%	26%	0%	100%	
Gestión del talento humano			5%	15%	37%	30%	13%	
	45	¿En la organización se aplican procesos rigurosos y exclusivos para el personal que participa en desarrollo de los proyectos?	1%	32%	37%	30%	0%	100%
	46	¿La organización cuenta con personal altamente capacitado para desarrollar proyectos exitosos?	0%	3%	40%	42%	15%	100%
	47	¿Los incentivos por el trabajo corresponden al perfil profesional y las tareas que son asignadas dentro de la organización frente a la gestión de proyectos?	3%	26%	36%	30%	5%	100%
	48	¿La organización tiene establecido planes de formación y capacitación para fortalecer sus competencias en la gestión de proyectos?	5%	11%	44%	40%	0%	100%
	49	¿Los objetivos de los proyectos en los que ha participado están alineados con la misión y la visión de la organización?	0%	1%	7%	31%	60%	100%
50	¿La organización determina y establece los roles y responsabilidades necesarios para conformar equipos de trabajo exitosos?	2%	5%	32%	51%	11%	100%	

Consolidado encuesta STS de los Andes SAS - Modelo de madurez PM solutions

AREA	#	PREGUNTA	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre	%
	51	¿Los líderes de grupo cuentan con las habilidades específicas que se requieren para motivar y conducir a los equipos hacia la gestión eficaz de todas las etapas de cada proyecto?	1%	4%	31%	56%	7%	100%
	52	¿Su trabajo le agrega valor a los productos o servicios generados por los proyectos?	0%	1%	11%	44%	43%	100%
	53	¿Considera que su equipo de trabajo está conformado por profesionales de diversas disciplinas que fortalecen la toma de decisiones y facilita la ejecución de proyectos?	1%	4%	33%	50%	11%	100%
			1%	10%	30%	42%	17%	
Gestión de las comunicaciones	54	¿Existe un plan de comunicación de los proyectos, donde se identifica claramente cómo se debe informar y comunicar a las partes interesadas desde el comienzo del proyecto?	7%	21%	56%	16%	0%	100%
	55	¿Existen planes de comunicación para los proyectos en formato estandarizado y adicionalmente son registrados dentro de algún sistema de información o software?	12%	27%	33%	22%	6%	100%
	56	¿La información y/o comunicaciones son manejadas mediante un sistema formal que almacena y gestiona esta información?	6%	29%	23%	27%	15%	100%
	57	¿La compañía tiene un sistema robusto y automático de búsqueda de información de los proyectos en el que se manejan diferentes formatos y multimedia?	10%	35%	23%	22%	11%	100%
	58	¿Existen reportes de rendimiento que muestran gráficamente los status de los proyectos, análisis de tendencias y estimados que comparen los resultados actuales vs lo planeado?	3%	23%	51%	19%	5%	100%
	59	¿Los proyectos tienen información de medidas como valor ganado, TIR y otras mediciones que garanticen que gerencia pueda entender y analizar el rendimiento de un proyecto?	1%	6%	28%	40%	25%	100%
	60	¿Hay un proceso documentado de manejo de incidencias en las comunicaciones?	7%	32%	21%	20%	20%	100%
	61	¿Se documentan y registran las lecciones aprendidas para futuros proyectos?	6%	27%	43%	24%	0%	100%
			6%	25%	35%	24%	10%	
Gestión del riesgo	62	¿La organización lleva a cabo análisis de riesgo en gestión de proyectos contemplando la probabilidad de ocurrencia, el impacto y la acciones de mitigación?	1%	16%	57%	17%	9%	100%
	63	¿La organización evalúa los riesgos de manera cualitativa y evaluar sus potenciales efectos en gestión de proyectos?	1%	16%	52%	28%	4%	100%
	64	¿La organización dentro de su gestión de riesgos lleva a cabo planes de respuesta, estrategias de mitigación y mantenimiento de reservas de proyectos?	5%	17%	48%	26%	5%	100%
	65	¿La organización documenta todos los riesgos de los proyectos y están integrados dentro de la gestión del riesgo de toda la organización?	3%	23%	51%	23%	0%	100%
	66	¿La organización detalla hitos y entregables puntuales dentro de la gestión de riesgos en proyectos?	2%	18%	48%	28%	4%	100%
	67	¿La organización cuenta con un proceso que mejora continuamente la documentación de los riesgos, los datos históricos y las lecciones aprendidas?	7%	24%	43%	20%	5%	100%
	68	¿La organización evalúa el valor derivado de la gestión de riesgos en proyectos?	6%	29%	40%	20%	5%	100%
	69	¿El proceso de gestión del riesgo en proyectos está integrado con la gestión de costos, la gestión del tiempo y la oficina de gestión de proyectos?	6%	29%	37%	29%	0%	100%
	70	¿La organización cuenta con un proceso para controlar y monitorear los riesgos?	6%	7%	46%	32%	9%	100%
			4%	20%	47%	25%	5%	
Gestión de adquisiciones y proveedores	71	¿En su compañía existen metodologías que permitan obtener un adecuado proceso y/o gestión de adquisiciones?	1%	3%	24%	58%	14%	100%
	72	¿Los proyectos que se desarrollan en la compañía cuentan con un plan estructurado de contratación?	0%	1%	22%	43%	34%	100%
	73	¿Los proyectos ejecutados en la organización cuentan con un adecuado desarrollo de contratos?	0%	1%	18%	52%	29%	100%
	74	¿La organización cuenta con alguna metodología para la selección de contratistas considerando la importancia de selección de contratistas y proveedores?	0%	4%	20%	46%	30%	100%
	75	¿Los proyectos desarrollados en la compañía cuentan con adecuado control y seguimiento de la ejecución del contrato?	0%	4%	18%	48%	30%	100%
	76	¿Considerando la importancia del conocimiento y la experiencia de los equipos de proyecto, en su compañía existe una adecuada integración entre los gerentes de proyecto, área de compras y los	1%	4%	31%	56%	7%	100%
	77	¿En la organización se realizan auditorías periódicas al proceso de compras?	0%	1%	14%	52%	33%	100%
	78	¿Luego del proceso de auditoría de adquisiciones, se ejecuta alguna actividad de lecciones aprendidas que sirvan como base de futuros proyectos y mejora continua de la	3%	5%	44%	39%	8%	100%
	79	¿Los proyectos desarrollados en su organización cuentan con un adecuado cierre del contrato?	0%	1%	11%	44%	43%	100%
	80	¿Los proyectos desarrollados en su organización cuentan con un adecuado proceso de evaluación del desempeño de los contratistas?	1%	3%	14%	45%	37%	100%
			1%	3%	22%	48%	27%	
Gestión de stakeholders	81	¿La organización cuenta con procedimientos para identificar y analizar grupos de interés?	5%	18%	21%	46%	9%	100%
	82	¿Los grupos de interés son identificados y priorizados para asegurar el uso eficiente de recursos a la hora de comunicar y gestionar sus expectativas?	3%	12%	38%	38%	9%	100%
	83	¿La organización cuenta con planes para controlar y gestionar el compromiso y las expectativas de los grupos de interés en gestión de proyectos?	6%	11%	47%	37%	0%	100%
	84	¿Los planes de gestión de grupos de interés son desarrollados para los proyectos?	4%	11%	45%	35%	4%	100%
	85	¿Se tienen identificados niveles de compromiso de los grupos de interés con respecto al éxito de los proyectos?	4%	11%	48%	28%	9%	100%
	86	¿El análisis de grupos de interés cuenta con información específica como, roles, conocimiento, niveles interés, potencial de conflicto y expectativas?	6%	23%	29%	42%	0%	100%
	87	¿La organización lleva a cabo control y seguimiento al relacionamiento con los grupos de interés a lo largo del ciclo de vida de los proyectos?	7%	15%	43%	30%	5%	100%
	88	¿La organización desarrolla planes de comunicación dirigidas a atender necesidades de grupos de interés específicos?	4%	11%	48%	32%	4%	100%
	89	¿La organización lleva a cabo análisis de desempeño de las estrategias implementadas en la gestión de grupos de interés en proyectos?	6%	17%	50%	27%	0%	100%
			5%	14%	41%	35%	4%	100%

Anexo 3. Recomendaciones por áreas del conocimiento para la empresa STS de los Andes SAS.

Gestión de la integración

Prioridad Alta

Prioridad Media

Prioridad Baja

Gestión de integración	1	2	3	4	5
Desarrollo del Acta de constitución del proyecto		Establecer un formato estandarizado del acta de constitución del proyecto en especial para proyectos grandes y complejos, evitando que cada Gerente de Proyecto diseñe uno diferente.	Se requiere una carta de proyecto para todos los proyectos y se proporciona una plantilla estándar. Debe además existir un proceso para documentar, revisar y aprobar la carta del proyecto. El nivel de detalle y rigor requerido varía según la clasificación del proyecto	Las actas de constitución de los proyectos se integran y apoyan los planes y objetivos estratégicos de la organización	- Existe un proceso para la mejora continua de las actas de constitución de los proyectos, estas a su vez se utilizan para apoyar las decisiones estratégicas de la organización y las decisiones relativas a los proyectos. - Las lecciones aprendidas son capturadas y utilizadas.
Desarrollo del Plan de Gestión de proyecto		- Establecer un formato para el Plan de Gestión de proyecto con un número standard de variables que incluya declaración de alcance,WBS,hitos, entregables, recursos, riesgos, costos, interesados y estrategia de comunicación. - Este formato debe ser obligatorio para proyectos grandes y altamente visibles	- Plan de gestión de proyecto se aplica a todos los proyectos. - El proceso de la organización para el desarrollo de planes de gestión de proyectos incorpora planes de gestión (procedimientos, procesos, etc.) de costo, calendario, riesgo, calidad, adquisiciones, comunicaciones y recursos humanos (gestión del personal y desarrollo del personal).	Los planes de gestión del proyecto se integran en los planes estratégicos de la organización y los apoyan. Los datos de los planes de gestión de proyectos se introducen en sistemas financieros y otros sistemas organizativos para complementar la ejecución del negocio.	- Proceso de mejora continua en el desarrollo de los planes de gestión de proyectos. - Las lecciones aprendidas son tenidas en cuenta. - En este nivel la organización ha evolucionado hasta el punto en que la planificación del proyecto se entiende claramente y su consumo de recursos también está previsto.
Ejecución del proyecto		Generar un proceso standarizado para asignación de actividades que evite hacerlo informalmente	Se debe integrar y analizar información sobre los resultados del trabajo a nivel de detalle, y elaborar informes. Es posible que existan plantillas de informes. Los informes de estado y rendimiento contienen información de áreas de conocimiento tales como riesgo, calidad, recursos humanos y administración de adquisiciones (además del alcance, tiempo y costo).	El proceso de presentación de informes sobre el estado y el desempeño se integra con la PMO, los sistemas financieros y contables, la planificación estratégica y los sistemas de gestión de riesgos.	Debe existir procesos de mejora continua en la ejecución de los planes de gestión de los proyectos. Los datos generales de rendimiento del proyecto se utilizan para apoyar las decisiones relativas a la estrategia del proyecto y la organización. Las lecciones aprendidas se capturan y se usan para mejorar los esfuerzos de ejecución
		Estandarizar la entrega de informes de estado como de rendimiento para seguir el progreso hacia el logro de los hitos	Elaborar informes de estado y rendimiento para abordar aspectos tales como el desempeño del proyecto, el	La medición del desempeño de los proyectos se realiza e informa. Las métricas se	El estado del proyecto y los informes de rendimiento se analizan para determinar la

Seguimiento y Control	programados. Las métricas básicas (como el presupuesto planeado y el porcentaje de hitos completados) se recogen e integran en los informes de rendimiento del proyecto.	tiempo dedicado a las actividades del proyecto y las horas o presupuesto gastado. Los informes cubren variaciones y análisis de la medición del desempeño. Las estadísticas reales son estimadas por los equipos de proyecto en lugar de ser extraídas de los sistemas financieros y contables corporativos.	recogen en todas las áreas del conocimiento y se integran en los informes de rendimiento del proyecto	eficiencia y la eficacia de un proyecto durante la ejecución. Se desarrolla, documenta y se implementa un proceso que utiliza las métricas del proyecto para apoyar las decisiones de gestión.
Control integrado de cambios	Establecer un proceso documentado de control de cambios para proyectos grandes y altamente visibles. Esto debe permitir el uso de un formato de solicitud de cambios el cual es registrado, aprobado y posteriormente modifica el Plan del Proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> -Debe ser un proceso repetitivo y documentado de control de cambio que incorpore los procesos de control de cambios para el alcance, el costo y el calendario. La documentación del proceso incluye formularios de solicitud y análisis de control de cambios y registros de cambios. Los equipos y procesos de control de cambios integrados en el proyecto son implementados y utilizados por los equipos del proyecto (los cambios son identificados, evaluados, coordinados y administrados, los interesados son informados y se toman medidas correctivas). - Las actualizaciones del plan del proyecto se incorporan con acciones correctivas y cambios aprobados. - Los cambios de costo y horario no se controlan desde el uso de líneas de base, aún esto no es una práctica común o establecida como un estándar de organización 	<ul style="list-style-type: none"> - El proceso está documentado y es repetible; las actualizaciones del plan del proyecto se incorporan consistentemente con acciones correctivas y cambios aprobados. Las líneas de base se establecen, se cumplen y se administran. - El proceso de control de cambios del proyecto (incluida la gestión de la configuración) se integra con los sistemas de control de la organización, los programas de monitoreo y el proceso de administración de riesgos. - Las configuraciones funcionales, físicas y de datos son documentadas, mantenidas, administradas y controladas de manera consistente para todos los proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> - En este nivel, la evaluación y el análisis de los posibles cambios incluyen consideraciones de eficiencia y efectividad. Se desarrolla, documenta y se implementa un proceso que utiliza dichas métricas para las decisiones de gestión durante la ejecución del proyecto. - Las lecciones aprendidas son capturadas en un repositorio y utilizadas para mejorar los esfuerzos de monitoreo y control. Los cambios históricos en los proyectos se examinan para identificar las tendencias en las acciones de control del cambio y mejorar el proceso inicial de planificación del proyecto.
Cierre del proyecto	La información sobre la acción correctiva y otros cambios se gestionan a través del proceso de gestión de la integración del proyecto, lo que da lugar a actualizaciones del plan de gestión del proyecto. Información de cierre y aceptación formal se manejan a través del proceso de gestión de la comunicación. Finanzas proporciona números de rendimiento final al director del proyecto. El gerente del proyecto notifica al personal asignado al proyecto que informe a sus supervisores funcionales	<ul style="list-style-type: none"> - Los procesos de notificación de proyectos y de aceptación de entrega se definen y utilizan de manera coherente. Cualquier cambio o problema se comunica inmediatamente a través del gerente del proyecto a los interesados apropiados del proyecto. -Los clientes participan en las pruebas del producto y firman en los entregables. - Una vez que el cliente ha firmado la aceptabilidad de los artículos entregados y toda la documentación apropiada ha sido recibida, el patrocinador del proyecto firma el documento de aceptación del proyecto y 	<ul style="list-style-type: none"> - Los proyectos reportan el progreso con el plan usando una herramienta y una técnica de gestión de proyectos estándar.. Existe un proceso y repositorio para la captura de la información apropiada del proyecto y la presentación de / acceso a la información histórica, para su reutilización en la estimación, gestión de riesgos y planificación de proyectos futuros. - Los equipos de proyecto son reconocidos por sus esfuerzos. 	<ul style="list-style-type: none"> -El sistema empleado para recopilar, integrar y organizar la información del proyecto debe ser enfático en recopilación y organización de las métricas de eficacia y efectividad del proyecto. - Existe un proceso para mejorar continuamente el sistema de información del proyecto. - Los procesos de cierre de proyectos se evalúan periódicamente y se incorporan continuamente mejoras. - La organización se adhiere a un alto nivel de rendimiento de los

	<p>En este nivel el cierre formal de los contratos ocurre pero no mediante un proceso standard</p> <p>Los cierres de proyectos más grandes y visibles reciben más atención tanto administrativa como contractual.</p> <p>Creación de un Sistema básico que recopile, integre y organice información (puede ser un servidor de archivos central)</p>	<p>se llevan a cabo las acciones de cierre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El sistema central de proyectos recopila, integra y organiza herramientas, procesos y procedimientos de información relacionados con proyectos en todas las áreas del conocimiento. - Los sistemas están estandarizados entre proyectos e integrados con la PMO y otros sistemas corporativos según sea aplicable. - Se requiere un esfuerzo mínimo para transmitir datos desde y hacia el gerente del proyecto. - Todos los proyectos que se terminan prematuramente siguen un proceso estándar para capturar todos los datos relevantes. - Las lecciones aprendidas de los proyectos terminados son capturadas y revisadas. 	<p>proyectos y la calidad en sus productos o servicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se mantiene la información sobre las lecciones aprendidas de la gestión de proyectos grandes y muy visibles. - Todos los proyectos cancelados se someten a un proceso de revisión para determinar las causas fundamentales de las lecciones aprendidas.
<p>PMO (project management office)</p>	<p>Justificar la creación de la PMO, definir perfiles, objetivos, misión, funciones, responsabilidades y recursos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Creación de una PMO. Esta debe ser considerada por los Gerentes de proyectos como sitio de referencia y consulta de las metodologías a aplicar. - PMO capacita a los equipos de proyecto en la metodología a emplear 	<p>Las mejores prácticas de gestión de proyectos se recopilan por área funcional y se mantienen en la PMO. Se debe contar con informes realistas a nivel de gestión. Las revisiones "sin ego" de los principales proyectos se comparan regularmente con metodologías y procesos estándar. La PMO genera proyecciones de recursos realistas que eviten sorpresas en los proyectos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La PMO proporciona herramientas de gestión de proyectos y capacitación, y supervisa el alcance de los proyectos. - Los gerentes de proyectos son responsables ante la PMO. - La PMO es responsable de recursos de toda la organización nivelación y asignación de recursos críticos. - La PMO cuenta con procesos para captar las lecciones aprendidas de los proyectos terminados y, como resultado, modifica las metodologías de gestión de proyectos. - Los proyectos se miden frente a las mejores prácticas. - La gestión de proyectos se acepta completamente como una práctica estándar en toda la organización.

Gestión del alcance

Prioridad Alta

Prioridad Media

Prioridad Baja

Gestión del alcance	1	2	3	4	5
Plan de gestión del alcance		Generación de un documento para plan de gestión del alcance	Generación de un plan de gestión de requerimientos a partir del plan de gestión del alcance.	Plan de gestión de proyecto generado y ajustado al tamaño y tipo del proyecto. Involucrar a expertos y proyectos anteriores similares para el desarrollo del plan.	- Generar cultura de mejora continua desde el inicio del proyecto en la planificación del alcance. - Incluir dentro del proceso, la medición del costo por el cambio en el alcance y por mantener la calidad. Implementar cultura de lecciones aprendidas.
Requerimientos		- Crear metodología para recolectar requerimientos. - Generar procedimiento para el proceso de solicitud y aprobación de requerimientos. - Definición de los entregables del proyecto.	Implementación de métodos y herramientas para la obtención y seguimiento de requerimientos de manera ágil.	- Documentación detallada de los requerimientos técnicos y especificaciones del proyecto. - La recolección de requerimientos tiene en cuenta otros proyectos y el análisis del impacto sobre ellos	- Implementación de control de cambios en los requerimientos de alto nivel junto con su correspondiente justificación. - Análisis del impacto de cambios en costo, tiempo etc. Implementar cultura de lecciones aprendidas.
Definición de Alcance		Creación de formato/documento para la aprobación del alcance, incluyendo la declaración del mismo	Generar un proceso documentado y mandatorio para estandarizar los pasos para definir el alcance.	- La definición del alcance tiene en cuenta otros proyectos. - Análisis del impacto de los cambios del alcance sobre otros proyectos.	Implementar cultura de lecciones aprendidas y mejora continua.
Estructura de desglose de trabajo (EDT)		- Generación de un estándar documentado para la EDT que incluya codificación que sea la entrada para la elaboración de cronogramas. - Definición de los entregables del proyecto.	- Generar un proceso documentado y mandatorio para estandarizar los pasos para crear una EDT. - Creación de diccionario de la EDT.	- Inclusión EDT en proceso de control de cambios para su aprobación de acuerdo al impacto en alcance, tiempo y costo. - Alineación de la EDT con los entregables.	Implementar cultura de lecciones aprendidas y mejora continua.
Validación del alcance		Creación de proceso documentado para la validación de los entregables del proyecto.	Estandarización y obligatoriedad del proceso de validación del alcance.	Implementación de retroalimentación para tomar acciones que puedan afectar el alcance del proyecto.	- Implementación de estándares de mejores prácticas para inspección de los entregables. - Implementar cultura de lecciones aprendidas y mejora continua.
Control de cambios del alcance		- Creación del formato estándar para seguimiento y control del alcance.	- Proceso estandarizado y obligatorio para gestión del alcance.	- Integración control de cambios del proyecto al proceso general	- Implementar cultura de lecciones aprendidas y mejora continua.

	- Definición del proceso de control y monitoreo de cambios del alcance	- Control de cambios a través de seguimiento a requerimientos. - Definición de línea base debe ser obligatoria.	de control de cambios de la organización. - Integración de reportes de alcance, costo y tiempo.	- Toma de decisiones a partir de análisis de información. - Análisis de eficiencia y eficacia del proyecto.
--	--	--	--	--

Gestión del tiempo

Prioridad Alta

Prioridad Media

Prioridad Baja

Gestión del tiempo	1	2	3	4	5
Planeación de gestión del tiempo		Definición de los lineamientos de gestión del tiempo en los proyectos. (cronogramas detallados)	- Creación de formatos estandarizados para cronogramas. - Desarrollo de EDT con base en el alcance para lograr programa y su control.	- Generar planes de tiempo de acuerdo a cada proyecto debe ser mandatorio. - Involucrar a los expertos para el desarrollo del plan.	Implementar cultura de lecciones aprendidas y mejora continua.
Definición de actividades		- Definir procedimiento para establecer las actividades del proyecto. - EDT incluye al menos 3 niveles.	- Crear documento para el proceso de definición de actividades. - Implementación Software para creación y control de actividades.	- Cultura de seguimiento de actividades. - Toma de decisiones con análisis de información recolectada en otros proyectos. - Implementar proceso documentado para uso de la información para toma de decisiones. - Recopilación de lecciones aprendidas.	Implementar cultura de lecciones aprendidas y mejora continua.
Secuencia de actividades		- Identificación formal de restricciones y suposiciones que impacten las actividades. - Definición de diagramas de red.	- Incluir secuencia de actividades de dependencias externas. - Documentar aspectos inusuales a lo largo del proyecto. - Creación de formatos dentro de software. - Documentar información histórica de otras dependencias.	- Incluir monitoreo no únicamente a proyectos sino también a programas. - Generar un proceso documentado para el análisis del impacto de las decisiones tomadas sobre el proyecto. - Documentar lecciones aprendidas	Implementar cultura de lecciones aprendidas y mejora continua.
Estimación de los recursos de las actividades		- Uso de información histórica de proyectos similares para la definición de actividades.	- Identificación de recursos necesarios bajo una documentación detallada. - Análisis de utilización de los recursos.	- Implementar y documentar el proceso para la estimación de duración,.	- Implementar cultura de lecciones aprendidas y mejora continua. - Implementar método para

		<ul style="list-style-type: none"> - Incluir listado de recursos para todas las categorías que deben ser utilizados por todos los integrantes del equipo de proyecto. - Crear procedimiento documentado que describa el listado de recursos y la metodología para determinar las cantidades. 		<ul style="list-style-type: none"> - Monitorear y hacer seguimiento a requerimientos de diferentes proyectos como base para toma de decisiones - Documentar lecciones aprendidas - Integrar proceso a la PMO 	identificar prioridades organizacionales en cuanto a necesidades de recursos.
Estimación de la duración de las actividades		Disponibilidad de herramientas para aproximar cantidades	<ul style="list-style-type: none"> - Documentar actividades comunes dentro de un formato estandarizado. - Generar la directriz para el uso mandatorio de estándares y técnicas establecidas para la estimación de duración. 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar y documentar el proceso para la estimación de duración,. - Monitorear y hacer seguimiento a requerimientos de diferentes proyectos como base para toma de decisiones. - Documentar lecciones aprendidas - Integrar proceso a la PMO 	Implementar cultura de lecciones aprendidas y mejora continua.
Desarrollo de programa		<ul style="list-style-type: none"> - Crear proceso documentado para desarrollo de programas, incluyendo históricos de duración de actividades, etc. - Involucrar a los expertos para cálculo de duración, al igual que uso de estándares y bases de datos. - Generar lista de recursos, Herramientas estandar, técnicas para estimar cantidades. - Inclusión riesgos del proyecto en el desarrollo del programa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar el uso de estándares, técnicas de simulación y juicio de expertos para cálculo de duración. - Implementar un procedimiento para identificación de necesidades de recursos. - Creación PMO. - Implementar software gestión de proyectos. - Análisis de datos para KPI's. - Integrar datos técnicos con información del programa y costos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de línea base para toma de decisiones del proyecto. - Implementar mediciones de desempeño del proyecto y estatus del mismo. - Documentar lecciones aprendidas. - Integrar a planeación estratégica de la organización y a la gestión del riesgo. 	Implementar cultura de lecciones aprendidas y mejora continua.
Control de programa		<ul style="list-style-type: none"> - Crear proceso documentado para control del programa que incluya control de cambios, determinación de estatus. - Generación de reportes para stakeholders. - Implementar medidas de estatus, líneas base etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar sistema control de cambios, proceso de reporte del programa, valor ganado. - Implementación de acciones correctivas. - Integración del control de cambios de proyectos al de la organización. 	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporar la estimación y evaluación del programa para medición de eficiencia. - Implementar valor ganado unido a costos. - Comparar entre proyectos para mejoras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar cultura de lecciones aprendidas y mejora continua. - Implementar análisis de desempeño del programa.
Integración del programa		Formulación de directrices para integración en la organización.	Formulación de directrices para integración en la organización.	Implementación de auditorías para optimización y mejoramiento.	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar cultura de lecciones aprendidas y mejora continua. - Integrar cronograma a programas de la organización.

Gestión de calidad

Prioridad Alta

Prioridad Media

Prioridad Baja

Gestión de calidas	1	2	3	4	5
Planeacion gestión de la calidad		Generación de un documento para plan de gestión de la calidad.	- Plan de gestion de calidad para todos los proyectos. - Desarrollo de hitos de calidad y checklists estandarizados en toda la organización.	Establecer una oficina de calidad y realizar benchmarking continuamente.	Desarrollo de plan para las lecciones aprendidas y establecer las métricas obtenidas de los proyectos para generar decisiones respecto a la calidad.
Aseguramiento de la calidad		Definir una política y procesos de gestión de proyectos y normas para apoyar las medidas de garantía de calidad	Desarrollo de planes de aseguramiento de la calidad a traves de todos los proyectos de la organización.	Documentacion organizada y resumida de cada uno de los proyectos desarrollados por la organización (Fases, sub-fases, sistemas, base de datso, etc)	- Plan de lecciones aprendidas. - La efectividad y la eficiencia de los productos obtenidos de los proyectos desarrollados son medidos a traves de metricas.
Control de la calidad		- Pruebas individuales de los componentes de los productos. - Pruebas de los entregables, incluyendo las evaluaciones dadas por los clientes de la organización. -Integracion de los productos desarrollados para saber como trabajan juntos.	- Evaluacion de los entregables. - Se debe tener en cuenta la opinion de los clientes de la organización para definir entregables.	Se establecen politicas de rendimiento.	Se utiliza el control de la calidad para definir los productos y servicios de la organización.
Supervision de la gestion de la calidad		Se desarrollan informes periodicos de avance de los proyectos y estos determinan la necesidad de entrenamientos o herramientas necesarias para la finalizacion de los proyectos.	La supervision compara los proyectos desarrollados para la toma de decisiones, toma de riesgos y aseguramiento de la calidad.	Se incluye la PMO en la organización como una oficina integral de la organización.	La supervision basa la toma de decisiones basado en las lecciones apnedidas y se genera una base de datos.

Gestión de los costos

Prioridad Alta

Prioridad Media

Prioridad Baja

Gestión de los costos	1	2	3	4	5
Planificación de la gestión de costos.		Implementar un plan en donde se definan y administren de los presupuestos estableciendo unas reglas claras y fáciles de socializar con los involucrados en el desarrollo de los proyectos.	Crear los documentos para llevar el control del alcance, programación, estimación de costos y utilización de recursos con el fin de llevar un control del presupuesto asignado a cada proyecto desarrollado por STS de los Andes.	Se deberá implementar un proceso el cual garantice que todos los proyectos que se desarrollen cuenten con una planificación de los costos en que se incurra y de igual manera se deberá tener claro de que manera se va a administrar el presupuesto asignado.	En la planificación de los proyectos debe incluir el seguimiento de los costos reales Vs el presupuesto y sus respectivas variaciones; las lecciones aprendidas se deben registrar y difundir.
Estimación de costos		Crear una hoja de vida de cada proyecto en donde se estimen los costos de los proyectos en donde se lleve la estimación de horas de trabajo, recursos (Humano, económicos)	Llevar una estimación de costos que realice un comparativo entre los costos reales y las estimaciones que se hicieron inicialmente.	La estimación de costos debe estar integrada completamente con los grupos de que desarrollan los proyectos, finanzas y contabilidad, planificación estratégica y gestión de riesgos.	- Las lecciones aprendidas que se registran van a servir para mejorar los esfuerzos de administración de costos. - La Alta Gerencia de STS utilizará esta información para asignar los recursos necesarios y también para tomar decisiones sobre los proyectos (antes y durante la ejecución de los proyectos)
Determinación del presupuesto		Llevar una base de los proyectos desarrollados por STS de los Andes, teniendo en cuenta que estén bien documentados con el fin de tener un histórico que le sirva a la compañía hacer un paralelo entre los costos de los proyectos.	Implementar un sistema que permita llevar un detalle apropiado de los costos incurridos por cada proyecto que se desarrolla por parte de STS de los Andes.	La estimación de costos debe estar integrada completamente con los grupos que desarrollan los proyectos, finanzas y contabilidad, planificación estratégica y gestión de riesgos.	El registro de las lecciones aprendidas tendrá como fin la toma de decisiones de gestión relacionada con la ejecución del proyecto.
Control de costos		Crear un proceso en el cual periódicamente se informe el presupuesto ejecutado Vs el Presupuesto inicial, con métricas de desempeño.	Establecer un documento en el cual se analice y monitoree las variaciones de desempeño de los costos de cada proyecto desarrollado por STS de los Andes.	- Todos los procesos deberán estar documentados . -El control de cambio de costos se debe integrar a los sistemas de control, programas de monitoreo y proceso de administración de riesgos de la organización.	Todos los controles de los costos de la Compañía están directamente asociados a la mejora continua que STS tenga como objetivo.

Gestión de los recursos humanos

Prioridad Alta

Prioridad Media

Prioridad Baja

Gestión de los RR.HH	1	2	3	4	5
Planeación del recurso humano		<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de descripción detalladas de habilidades requeridas para cada proyecto y los cronogramas de trabajo con ese recurso humano. - Generación de matriz RACI por perfiles requeridos. - Análisis y comprensión de las limitaciones que pueden afectar la obtención de los recursos necesarios (ej. organización jerárquica u orientada al proyecto). 	<ul style="list-style-type: none"> - Se realiza un análisis formal para definir la estructura organizacional y las relaciones interpersonales dentro de la misma. - Se analizan formalmente las restricciones que pueden ser frecuentes en la consecución de los recursos necesarios y se desarrollan respuestas. - Se establecen responsabilidades directas a los miembros del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se desarrolla un plan de acción para abordar las cuestiones organizativas, técnicas y de relaciones interpersonales. - Todas las partes interesadas han definido las funciones y responsabilidades en los planes de dotación de personal. - Existe una toma de decisiones integrada (evaluación de decisiones basadas en impactos en los proyectos y en la organización). 	<ul style="list-style-type: none"> - La planificación organizacional se evalúa periódicamente, implementando mejoras necesarias - - Métricas para los recursos humanos se utilizan para definir eficiencia y eficacia de la utilización de los recursos durante la vida del proyecto. - Las lecciones aprendidas se recojen para su uso futuro en planificación organizacional.
Adquisición del equipo del proyecto		<ul style="list-style-type: none"> - Se deben identificarlos individuos con las habilidades necesarias y la disponibilidad de tiempo para trabajar un proyecto, y hacer las reservas del recurso por el tiempo necesario. - Se debe generar el plan de gestión de personal ante la administración. - Se debe documentar el plan de trabajo del personal para el cálculo de costos y fijación de prioridades ante otros proyectos. - El plan de gestión del personal debe definir los parámetros deseados para los miembros del equipo del proyecto (experiencia mínima, intereses personales, características, y disponibilidad para integrarse con otros miembros). 	<ul style="list-style-type: none"> - Los gerentes de proyecto trabajan con el PMO y los gerentes de línea para priorizar y administrar los recursos. de ser necesario se negocian recursos específicos. - En ocasiones un gerente de proyecto puede tener que buscar recursos específicos fuera de la organización. 	<ul style="list-style-type: none"> - El PMO tiene una gestión eficaz de los recursos (incluyendo bases de datos de inventario de habilidades). - Se generan informes de desviación de recursos para todos los proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> - El director del proyecto solicita los recursos evaluando las restricciones y prioridades para asegurar que los recursos sean utilizados eficaz y eficientemente. - Los informes de variación se miden las métricas de rendimiento de la eficiencia y eficacia. - Las lecciones aprendidas sobre la eficacia en la adquisición de recursos son recojidos y utilizados.
Desarrollo del equipo del proyecto		<ul style="list-style-type: none"> - La organización tiene un método específico para integrar los equipos de proyecto en el desarrollo del alcance y los planes de 	<ul style="list-style-type: none"> - La gerencia está involucrada en el proceso de integración del equipo. - Se ha desarrollado un proceso de gestión de conflictos y es utilizado en la 	<ul style="list-style-type: none"> - Para demostrar avances los equipos deben hacer parte de los proyectos a mediano y largo plazo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Las lecciones aprendidas se recojen y utilizan para la mejora del proceso. - Se proyectan las necesidades de

		<p>trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los equipos deben participar activamente en la planificación y gestión del proyecto. - Los planes de desarrollo profesional se mantienen y se actualizan. - El gerente del proyecto contribuye a las evaluaciones de desempeño de los miembros del equipo. - Un sistema de recompensas y Reconocimiento se establece para reconocer las actuaciones individuales y de equipo. - Se desarrolla un proceso de gestión de conflictos. 	<p>mayoría de los proyectos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las necesidades de capacitación son identificadas y comunicadas al PMO quien en conjunto con la gerencia del proyecto trabajan en su implementación. 	<p>capacitación de los miembros del equipo y son reconocidas como inversiones de valor agregado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El manejo de conflictos se integran en los sistemas de gestión empresarial y se recopilan mediciones de eficiencia y efectividad. - La satisfacción del equipo se mide.
Gestión del desarrollo profesional		<ul style="list-style-type: none"> - La organización reconoce y documenta las base de conocimientos, experiencia y competencia como factores que contribuyen a los resultados exitosos de los proyectos. - La organización establece funciones específicas de acuerdo a los perfiles de sus profesionales dentro los proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> - La organización tiene establecidos los roles y funciones específicos relacionados con el proyecto y analiza en los miembros del equipo los conocimientos, la experiencia y las necesidades de desarrollo individual. 	<ul style="list-style-type: none"> - La gerencia apoya la integración de profesionales al proyecto en la estructura de recursos humanos de la organización. - Los individuos son contratados basados en su gestión de proyectos conocimiento y competencia en la planificación y ejecución de proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se utilizan procedimientos de mejora. - Las lecciones aprendidas se examinan periódicamente y se utilizan para mejorar la procesos. - Los proyectos reciben un alto valor junto con la valoración individual de los que participan regularmente y activamente proyectos. - Los proyectos están directamente vinculados al éxito. - Se reconoce al personal relacionado con el proyecto para un desempeño exitoso del proyecto.

Gestión de las adquisiciones

Prioridad Alta

Prioridad Media

Prioridad Baja

Gestión de adquisiciones	1	2	3	4	5
Planeación de la gestión de las adquisiciones		Se sugiere desarrollar una metodología para la planificación de adquisiciones de manera que se identifiquen los requisitos y principales entregables.	Se sugiere documentar el proceso de adquisiciones con terminos y condiciones claras en los contratos	Se recomienda que las decisiones de compras sean en concenso con los directores de proyecto, miembros del equipo y el departamento de compras.	<ul style="list-style-type: none"> - Se recomienda al finalizar el plan de gestión de adquisiciones socializarlo con las áreas involucradas. - Se sugiere una evaluación periodica del plan y agregados de la mejora continua al mismo.
Requisiciones y/o solicitudes de adquisiciones			Se sugiere socializar con los proveedores el enunciado de trabajo de adquisiciones y otros posibles documentos de adquisición, incluyendo los tipos de contrato que se deben utilizar.	Se recomienda que los requerimientos de los proyectos esten interrelacionados con los requerimientos de adquisiciones y la documentación correspondiente.	Se recomienda evaluar a los proveedores por parte de los directores de proyecto, para determinar la efectividad, la eficiencia, la capacidad de respuesta, la oportunidad y la calidad de los productos o servicios.
Control de adquisiciones y gestión de proveedores		Se recomienda exigir a los proveedores que presenten informes de estado periodicos que reflejen el progreso del alcance de hitos clave.	Realizar reuniones de revisión del desempeño de las adquisiciones con el proveedor.	Es importante el seguimiento a los costos, cronograma y desempeño técnico en relación al contrato y todos sus componentes (términos y condiciones, enunciado del trabajo de las adquisiciones).	<ul style="list-style-type: none"> - Se recomienda realizar continuamente el control de calidad de acuerdo a lo requerido en los contratos. - Se sugiere mantener informados a los interesados respecto a las solicitudes de cambios solicitados y aprobados.
Cierre de adquisiciones		Se sugiere realizar auditoría de las adquisiciones en aras de obtener lecciones aprendidas que ayuden a mejorar el proceso de adquisiciones para futuros proyectos.	Se debe realizar un cierre financiero el cual tambien permita hacer un registro de costos y el pago por los servicios prestados.	Documentar el informe final de desempeño de los proveedores y realizar el registro en el historial de desempeño de los mismos.	Se recomienda recopilar las lecciones aprendidas finales y actualizar la base de conocimiento en cuanto a la gestión de adquisiciones y gestión de proveedores.

Gestión de las comunicaciones

Prioridad Alta

Prioridad Media

Prioridad Baja

Gestión de comunicaciones	1	2	3	4	5
Planificar la gestión de las comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Se sugiere definir metricas para la planificación de las comunicaciones . - Se recomienda determinar y analizar los requisitos de comunicación de los interesados. 	<p>Es recomendable desarrollar un plan de gestión de comunicaciones y se sugiere que este sea utilizado para todo y cada uno de los proyectos de la compañía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se sugiere que el proceso de gestion de las comunicaciones se institucionalice y a su vez este sea implementado en la mayoría de los proyectos. - Adaptar las prácticas de comunicación estandarizadas al interior de la organización a las necesidades de los proyectos. 	<p>Se recomienda incorporar un metodo para actualizar y perfeccionar el plan de gestión de comunicaciones a medida que un proyecto avanza y se desarrolla</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se sugiere documentar la planificación de las comunicaciones y las lecciones aprendidas y analizar su impacto de valor agregado. - Se recomienda que la planificaion de las comunicaciones este alineada con la planificación organizacional. - Documentar el plan de gestión de las comunicaciones para todos los proyectos de la organización.
Gestionar las comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> -Determinar de acuerdo a la información, el mejor tipo de comunicación. - Se plantea gestionar las comunicaciones de manera formal y a todo los interesados. 	<p>Se plantea que la información se comunique de manera oportuna a través de medios efectivos y que los interesados obtengan la informacion que necesitan</p>	<p>Es importante implementar un sistema formal de captación y recuperación de información que le permita a los interesados obtener la información por medio de un repositorio.</p>	<p>Se recomienda a la organización mantener un sistema automatizado de recuperacion de información basado en una estructura de bases de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe contar con la documentación total de cada proyecto para su revision durante el cierre. - Las lecciones aprendidas son evaluadas para determinar procesos de mejora en la calidad.
Controlar las comunicaciones	<p>Se sugiere que la presentación de informes de desempeño se realice de manera formal y se adopte como práctica permanente.</p>	<p>Se deben emitir informes de estado, progreso y finalización de la fase, estos informes detallan las horas y los detalles de los costos del proyecto.</p>	<p>Se recomienda desarrollar informes de desempeño, que incluyan graficos, histogramas y tablas, las cuales deben ir acompañadas de un informe narrativo del estado y progreso del proyecto.</p>	<p>Para este nivel se sugiere que todos los proyectos capturen mediciones de desempeño (como el valor acumulado) para asegurar que la administración entienda y pueda analizar el desempeño del proyecto.</p>	<p>Se sugiere definir y utilizar métricas de rendimiento para medir la eficiencia y eficacia de los proyectos, incluyendose la satisfacción de las partes interesadas respecto a la comunicación.</p>
Gestión y seguimiento de incidentes	<p>Se plantea que los temas puntuales de seguimiento sean abordados en reuniones formales.</p>	<p>Se propone que el plan incluya comunicaciones a todas las direcciones de interes (otros directores de proyectos, clientes, patrocinadores, gerentes y miembros del equipo).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Para este nivel se propone que los problemas se abordan de manera consistente durante las reuniones regulares del equipo del p royecto. - Todo el equipo debe participar en la resolución de problemas. 	<p>Se recomienda que la organización en general entienda los problemas y los impactos que estos representan en la direccion de proyectos.</p>	<p>Para este nivel se sugiere la evaluación periodica al proceso de seguimiento y control de problemas para determinar posibles mejoras.</p>

Gestión de los interesados

Prioridad Alta

Prioridad Media

Prioridad Baja

Gestión de los interesados	1	2	3	4	5
Identificación de stakeholders	Desarrollar un procedimiento para identificar las partes interesadas en los proyectos y determinar su nivel de influencia y potencial de conflicto en los proyectos.	Desarrollar planes de gestión de las partes interesadas para proyectos grandes y se fomentan para todos los proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> - Priorizar los intereses de las partes interesadas para asegurar un uso eficiente de los esfuerzos para comunicar y gestionar sus expectativas. - Se evalúa a las principales partes interesadas para determinar cómo influir y comprometerlas, mejorar su apoyo y mitigar potenciales impactos negativos. 	Implementar un método para actualizar y perfeccionar los planes de gestión de los interesados a medida que los proyectos progresan y se desarrollan.	La documentación de identificación de las partes interesadas y las lecciones aprendidas, incluidos los procesos de análisis de las partes interesadas y sus necesidades, se evalúan con el fin de obtener un impacto de valor agregado.
Planeación de gestión de stakeholders		<ul style="list-style-type: none"> - Implementar análisis de las partes interesadas en los proyectos grandes y fomentarlos en los demás. - Se identifican las partes interesadas del proyecto y se proporciona información resumida del proyecto sobre el estado, progreso y finalización de la fase. 	Implementación y uso de herramientas analíticas y aplicar el juicio de expertos para decidir el nivel de compromiso requerido de cada parte interesada en cada etapa de un proyecto.	Implementar un método para actualizar y perfeccionar los planes de gestión de los interesados a medida que los proyectos progresan y se desarrollan.	La documentación de identificación de las partes interesadas y las lecciones aprendidas, incluidos los procesos de análisis de las partes interesadas y sus necesidades, se evalúan con el fin de obtener un impacto de valor agregado.
Gestión del compromiso de stakeholders		Implementar procesos de comunicación y trabajo con las partes interesadas.	Definir un plan de gestión de las comunicaciones destinado con base en los resultados del análisis de las partes interesadas, con el fin de atender las necesidades específicas de determinados interesados.	<ul style="list-style-type: none"> - Se implementan sistemas de recuperación de información estructurados como bases de datos para tener acceso a la información. - Definir canales de comunicación interactivos y presenciales para los grupos de interés. 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar cultura de lecciones aprendidas y mejora continua. - La documentación de todo el proceso de gestión de las partes interesadas está disponible para su revisión.
Control del compromiso de stakeholders		Desarrollar un proceso para monitorear las relaciones con los actores involucrados en los proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> - Supervisar y evaluar y documentar las actividades de participación de las partes interesadas continuamente. - Definir herramientas estándar 	Se llevan a cabo mediciones de desempeño para demostrar comprensión del análisis de las partes interesadas. Se realiza análisis formal continua.	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar cultura de lecciones aprendidas y mejora continua. - Se definen métricas de rendimiento para definir la eficiencia y la eficacia de los

			para capturar, almacenar y distribuir información a las partes interesadas sobre los costos del proyecto, el progreso de la programación y el rendimiento.		planes de gestión de las partes interesadas
--	--	--	--	--	---

Gestión de los riesgos

Prioridad Alta

Prioridad Media

Prioridad Baja

Gestión de los riesgos	1	2	3	4	5
Planeación de gestión del riesgo		Desarrollar planes de gestión de riesgos dentro del proceso de gestión de proyectos	-Desarrollar un plan estándar de gestión de riesgos que se aplique consistentemente a todos los proyectos. - Cada proyecto sigue un proceso estándar y una plantilla para identificar, evaluar y gestionar los riesgos.	La planificación de riesgos y la gestión de riesgos son obligatorias para todos los proyectos.	- Implementar cultura de lecciones aprendidas y mejora continua. - El valor y la mejora son consideraciones clave al desarrollar planes de gestión de riesgos
Identificación del riesgo			- Desarrollar un proceso documentado y repetible para identificar los riesgos del proyecto. - La documentación abarca todos los procesos y normas para identificar eventos de riesgo y describe las herramientas que los equipos deben utilizar para identificar los riesgos (listas de verificación, formularios automatizados, etc.).	Integrar el proceso de identificación de riesgos con los procesos de gestión de costes y gestión del tiempo y con el PMO.	Implementar cultura de lecciones aprendidas y mejora continua.
Análisis cualitativo del riesgo			- Ampliar el proceso de análisis de riesgos para abarcar procedimientos más avanzados para evaluar los riesgos de manera cualitativa. - Todos los pasos del proceso se documentan completamente y son repetibles.	El análisis cualitativo del riesgo incluye información sobre los posibles impactos en la gestión de costos, la administración del tiempo, los sistemas financieros y contables y los procesos de planificación estratégica.	Implementar cultura de lecciones aprendidas y mejora continua.
Análisis cuantitativo del riesgo			Utilizar procedimientos avanzados para cuantificar los riesgos, incluyendo múltiples criterios para priorizar los ítems de riesgo.	Integrar el proceso de cuantificación de riesgos con la gestión de costos, gestión del tiempo, finanzas y contabilidad, planificación estratégica y el PMO.	Implementar cultura de lecciones aprendidas y mejora continua.

Planeación de respuesta al riesgo	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar planes de gestión de riesgos que documenten los procedimientos destinados a gestionar los riesgos. - Los planes prevén la integración en los planes generales de gestión de proyectos. 	Desarrollar un método que defina planes de contingencia y estrategias de mitigación para todos los riesgos identificados	Integrar el proceso de desarrollo de la respuesta al riesgo con la administración de costos, la administración del tiempo, los sistemas de finanzas y contabilidad, los procesos de planificación estratégica y el PMO.	Implementar cultura de lecciones aprendidas y mejora continua.
Control del riesgo	Realizar un procedimiento para reportar el estado de riesgo a las principales partes interesadas.	Desarrollar un proceso específico para gestionar y controlar los riesgos. Los riesgos del proyecto se rastrean de forma activa y rutinaria y se toman medidas correctivas.	Integrar el sistema de control de riesgos con los otros sistemas de control de la organización, programas de monitoreo y programas de administración de costos y tiempo.	Implementar cultura de lecciones aprendidas y mejora continua.
Documentación del riesgo			Integrar el sistema de información de riesgos con otros sistemas de documentos de proyectos, con el fin de permitir que los informes de estado del proyecto y los cuadros de mando reflejen la información crítica sobre los proyectos	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar cultura de lecciones aprendidas y mejora continua. - Llevar a cabo evaluaciones posteriores al proyecto.