

**LIBRO DE GERENCIA DEL TRABAJO DE GRADO
MAPEO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LA GERENCIA DE
PROYECTOS. CASO: PROYECTOS DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS EN
COLOMBIA**

**JORGE HUMBERTO DÍAZ HERRERA
MIMI JOHANA PARRA SALCEDO
PAOLA ANDREA PERDOMO MORENO**

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
UNIDAD DE PROYECTOS
MAESTRÍA EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS
BOGOTÁ, D.C
2016**

**LIBRO DE GERENCIA DEL TRABAJO DE GRADO
MAPEO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LA GERENCIA DE
PROYECTOS. CASO: PROYECTOS DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS EN
COLOMBIA**

**JORGE HUMBERTO DÍAZ HERRERA
MIMI JOHANA PARRA SALCEDO
PAOLA ANDREA PERDOMO MORENO**

**DIRECTORA DEL TRABAJO DE GRADO:
PHD. MARÍA EUGENIA GUERRERO USEDA**

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
UNIDAD DE PROYECTOS
MAESTRÍA EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS
BOGOTÁ, D.C 2016**

TABLA DE CONTENIDO

1	PROPÓSITO DEL PLAN GERENCIA	9
2	PROCESOS DE INICIACIÓN	10
2.1	CARTA DE INICIO DEL TRABAJO DE GRADO (<i>PROJECT CHARTER</i>) 10	
2.2	IDENTIFICACIÓN DE LOS <i>STAKEHOLDERS</i>	11
2.2.1	Procedimiento para analizar los stakeholders y estrategias para su manejo	11
2.2.2	Análisis de poder + interés - Análisis de los interesados del trabajo de grado	15
2.2.3	Registro de <i>stakeholders</i>	16
3	PROCESO DE PLANEACIÓN	20
3.1	REQUERIMIENTOS	20
3.1.1	Documento de requerimientos	20
3.1.2	Documentos de referencia.....	22
3.1.3	Objetivos gerenciales para el proyecto.....	24
3.1.4	Requerimientos del negocio	24
3.1.5	Requerimientos de Gerencia.....	24
3.1.6	Requerimientos funcionales	25
3.1.7	Requerimientos no funcionales.....	25
3.1.8	Entregables	26
3.2	MATRIZ DE TRAZABILIDAD	28
3.3	DECLARACIÓN DE ALCANCE	32
3.3.1	Nombre y descripción del proyecto	32
3.3.2	Alcance del producto	32
3.3.3	Objetivos gerenciales para el proyecto.....	32
3.4	Criterios de aceptación	33
3.5	Exclusiones.....	34
3.6	Restricciones	34
3.7	Supuestos	35
3.8	WBS Y DICCIONARIO DE LA WBS	36
3.9	DICCIONARIO DE LA EDT	36
3.9.1	Línea base del tiempo	39
3.9.2	Línea base de costo (presupuesto).....	40

3.10	PLAN DE GERENCIA DE CALIDAD Y MEJORAMIENTO DE PROCESOS	41
3.10.1	Listado de documentos.....	41
3.10.2	Métricas para el trabajo de grado	42
3.10.3	Organigrama del trabajo de grado	47
3.10.4	Matriz de asignación de responsabilidades	47
3.10.5	Registro de riesgos.....	54
4	PROCESO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	57
4.1	ACTA DE REUNIONES	57
4.2	Documento de consentimiento informado que se le suministrará a los gerentes que accedan a participar del proyecto.	58
5	PROCESO DE CIERRE	65
5.1	CARTA DE ENTREGA DEL TRABAJO DE GRADO	65
5.2	LECCIONES APRENDIDAS	66
	LISTAS DE ANEXOS	68

LISTA DE CUADROS

- Cuadro 1.** Identificación de *Stakeholders*
- Cuadro 2.** Factores considerados en la evaluación de Poder – Interés
- Cuadro 3.** Matriz de Poder - Interés de los interesados del trabajo de grado
- Cuadro 4.** Matriz de registro y análisis de los interesados en el Trabajo de Grado
- Cuadro 5.** Documentos de referencia
- Cuadro 6.** Requerimientos del negocio
- Cuadro 7.** Requerimientos de gerencia
- Cuadro 8.** Requerimiento del Producto funcionales
- Cuadro 9.** Requerimiento del Producto no funcionales
- Cuadro 10.** Matriz de trazabilidad de los requerimientos
- Cuadro 11.** Descripción de alcance del trabajo de grado
- Cuadro 12.** Diccionario de la WBS
- Cuadro 13.** Lista de abreviaciones
- Cuadro 14.** Documentos del plan de gerencia
- Cuadro 15.** Documentos del trabajo de grado
- Cuadro 16.** Asignación de responsabilidades
- Cuadro 17.** Matriz de comunicaciones
- Cuadro 18.** Matriz de riesgos del Trabajo de grado
- Cuadro 19.** Objetivo estratégico y contribución

LISTAS DE FIGURAS

- Figura 1.** Análisis de los interesados del Trabajo de Grado – Análisis de poder + interés
- Figura 2.** *WBS del trabajo de grado*
- Figura 3.** Presupuesto del trabajo de grado
- Figura 4.** Organigrama del Trabajo de Grado
- Figura 5.** El Modelo de Desarrollo de Competencias del Gerente de Proyectos del PMI
- Figura 6.** Árbol de problemas
- Figura 7.** Árbol de objetivos
- Figura 8.** Modelo de la teoría fundamentada

LISTA DE FORMATOS

Formato 1. Acta de reuniones

Formato 2. Solicitud de cambios

Formato 3. Consentimiento

Formato 4. Informe de desempeño

Formato 5. Formato de decisiones de manejo de *stakeholders*

Formato 6. Carta de entrega del trabajo de grado

Formato 7. Formato de lecciones aprendidas

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. Propuesta de trabajo de grado

ANEXO B. Informes de desempeño

ANEXO C. Solicitud de cambio

ANEXO D. Actas de reuniones

ANEXO E. Correos directora trabajo de grado

ANEXO F. Presentación - sustentación propuesta de grado

ANEXO G. Presentación sustentación plan de gerencia

ANEXO H. Presentación sustentación final de trabajo de grado

1 PROPÓSITO DEL PLAN GERENCIA

El plan de gerencia refleja todos los procesos involucrados en el desarrollo del trabajo de grado y presenta la descripción para el desarrollo y obtención de resultados de cada uno de los procesos del proyecto.

2 PROCESOS DE INICIACIÓN

2.1 CARTA DE INICIO DEL TRABAJO DE GRADO (*PROJECT CHARTER*)

Nombre del trabajo de grado: Mapeo de las competencias clave en la gerencia de proyectos. Caso proyectos del sector de hidrocarburos en Colombia.

Esta investigación prescriptiva se encuentra alineada con el objetivo general de la Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito en el fortalecimiento del desarrollo de la investigación y adicionalmente se encuentra alineado con el Ministerio de Educación Nacional en el desarrollo de las competencias laborales, definidas como el desarrollo de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, lo mismo que para el *Project Management Institute* en la búsqueda de desarrollo de estándares para la Gerencia de proyectos.

El propósito de la investigación es contribuir con el aumento del desempeño de los gerentes de proyectos del sector de hidrocarburos en Colombia, mediante la identificación y establecimiento de las competencias clave de los gerentes de proyectos en el sector de hidrocarburos.

Para la dirección del proyecto se designa como gerente a la economista Mimi Johana Parra Salcedo, estudiante del programa de Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos, quien tendrá a su cargo la responsabilidad sobre el cumplimiento de los objetivos gerenciales, desde la planeación del trabajo hasta el seguimiento, control y cierre correspondiente para lo cual contará con la autoridad y la libertad para el manejo de recursos.

El desarrollo del trabajo de grado se considerará exitoso cuando se obtenga la aprobación del informe final, la sustentación y el libro de gerencia, de acuerdo con los criterios, parámetros, entregables y plazos establecidos por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

Además se considerará exitoso este proyecto, si finaliza a más tardar el día viernes 5 de agosto de 2016 con la entrega de la evaluación del Informe final, la gerencia del trabajo de grado, el artículo y el póster; el proyecto de investigación tendrá un valor no superior a cuarenta millones ochocientos sesenta y cuatro mil pesos (\$ 40.864.000).

Aprobado,

Aceptado,

PhD. María Eugenia Guerrero Useda
Directora del trabajo de grado

Eco. Mimi Johana Parra Salcedo
Gerente del trabajo de grado

2.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS STAKEHOLDERS

2.2.1 Procedimiento para analizar los stakeholders y estrategias para su manejo

El análisis de los *stakeholders* se realiza a través de diferentes pasos, primero se realiza la identificación de las personas o entidades que pueden influenciar de manera positiva o negativa en el proyecto, luego se realiza la caracterización y priorización de los *stakeholders*, analizando el poder y el interés de cada uno de ellos para representarlos gráficamente y clasificarlos para definir el manejo adecuado de las estrategias.

Cuadro 1. Identificación de *Stakeholders*

ID	NOMBRE	CLASE	DESCRIPCIÓN	ACTITUD
S-01	María Eugenia Guerrero Useda (Directora del trabajo de grado)	Interno	Encargada de dirigir y guiar, brindando la retroalimentación a los investigadores en la búsqueda del objetivo general del trabajo de grado.	Líder
S-02	Mimi Johana Parra Salcedo (Gerente de proyecto del trabajo de grado)	Interno	Persona encargada de encabezar el grupo de investigadores, en los procesos de iniciación, planeación, ejecución, seguimiento y control y cierre del trabajo de grado.	Líder
S-03	Paola Andrea Perdomo Moreno Líder de revisión documental.	Interno	Investigador encargado de los procesos de iniciación, planeación, ejecución, seguimiento y control y cierre el trabajo de grado.	Líder
S-04	Jorge Humberto Díaz Herrera Líder de entregables académicos	Interno	Investigador encargado de los procesos de iniciación, planeación, ejecución, seguimiento y control y cierre el trabajo de grado.	Líder
S-05	Fredy Oswaldo Carreño Sánchez (Asesor metodológico del trabajo de grado)	Interno	Encargado de dirigir y guiar a los investigadores en la implementación de la metodología que el trabajo de grado requiere.	Partidario
S-06	Jurados de la sustentación del trabajo de grado	Externo	Personas que tienen como objetivo principal evaluar los resultados del trabajo de grado.	Neutral
S-07	Comité de la maestría en desarrollo y gerencia integral de proyectos	Externo	Grupo de personas que tienen como objetivo dirigir, revisar, aprobar el trabajo de grado, pero con un enfoque investigativo.	Neutral
S-08	Unidad de proyectos	Externo	Tiene a cargo la Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.	Neutral
S-09	Empresas del sector de hidrocarburos en Colombia	Externo	Empresas encargadas de la exploración, explotación, transporte y distribución de los hidrocarburos en Colombia	Partidario
S-10	Gerentes de proyectos del sector de Hidrocarburos en Colombia	Externo	Personas encargadas de gerenciar los proyectos del sector de hidrocarburos en Colombia.	Partidario
S-11	Asociación colombiana de petróleos ACP	Externo	Agremiación de empresas privadas en Colombia encargadas de la exploración, explotación, transporte y distribución de hidrocarburos en Colombia.	Partidario

ID	NOMBRE	CLASE	DESCRIPCIÓN	ACTITUD
S-12	Unidad de planeación minero energética UPME	Externo	Es una unidad administrativa especial adscrita al Ministerio de Minas y Energía, que tiene como objetivo planear el desarrollo minero energético, apoyar la formulación de políticas públicas y coordinar la información con las partes interesadas.	Partidario
S-13	Ecopetrol	Externo	Es la empresa más grande del país, en la exploración, producción, transporte, refinación y comercialización de hidrocarburos en Colombia.	Partidario
S-14	Agencia Nacional de Hidrocarburos ANH	Externo	Es la autoridad en el aprovechamiento óptimo de los recursos hidrocarburos de Colombia.	Partidario
S-15	Diversas universidades con facultades de ingeniería de petróleos e ingeniería química principalmente	Externo	Instituciones de educación superior encargadas de la formación de profesionales que se desempeñarán en el sector de hidrocarburos en Colombia	Partidario
S-16	PMI	Externo	Institución de profesionales que tiene como objetivo formar gerentes de proyectos con base en buenas prácticas y estándares internacionales.	Partidario
S-17	Ministerio de Educación Nacional (MEN)	Externo	Institución pública de nivel central encargada de la educación, que tiene como visión formar mejores seres humanos, ciudadanos con valores éticos.	Partidario
S-18	Martha Edith Rolón Ramírez (Asesor metodológico del Trabajo de Grado)	Interno	Encargado de brindar asesoría durante la ejecución del trabajo de grado para solución de inquietudes específicas,	Neutral
S-19	Mimi Johana Parra Salcedo Líder de los 5 procesos de la investigación.	Interno	Investigador encargado de los procesos de iniciación, planeación, ejecución, seguimiento y control y cierre el trabajo de grado.	Líder

Fuente: Los autores

Los factores considerados en la evaluación de Poder - Interés de los interesados del trabajo de grado son los siguientes

Cuadro 2. Factores considerados en la evaluación de Poder - Interés

Poder	Decisión	70%
	Influencia	30%
Interés	Técnico	40%
	Académico	60%

Fuente: Los autores

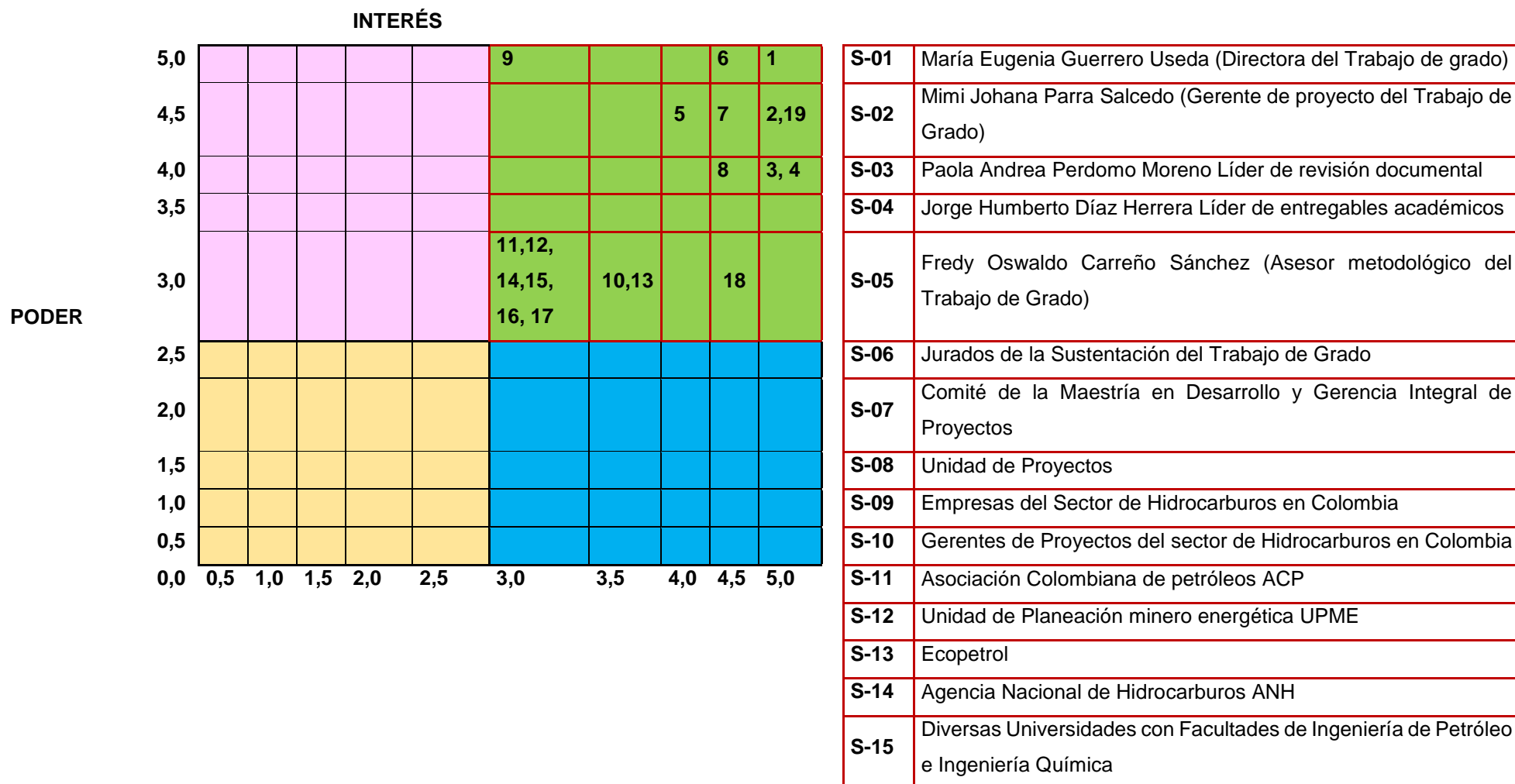
Cuadro 3. Matriz de Poder - Interés de los interesados del trabajo de grado

STAKEHOLDER	PODER			INTERÉS			P+I
	Decisión	Influencia	P	Técnico	Académico	I	
	70%	30%		40%	60%		
S-01	5	5	5	5	5	5	10,0
S-02	4,5	4,5	4,5	5	5	5	9,5
S-03	4	4	4	4,8	4,8	4,8	8,8
S-04	4	4	4	4,8	4,8	4,8	8,8
S-05	4,5	4,5	4,5	4	4	4	8,5
S-06	5	5	5	4	4,8	4,4	9,4
S-07	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	9,0
S-08	4	4	4	4	4,8	4,4	8,4
S-09	5	5	5	3	3	3	8,0
S-10	2	4	3	4	4	4	7,0
S-11	2	4	3	3	3	3	6,0
S-12	2	4	3	3	3	3	6,0
S-13	2	4	3	3,5	3,5	3,5	6,5
S-14	2	4	3	3	3	3	6,0
S-15	2	4	3	3	3	3	6,0
S-16	2	4	3	3	3	3	6,0
S-17	2	4	3	3	3	3	6,0
S-18	3	3	3	4,8	4,5	4,65	7,7
S-19	4,5	4,5	4,5	5	5	5	9,5

Fuente: Los autores

2.2.2 Análisis de poder + interés - Análisis de los interesados del trabajo de grado

Figura 1. Análisis de los interesados del Trabajo de Grado – Análisis de poder + interés



S-16	PMI
S-17	Ministerio de Educación Nacional- MEN
S-18	Martha Edith Rolón Ramírez (Asesora técnica del trabajo de grado)
S-19	Mimi Johana Parra Salcedo Líder de los 5 procesos de la investigación.

Fuente: Los autores

2.2.3 Registro de *stakeholders*

Cuadro 4. Matriz de registro y análisis de los interesados en el Trabajo de Grado

ID	Nombre	Clase	Poder	Interés	P+I	Estrategia	Descripción	Necesidades, expectativas y deseos
S-01	María Eugenia Guerrero Useda (Directora del Trabajo de grado)	Interno	5	5	10	Manejar de cerca	Encargada de dirigir y guiar a los investigadores en la búsqueda del objetivo del trabajo de grado	Revisión, seguimiento y ajustes al trabajo de grado basado en competencias clave en la gerencia de proyectos en el sector de hidrocarburos en Colombia, basados en los lineamientos de presentación, metodología e investigaciones del trabajo de grado en la unidad de proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.
S-02	Mimi Johana Parra Salcedo (Gerente de proyecto del trabajo de grado)	Interno	4,5	5	9,5	Manejar de cerca	Persona encargada de liderar el grupo de investigadores, en los procesos de iniciación, planeación, ejecución,	Liderar el trabajo de grado, basado en los lineamientos de presentación, metodología e investigación de la Escuela Colombiana de Ingeniería,

ID	Nombre	Clase	Poder	Interés	P+I	Estrategia	Descripción	Necesidades, expectativas y deseos
							seguimiento y control y cierre del trabajo de grado.	realizar el trabajo de grado con alto nivel de calidad.
S-03	Paola Andrea Perdomo Moreno Líder de revisión documental	Interno	4	4,8	8,8	Manejar de cerca	Investigador encargado de los procesos de iniciación, planeación, ejecución, seguimiento y control y cierre el trabajo de grado.	Trabajar para realizar el trabajo de grado, basado en los lineamientos de presentación, metodología e investigación de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, realizar el trabajo de grado con alto grado de calidad.
S-04	Jorge Humberto Díaz Herrera Líder de entregables académicos	Interno	4	4,8	8,8	Manejar de cerca	Investigador encargado de los procesos de iniciación, planeación, ejecución, seguimiento y control y cierre el trabajo de grado.	Trabajar para realizar el trabajo de grado, basado en los lineamientos de presentación, metodología e investigación de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, realizar el trabajo de grado con alto grado de calidad.
S-05	Fredy Oswaldo Carreño Sánchez (Asesor metodológico del Trabajo de Grado)	Interno	4,5	4	8,5	Manejar de cerca	Encargado de dirigir y guiar a los investigadores en la implementación de la metodología que el trabajo de grado requiere.	Contribuir con la adecuada implementación de la metodología que el trabajo de grado requiere, realizar contribución óptima para el desarrollo del trabajo de grado.
S-06	Jurados de la Sustentación del Trabajo de Grado	Externo	5	4,4	9,4	Mantener informados	Personas que tiene como objetivo principal evaluar los resultados del trabajo de grado.	Realizar observaciones al trabajo de grado.
S-07	Comité de la Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos	Externo	4,5	4,5	9	Mantener informados	Grupo de personas que tienen como objetivo dirigir, revisar, aprobar el trabajo de grado, pero con un enfoque investigativo.	Aprobar la propuesta de grado.
S-08	Unidad de Proyectos	Externo	4	4,4	8,4	Mantener informados	Unidad perteneciente a la maestría en desarrollo y gerencia integral de	Fortalecer y ampliar el conocimiento en los futuros estudiantes y profesionales matriculados en la

ID	Nombre	Clase	Poder	Interés	P+I	Estrategia	Descripción	Necesidades, expectativas y deseos
							proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.	Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito
S-09	Empresas del sector de hidrocarburos en Colombia	Externo	5	3	8	Realizar seguimiento	Empresas encargadas de la exploración, explotación, transporte y distribución de los hidrocarburos en Colombia	Utilizar los resultados de la investigación realizada en el trabajo de grado, para mejorar el desempeño de los gerentes de proyectos en el sector de hidrocarburos en Colombia.
S-10	Gerentes de proyectos del Sector de hidrocarburos en Colombia	Externo	3	4	7	Realizar seguimiento	Personas encargadas en gerencia los proyectos del sector de hidrocarburos en Colombia.	
S-11	Asociación colombiana de petróleos ACP	Externo	3	3	6	Realizar seguimiento	Agremiación de empresas privadas en Colombia encargadas de la exploración, explotación, transporte y distribución de hidrocarburos en Colombia.	
S-12	Unidad de planeación minero energética UPME	Externo	3	3	6	Realizar seguimiento	Es una unidad administrativa especial adscrita al Ministerio de Minas y Energía, que tiene como objetivo planear el desarrollo minero energético, apoyar la formulación de políticas públicas y coordinar la información con las partes interesadas.	
S-13	Ecopetrol	Externo	3	3.5	6.5	Realizar seguimiento	Es la empresa más grande del país, en la exploración, producción, transporte, refinación y comercialización de hidrocarburos en Colombia.	

ID	Nombre	Clase	Poder	Interés	P+I	Estrategia	Descripción	Necesidades, expectativas y deseos
S-14	Agencia Nacional de Hidrocarburos ANH	Externo	3	3	6	Realizar seguimiento	Es la autoridad en el aprovechamiento óptimo de los hidrocarburos en Colombia.	
S-15	Diversas Universidades con facultades de ingeniería de petróleo e ingeniería química	Externo	3	3	6	Realizar seguimiento	Instituciones de educación superior encargadas de la formación de profesionales que se desempeñarán en el sector de hidrocarburos en Colombia	Se podrá implementar el resultado del trabajo de grado, para mejorar el perfil de los egresados en los diferentes programas académicos relacionados con el sector de hidrocarburos.
S-16	PMI	Externo	3	3	6	Realizar seguimiento	Institución de profesionales que tiene como objetivo formar gerentes de proyectos en base a buenas prácticas y estándares internacionales.	Validar los estándares de competencias existentes como los incluidos en el <i>PMBOK</i> y en el <i>framework</i> de desarrollo de competencias y su relación con el triángulo del talento
S-17	Ministerio de Educación Nacional	Externo	3	3	6	Realizar seguimiento	Entidad estatal colombiana que tiene como objetivo formular, adoptar y orientar la política pública laboral.	Validar los estándares de competencias e implementar los entregables de mayor importancia en los cargos gerenciales, especialmente los de proyectos, con la realización del trabajo de grado.
S-18	Ing. Martha Edith Rolón Ramírez	Interno	3	4.6	7.7	Manejar de cerca	Encargado de dirigir y guiar a los investigadores en la implementación técnica que el trabajo de grado requiere.	Contribuir con la adecuada implementación técnica que el trabajo de grado requiere, realizar contribución óptima para el desarrollo del trabajo de grado.
	Asesora Técnica del trabajo de grado							
S-19	Eco. Mimi Johanna Parra Salcedo Líder de los 5 procesos de la investigación.	Interno	4,5	5	9,5	Manejar de cerca	Investigador encargado de los procesos de iniciación, planeación, ejecución, seguimiento y control y cierre el trabajo de grado.	Trabajar incansablemente para realizar el trabajo de grado, basado en los lineamientos de presentación, metodología e investigación de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, realizar el trabajo de grado con alto grado de calidad.

Fuente: Los autores

3 PROCESO DE PLANEACIÓN

3.1 REQUERIMIENTOS

3.1.1 Documento de requerimientos

3.1.1.1 *Nombre y descripción del proyecto*

Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso sector hidrocarburos en Colombia.

3.1.1.2 *Justificación – Razón de ser*

Debido a los problemas conceptuales y los debates sobre la definición y selección de competencias, varios autores e instituciones como Rychen & Tiana (2004), Ministerio de Educación, el PMI, entre otros, proponen un enfoque integral de las competencias, que busca una conceptualización de forma holística, en el sentido de integrar y relacionar demandas externas y atributos individuales como habilidades, conocimientos y actitudes, elementos esenciales para un desempeño competente (PMValue, 2015).

Una competencia clave se define como “una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivaciones, valores, actitudes, emociones y otros componentes sociales y comportamentales que pueden movilizarse conjuntamente para una acción eficaz en un contexto particular” (Rychen & Tiana, 2004), la guía del PMBOK quinta edición, 2013 complementa dicha definición con el tipo de mercado, negocio o industria y tipo de organización, lo cual se fortalece con el triángulo de talentos (Dirección Técnica de Proyectos, Liderazgo y Dirección Estratégica y de Negocios) impactando el desempeño del gerente de proyectos y la gerencia de proyectos,

teniendo en cuenta que es la aplicación del conocimiento, de las habilidades y de las técnicas para ejecutar los proyectos (PMI, 2015).

Se ha observado que no se desarrollan las competencias personales y de desempeño en la industria con la misma intensidad que otros conocimientos de la Guía del *PMBOK* quinta edición, (PMI, 2013). Esta situación puede ocasionar que los proyectos no se ejecuten de la mejor manera posible. Por ello, coincidiendo con el *Project Management Competency Development Framework* (PMI, 2015) un gerente de proyectos competente no solo debe contar con los conocimientos de gerencia de proyectos, también debe contar con las competencias personales, los conocimientos técnicos en el sector que se desempeñarse y la dirección estratégica en el tipo de organización a la que pertenece, (PMI, 2015). El sector de hidrocarburos ha experimentado cambios radicales en los últimos años, la demanda mundial de hidrocarburos está creciendo y por el contrario la oferta y los precios disminuyendo.

Lo que para Colombia repercutió en no incrementar la producción y cancelar proyectos de exploración de los hidrocarburos, por ejemplo, seis pozos petroleros que Ecopetrol y Equión pretendían perforar para continuar con el incremento de producción en los yacimientos Cusiana, Cupiagua y Piedemonte, en Casanare, fueron aplazados como respuesta a la crisis por la caída en los precios internacionales del barril de crudo (Elcolombiano, 2015).

En consecuencia de los diferentes problemas coyunturales, la industria se está viendo enfrentada cada vez más con una escasez de trabajadores altamente calificados para afrontar dichas coyunturas. La escasez de competencias profesionales (técnicas y personales) para un buen desempeño en el sector de hidrocarburos es un problema mundial, según los datos de 37 empresas de exploración y producción de todo el mundo, que concentran el 40 por ciento de la producción mundial de hidrocarburos, se calcula que en 2015 podría haber un déficit

mundial de más de 3200 profesionales de la industria petroquímica e ingenieros del petróleo (PTP) en el sector de la exploración y la producción (OIT, 2012).

Desde el año 2012 y para las proyecciones del 2015, la industria de hidrocarburos a nivel mundial presenta carencias en un amplio abanico de profesiones calificadas, en particular las profesiones técnicas y aquellas relacionadas con la gerencia, las finanzas, la comercialización y el liderazgo. Casi cuatro de cada cinco empresas de hidrocarburos indicaron que las carencias se dejaban sentir fundamentalmente en las competencias técnicas, y la mitad de ellas señalaron que había escasez de competencias en el ámbito de la gerencia (OIT, 2012) lo cual ha llevado a contratar profesionales en todas las ramas para suplir las funciones de un gerente de proyectos y así obtener las competencias que requiere el sector (Thomson, 2012).

De tal forma se buscar suplir la necesidad de gerentes con alto desempeño en el sector de hidrocarburos, estableciendo las competencias clave de un gerente de proyectos y por último, se validará dichas competencias por medio de las entrevistas a los gerentes de proyectos en el sector de hidrocarburos.

3.1.2 Documentos de referencia

Cuadro 5. Documentos de referencia

FECHA	STAKEHOLDER	DOCUMENTO
jueves, 27 de agosto de 2015	Unidad de proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	ANEXO A Formato Identificación y Descripción del Problema
jueves, 27 de agosto de 2015	Unidad de proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	ANEXO_B Propuesta
jueves, 27 de agosto de 2015	Unidad de proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	ANEXO C Aspectos gerenciales del Trabajo de grado
jueves, 27 de agosto de 2015	Unidad de proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	ANEXO D Cronograma Cohorte 3 del 27 de agosto de 2015

FECHA	STAKEHOLDER	DOCUMENTO
jueves, 27 de agosto de 2015	Unidad de proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	ANEXO E Reconocimiento al mejor Trabajo de grado
jueves, 27 de agosto de 2015	Unidad de proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	ANEXO F Contenido mínimo acta de reunión para el Trabajo de grado
jueves, 27 de agosto de 2015	Unidad de proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	ANEXO G Calificación de la Sustentación del Trabajo de grado
jueves, 27 de agosto de 2015	Unidad de proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	ANEXO H Funciones de los involucrados en el Trabajo de grado
jueves, 27 de agosto de 2015	Unidad de proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	ANEXO I Contenido y formato del Poster V3
jueves, 27 de agosto de 2015	Unidad de proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	ANEXO J Contenido y formato para el artículo corto
jueves, 27 de agosto de 2015	Unidad de proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	ANEXO K Ficha revisión de literatura
jueves, 27 de agosto de 2015	Unidad de proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	ANEXO L Guías Complementarias - Desarrollo de un proyecto
jueves, 27 de agosto de 2015	Unidad de proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	ANEXO M Contribución a los objetivos estratégicos
jueves, 27 de agosto de 2015	Unidad de proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	ANEXO N Lecciones Aprendidas
jueves, 27 de agosto de 2015	Unidad de proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	ANEXO O Acta de Cierre del Trabajo de grado
jueves, 27 de agosto de 2015	Unidad de proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	ANEXO P Preparación del perfil de un proyecto de investigación
jueves, 27 de agosto de 2015	Unidad de proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	ANEXO Q Calificación del informe final y gerencia del trabajo de Grado
viernes, 30 de octubre de 2015	Unidad de proyectos Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	Guías Trabajo de grado - 30 de octubre de 2014
marzo de 2013	INCONTEC INTERNACIONAL, 2013	NTC 1486
marzo de 2013	INCONTEC INTERNACIONAL, 2014	NTC 5613

FECHA	STAKEHOLDER	DOCUMENTO
marzo de 2013	INCONTEC INTERNACIONAL, 2015	NTC 4490

Fuente. Los autores

3.1.3 Objetivos gerenciales para el proyecto

- Entregar el trabajo de grado de acuerdo con el alcance definido.
- Ejecutar el trabajo de grado dentro del presupuesto estimado.
- Finalizar el trabajo de grado dentro del tiempo estimado.

3.1.4 Requerimientos del negocio

Cuadro 6. Requerimientos del negocio

REQUERIMIENTO DEL NEGOCIO			
Código	Requerimiento	Interesado solicitante	∑ P+I
RN-01	Previo al desarrollo del trabajo de grado, se debe presentar y sustentar la propuesta y el plan de gerencia.	S-01; S-02; S-03; S-04; S-05; S-06; S-07; S-08	72.4

Fuente: Los autores

3.1.5 Requerimientos de Gerencia

Cuadro 7. Requerimientos de gerencia

REQUERIMIENTO DE GERENCIA			
Código	Requerimiento	Interesado solicitante	∑ P+I
RG-01	El trabajo de grado se debe desarrollar teniendo en cuenta el alcance, el tiempo y el costo.	S-01; S-02; S-03; S-04; S-05; S-06; S-07; S-08	72.4
RG-02	El trabajo de grado debe cumplir con los entregables establecidos en "la guía generales para el desarrollo del trabajo de grado"	S-01; S-02; S-03; S-04; S-05; S-06; S-07; S-09	72
RG-03	El trabajo de grado, se debe realizar de acuerdo a las fechas establecidas por la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería.	S-01; S-02; S-03; S-04; S-05; S-08	54
RG-04	Realizar entregas parciales y periódicas de los entregables al director del trabajo de grado.	S-01; S-02; S-03; S-04	37.1

REQUERIMIENTO DE GERENCIA			
Código	Requerimiento	Interesado solicitante	∑ P+I
RG-05	Programar y realizar las 20 entrevistas a la muestra, para recibir la información necesaria para desarrollar el mapeo de las competencias clave en el sector de hidrocarburos en Colombia.	S-01; S-02; S-03; S-04; S-05; S-09; S-10; S-11; S-12; S-13; S-14; S-15	91.1
RG-06	Las competencias clave deben estar alineadas de acuerdo al PMI y al Ministerio de Educación Nacional de Colombia.	S-01; S-02; S-03; S-04; S-05; S-06; S-07; S-08; S-16; S-17	88.6

Fuente: Los autores

3.1.6 Requerimientos funcionales

Cuadro 8. Requerimiento del Producto funcionales

REQUERIMIENTO DEL PRODUCTO FUNCIONALES			
Código	Requerimiento	Interesado solicitante	∑ P+I
RPF-01	El informe final, el artículo y el póster deben presentar las competencias clave de los gerentes de proyecto en el sector de hidrocarburos en Colombia.	S-01; S-02; S-03; S-04; S-05; S-06; S-07; S-08	72.4
RPF-02	El informe final debe presentar un análisis de las principales competencias clave de los gerentes de proyecto en el sector de hidrocarburos en Colombia.	S-01; S-02; S-03; S-04; S-05; S-06; S-07; S-08	72.4
RPF-03	El informe final debe contener el marco teórico basado en el contexto nacional e internacional de las competencias clave en los gerentes de proyectos del sector de hidrocarburos	S-01; S-02; S-03; S-04; S-05; S-06; S-07; S-08	72.4
RPF-04	El informe final debe contener cuestionario, encuestas y análisis que fundamentan los resultados del trabajo de grado.	S-01; S-02; S-03; S-04; S-05; S-06; S-07; S-08	72.4

Fuente: Los autores

3.1.7 Requerimientos no funcionales

Cuadro 9. Requerimiento del Producto no funcionales

REQUERIMIENTO DEL PRODUCTO NO FUNCIONALES			
Código	Requerimiento	Interesado solicitante	∑ P+I
RPNF-01	El trabajo de grado debe cumplir con los objetivos y lineamientos de la Unidad de proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	S-01; S-07; S-08	27,5

Fuente: Los autores

3.1.8 Entregables

Los entregables son:

- Informe
 1. Marco teórico sobre las competencias clave para la gerencia
 2. Mapa general del proceso de gerencia alineado al PMI
 3. Mapa general del proceso de gerencia en un proyecto tipo del sector de hidrocarburos ejecutado en Colombia
 4. Caracterización actual del sector colombiano de hidrocarburos
 5. Mapa de competencias alineado a los procesos de gerencia en proyectos del sector de hidrocarburos
 6. Matriz de competencias del gerente de proyectos de hidrocarburos según taxonomías del PMI y del MEN.
 7. Taller dirigido, el cual tiene como objetivo explicar a los gerentes de proyectos del sector de hidrocarburos explicarles en qué consiste la priorización de las competencias clave del gerente
 8. Cuestionario sobre competencias clave de los gerentes de proyectos para ser respondido por gerentes de proyectos.
 9. Entrevistas: Mínimo veinte grabaciones de las entrevistas a los gerentes de proyectos de la muestra.

- Póster

Arte visual con el que se darán a conocer los principales resultados del Trabajo de Investigación de Grado. De acuerdo con el Anexo I del documento Guías Generales para el Desarrollo del Trabajo de Grado, este debe contener como mínimo los siguientes puntos: introducción o resumen, objetivos, metodología, resultados y conclusiones.

- Artículo corto

“Trabajo relativamente breve destinado a la publicación en revistas especializadas, el cual podrá ser publicado en la revista de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, en otra revista indexada o presentado en una feria, congreso o evento de carácter científico”. De acuerdo con el Anexo J del documento titulado “Guías generales para el desarrollo del trabajo de grado” debe contener: resumen, *abstract*, palabras clave, introducción, revisión de literatura, metodología, resultados, conclusiones, recomendaciones y trabajo futuro, agradecimientos y referencias.

- Sustentación
- Libro de gerencia

3.2 MATRIZ DE TRAZABILIDAD

Cuadro 10. Matriz de trazabilidad de los requerimientos

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE LOS REQUERIMIENTOS						
Código	Requerimiento	Interesado solicitante	∑ P+I	Razón de ser	WBS	Entregable
RN-01	Previo al desarrollo del trabajo de grado, se debe presentar y sustentar la propuesta y posterior se debe elaborar el plan de gerencia.	S-01; S-02; S-03; S-04; S-05; S-06; S-07; S-08	72.4	Aplicar la teoría aprendida durante la maestría y aplicarla en el trabajo de grado.	1,1	Documentos de la propuesta de grado Anexo B y el Plan de gerencia.
RG-01	El trabajo de grado se debe desarrollar teniendo en cuenta el cumplimiento de la triple restricción (costo, tiempo y alcance).	S-01; S-02; S-03; S-04; S-05; S-06; S-07; S-08	72.4	Aplicar la triple restricción para asegurar el éxito del proyecto de grado y su gerencia.	1; 2; 3; 4; 5	Métricas de desempeño, que reflejan el cumplimiento del tiempo, alcance y costo
RG-02	El trabajo de grado debe cumplir con los entregables establecidos en "la guía generales para el desarrollo del trabajo de grado"	S-01; S-02; S-03; S-04; S-05; S-06; S-07; S-09	72	Cumpliendo este requerimiento aseguramos el éxito del trabajo de grado.	1; 2.3.2; 2.3.2; 2.3.4	Se entregarán todos los documentos correspondientes a los anexos establecidos en la guía general para el desarrollo del trabajo de grado de la Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos de la Escuela.
RG-03	El trabajo de grado, se debe realizar de acuerdo a las fechas establecidas por la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.	S-01; S-02; S-03; S-04; S-05; S-08	54	Cumpliendo este requerimiento aseguramos el éxito del trabajo de grado.	1; 1.1; 1.2	Documentos del trabajo de grado, teniendo en cuenta los lineamientos de la maestría.

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE LOS REQUERIMIENTOS

Código	Requerimiento	Interesado solicitante	∑ P+I	Razón de ser	WBS	Entregable
RG-04	Cumplir las 40 horas presenciales de asesorías, direccionamiento y acompañamiento del director de trabajo de grado.	S-01; S-02; S-03; S-04	37.1	Es indispensable la dirección por parte del director del trabajo grado, para realizar con éxito la investigación.	1; 1.1; 1.2; 2; 2.1; 2.2; 2.3; 2.3.1; 2.3.2; 2.3.3; 2.3.4; 2.4; 3; 4; 5	Actas de reunión con la directora de trabajo de grado y los asesores.
RG-05	Invertir cada uno de los investigadores las horas necesarias para realizar el trabajo de grado.	S-01; S-02; S-03	28.3	Progreso constante para poder terminar el trabajo de grado de acuerdo al cronograma planeado.	1; 1.1; 1.2; 2; 2.1; 2.2; 2.3; 2.3.1; 2.3.2; 2.3.3; 2.3.4; 2.4; 3; 4; 5	Marco teórico sobre las competencias clave para la gerencia. Mapa general del proceso de gerencia alineado al PMI. Mapa general del proceso de gerencia en un proyecto tipo del sector de hidrocarburos ejecutado en Colombia.
RG-06	Realizar entregas parciales y periódicas de los entregables al director del trabajo de grado.	S-01; S-02; S-03; S-04	37.1	Asegurar que se está cumpliendo con los lineamientos solicitados por la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.	1; 1.1; 1.2; 2; 2.1; 2.2; 2.3; 2.3.1; 2.3.2; 2.3.3; 2.3.4; 2.4; 3; 4; 5	Actas de reunión en las que se realizan las entregas a la directora del trabajo de grado.
RG-07	Diligenciar las actas de reunión con el director de trabajo de grado.	S-01; S-02; S-03; S-04	37.1	Es indispensable el direccionamiento por parte del director del trabajo grado, para poder terminar la investigación.	1; 1.1; 1.2; 2; 2.1; 2.2; 2.3; 2.3.1; 2.3.2; 2.3.3; 2.3.4; 2.4; 3; 4; 5	Actas de reunión con la directora de trabajo de grado.

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE LOS REQUERIMIENTOS

Código	Requerimiento	Interesado solicitante	∑ P+I	Razón de ser	WBS	Entregable
RG-08	Programar y realizar las 20 entrevistas a la muestra, para recibir la información necesaria para desarrollar el mapeo de las competencias clave en el sector de hidrocarburos en Colombia.	S-01; S-02; S-03; S-04; S-05; S-09; S-10; S-11; S-12; S-13; S-14; S-15	91,0	Indispensable para obtener el entregable principal del proyecto de grado.	2.3.4	Las grabaciones de las 20 entrevistas realizadas a la muestra.
RG-09	Las competencias clave deben estar alineadas de acuerdo al PMI y al misterio de Educación de Colombia.	S-01; S-02; S-03; S-04; S-05; S-06; S-07; S-08; S-16; S-17	83,4	Asegurar un producto acorde con la realidad y alineado con las instituciones más importantes en la implementación de las competencias.	2.3.1	Mapa de competencias
RPF-01	El informe final, el artículo y el poster deben presentar las competencias clave de los gerentes de proyecto en el sector de hidrocarburos en Colombia.	S-01; S-02; S-03; S-04; S-05; S-06; S-07; S-08	71,5	Cumpliendo este requerimiento aumenta la probabilidad de éxito del trabajo de grado.	2; 3; 4	El informe final, el Artículo corto y el Poster
RPF-02	El informe final debe presentar un análisis de las principales competencias clave de los gerentes de proyecto en el sector de hidrocarburos en Colombia.	S-01; S-02; S-03; S-04; S-05; S-06; S-07; S-08	71,5	Cumpliendo este requerimiento aseguramos el éxito del trabajo de grado.	2	El informe final
RPF-03	El informe final debe contener el marco teórico basado en el contexto nacional e internacional de las competencias clave en los gerentes de proyectos del sector de hidrocarburos.	S-01; S-02; S-03; S-04; S-05; S-06; S-07; S-08	71,5	Cumpliendo este requerimiento aseguramos el éxito del trabajo de grado.	2	El informe final

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE LOS REQUERIMIENTOS

Código	Requerimiento	Interesado solicitante	∑ P+I	Razón de ser	WBS	Entregable
RPF-04	El informe final debe contener cuestionario, entrevistas y análisis que fundamentan los resultados del trabajo de grado.	S-01; S-02; S-03; S-04; S-05; S-06; S-07; S-08	71,5	Cumpliendo este requerimiento aseguramos el éxito del trabajo de grado.	2	El informe final
RPNF-01	El trabajo de grado debe cumplir con los objetivos y lineamientos de la Unidad de Proyectos de Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.	S-01; S-07; S-08	27,5	Asegurar que se está cumpliendo con los lineamientos solicitados por la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.	1; 2	Documentos del trabajo de grado, teniendo en cuenta los lineamientos de la maestría.

Fuente: Los autores

3.3 DECLARACIÓN DE ALCANCE

3.3.1 Nombre y descripción del proyecto

Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso Proyectos del sector de hidrocarburos en Colombia

3.3.2 Alcance del producto

El proyecto de investigación realizará el mapa de competencias clave para la gerencia de proyectos del sector de hidrocarburos de Colombia, con base en la revisión crítica literaria científica sobre taxonomías, categorías y nociones de competencias para la gerencia y los resultados obtenidos en entrevistas aplicadas a gerentes de proyectos en el sector.

Tratándose de un trabajo de grado de la Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos, se realizará los entregables correspondientes de acuerdo con lo establecido en las guías generales para el desarrollo del trabajo de grado¹.

3.3.3 Objetivos gerenciales para el proyecto

- Entregar el trabajo de grado de acuerdo con el alcance definido.
- Ejecutar el trabajo de grado dentro del presupuesto estimado.
- Finalizar el trabajo de grado dentro del tiempo estimado.
- Cumplir con el propósito y los objetivos enmarcados dentro del trabajo de grado, de acuerdo con la aplicación de los conocimientos y lineamientos adquiridos a través de la Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos.

¹ Comité de la maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de proyectos (2015). Guías generales para el desarrollo del trabajo de grado. Bogotá, Colombia: Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

Cuadro 11. Descripción de alcance del trabajo de grado

ALCANCE	HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	SALIDAS
Identificar las competencias clave para la gerencia de proyectos a partir del modelo de competencias del Ministerio de Educación y el PMI.	Revisión crítica de literatura científica sobre taxonomías y nociones de competencias para la gerencia.	Estado del arte sobre las competencias clave para la gerencia de proyectos.
Identificar las competencias clave para la gerencia de proyectos del sector de hidrocarburos en Colombia a partir de las entrevistas.	Entrevistas realizadas a gerentes de proyectos del sector hidrocarburos, preferiblemente con estudios en proyectos.	Categorización de las competencias clave para la gerencia de proyectos, identificadas por los entrevistados.
Describir las competencias que exhiben los gerentes y se consideran más importantes en la gerencia de proyectos para el sector hidrocarburos en Colombia, a partir del análisis y la transcripción de las entrevistas.	Entrevistas realizadas a gerentes de proyectos del sector hidrocarburos.	Jerarquización de las competencias clave para la gerencia de proyectos del sector hidrocarburos.
Determinar las competencias clave para la gerencia de proyectos pertenecientes al sector de hidrocarburos en Colombia	Categorización de acuerdo a la priorización obtenida de las entrevistas realizadas a los gerentes de proyectos del sector hidrocarburos.	Mapa de competencias clave para la gerencia de proyectos del sector de hidrocarburos de Colombia.

Fuente: Los autores

3.4 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

- Los productos del proyecto deben cumplir con lo establecido en la guía general para el desarrollo del trabajo de grado definida por la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito y sus correspondientes anexos, se consideran los siguientes criterios de aceptación:
 - 1 El informe debe cumplir con lo indicado en el numeral 10.
 - 2 El poster debe seguir el formato y contenido indicados en el Anexo I.
 - 3 El artículo corto debe seguir el formato y contenido indicados en el Anexo I.
 - 4 La sustentación seguirá las normas y reglas de juego contenidas en el numeral 13, particularmente en el 13.1.

5 El libro de gerencia seguirá las indicaciones del Anexo C.

- Los productos y entregables definidos en la guía general para el desarrollo del trabajo de grado y sus correspondientes anexos deberán ser revisados y aceptados por la Directora del trabajo de grado, teniendo en cuenta las reuniones, asesorías, acompañamiento y retroalimentación entre la directora y los estudiantes que hacen parte del equipo del proyecto, los cuales deben tener los ajustes pertinentes previos a la entrega final.
- Los productos del proyecto deben entregarse de acuerdo con el Anexo D, cronograma establecido por la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

3.5 EXCLUSIONES

- No implementará o se realizara capacitación de las competencias clave a ninguna institución, organización o persona.
- No se medirá el grado o nivel en el que influye las competencias clave en el sector de hidrocarburos en Colombia.

3.6 RESTRICCIONES

- Para la construcción del marco teórico se hará uso de la información a la cual se puede acceder a través de las bases de datos con que cuenta la biblioteca de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.
- El trabajo de grado se realizará en su totalidad entre el primer período académico del año 2016 y el periodo intersemestral 2016-i, de acuerdo con las fechas establecidas en el calendario académico aprobado por el Consejo Directivo de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito el pasado 4 de agosto de 2015. Es decir que se debe realizar en 16 semanas.
- Las fechas máximas de entrega para cada entregable se encuentran en el Anexo D de las guías generales para el desarrollo del trabajo de grado de la

Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos. Teniendo en cuenta que los recursos monetarios para la realización del trabajo de grado provienen únicamente de los estudiantes integrantes del equipo, tendrá prioridad el cronograma y el alcance sobre los costos.

3.7 SUPUESTOS

- Se contará con mínimo veinte entrevistas a gerentes del sector hidrocarburos en Colombia, que tienen estudios de posgrados en gerencia de proyectos y experiencia relacionada en el sector.
- Todos los entregables sujetos a evaluación tendrán resultados aprobatorios, con lo cual se podrá continuar el desarrollo del trabajo grado de acuerdo con el cronograma establecido en el anexo D.
- Existirá disponibilidad de los gerentes para el desarrollo de las actividades relacionadas con el taller y con la entrevista.
- Se cumplirán con las horas presenciales y no presenciales requeridas para la realización del trabajo de grado asegurando que se realizará la entrega del documento final con las correcciones establecidas el día 6 de agosto de 2016. Para lo cual se requiere el cumplimiento de los tiempos establecidos entre los estudiantes del proyecto, la directora del trabajo de grado, el asesor metodológico y el asesor técnico.
- Los integrantes que conforman el grupo para desarrollo del trabajo de grado se mantendrán hasta la entrega final del trabajo de grado.
- La inscripción al PMI de los miembros del trabajo de grado podrá realizarse en calidad de estudiantes
- Los recursos físicos y financieros estarán disponibles siempre que los integrantes del trabajo de grado los requieran, para poder cumplir con los entregables y productos.

Aprobado,

PhD. María Eugenia Guerrero Useda
Directora del trabajo de grado

3.8 WBS Y DICCIONARIO DE LA WBS

A continuación se representa la WBS del Trabajo de Investigación de Grado, la cual contiene la descomposición jerárquica del trabajo que será ejecutado con el fin de cumplir los objetivos y elaborar los entregables académicos.

Figura 2. WBS del trabajo de grado



Fuente: Los autores

3.9 DICCIONARIO DE LA EDT

En el diccionario de la WBS se establece la definición de cada uno de los niveles y elementos que constituyen la WBS del Trabajo de Investigación de Grado. A continuación se presenta el diccionario:

Cuadro 12. Diccionario de la WBS

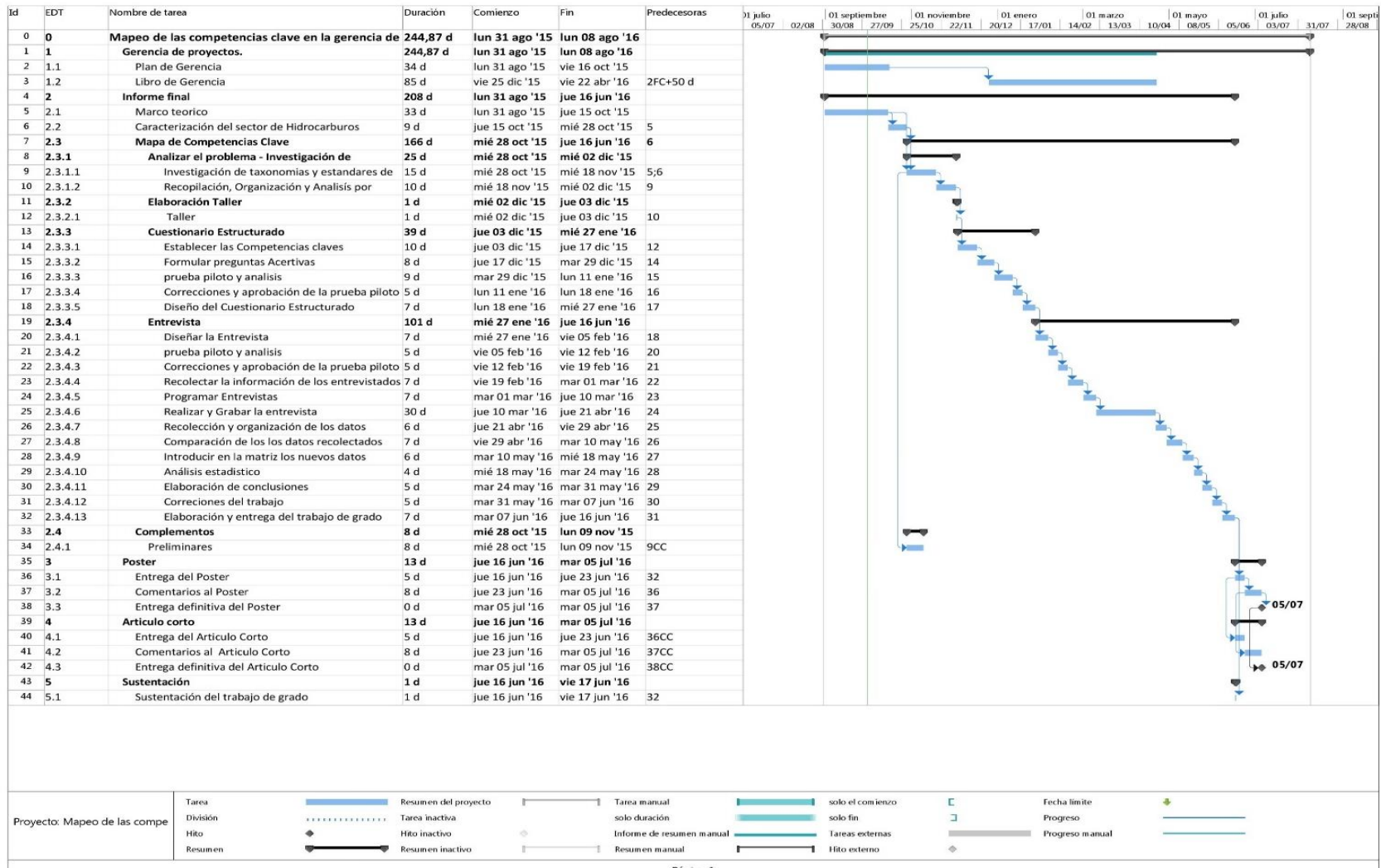
COD. EDT	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	DEL RESPONSABLE	DURACIÓN (HORAS)	COMIENZO	FIN	COSTO (MILES)
1	Gerencia	Gerencia del trabajo de grado	Mimi Johana Parra	470	31/08/2015	08/08/2016	\$ 15.040.000,00
2	Informe final	Realización y documentación de la investigación propuesta	Jorge Humberto Díaz	527	31/08/2015	16/06/2016	\$ 14.784.000,00
2.1	Marco teórico	Establecimiento de un marco teórico con base en la literatura nacional e internacional	Paola Andrea Perdomo	95	31/08/2015	15/10/2016	\$ 3.040.000,00
2.2	Caracterización del sector hidrocarburos	Identificación de las variables asociadas al sector.	Jorge Humberto Díaz	72	15/10/2015	28/10/2015	\$ 2.304.000,00
2.3	Mapa de competencias	Es un informe	Mimi Johana Parra	295	28/10/2015	16/06/2016	\$ 9.440.000,00
2.3.1	Revisión de las taxonomías	Identificación y análisis de las diferentes taxonomías de competencias	Paola Andrea Perdomo	55	28/10/2015	02/12/2015	\$ 1.760.000,00
2.3.2	Taller	Diseño y aplicación del taller, y análisis de sus resultados	Paola Andrea Perdomo	75	02/12/2015	03/12/2015	\$ 2.400.000,00
2.3.3	Cuestionario	Diseño de preguntas estructuradas	Jorge Humberto Díaz	70	03/12/2015	27/01/2016	\$ 2.240.000,00
2.3.4	Entrevistas	Aplicación de la entrevista y análisis de los resultados.	Jorge Humberto Díaz	95	27/01/2016	16/06/2016	\$ 3.040.000,00

COD. EDT	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	DEL RESPONSABLE	DURACIÓN (HORAS)	COMIENZO	FIN	COSTO (MILES)
2.4	Complementos	Elaboración de componentes preliminares y generales del informe	Paola Andrea Perdomo	65	28/10/2015	09/11/2015	\$ 2.080.000,00
3	Póster	Elaboración del póster	Mimi Johana Parra	73	16/06/2016	05/07/2016	\$ 2.336.000,00
4	Artículo corto	Elaboración del artículo	Mimi Johana Parra	72	16/06/2016	05/07/2016	\$ 2.304.000,00
5	Sustentación	Preparación y presentación de la sustentación	Mimi Johana Parra	200	16/06/2016	17/06/2016	\$ 6.400.000,00

Fuente: Los autores

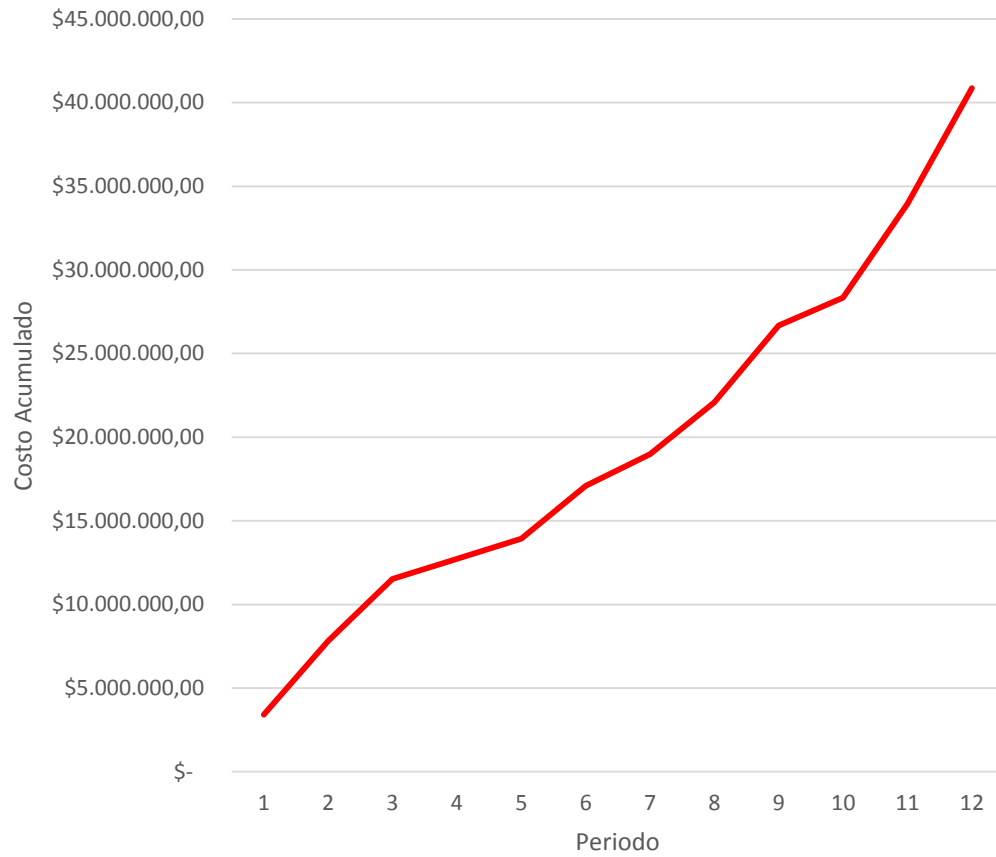
3.9.1 Línea base del tiempo

3.9.1.1 Línea base de tiempo (cronograma)



3.9.2 Línea base de costo (presupuesto)

Figura 3. Presupuesto del trabajo de grado



Fuente: Los autores

3.10 PLAN DE GERENCIA DE CALIDAD Y MEJORAMIENTO DE PROCESOS

Este plan servirá para la elaboración de cada uno de los documentos del trabajo de grado y para el control de los mismos:

3.10.1 Listado de documentos

Cuadro 13 .Lista de abreviaciones

CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO
PI	Proceso de iniciación
PG	Plan de gerencia
PP	Proceso de planeación
LI	Listado
EA	Entregables académicos
PS	Proceso de seguimiento y control
PC	Proceso de cierre
INV	Investigación
TG	Trabajo de grado

Fuente: Los autores

Cuadro 14. Documentos del plan de gerencia

DOCUMENTOS DEL PLAN DE GERENCIA	
Código	Nombre del documento
PI-PG-001-01	Carta de proyecto (<i>Project Charter</i>)
PI-PG-002-01	Identificación de <i>stakeholder</i>
PI-PG-002-02	Matriz poder – Interés de <i>stakeholder</i>
PI-PG-002-03	Matriz de registro y análisis de <i>stakeholder</i>
PI-PG-001-01	Declaración de alcance
PI-PG-002-01	WBS –Diccionario WBS
PI-PG-003-01	Matriz de trazabilidad de los requerimientos
PI-PG-004-01	Línea base de tiempo
PI-PG-005-01	Línea base de costo
PI-PG-006-01	Organigrama
PI-PG-007-01	Matriz de asignación de responsabilidades
PI-PG-008-01	Plan de comunicaciones
PI-PG-009-01	Plan de gerencia de calidad
PI-PG-010-01	Identificación y respuesta a los riesgos
PS-PG-001-01	Actas de reuniones
PS-PG-001-02	Formato de correspondencias
PS-PG-001-03	Formato de solicitud de cambios
PC-PG-001-01	Lecciones aprendidas
PC-PG-002-01	Acta de cierre del proyecto

Fuente: Los autores

Cuadro 15. Documentos del trabajo de grado

DOCUMENTOS DEL TRABAJO DE GRADO	
Código	Nombre del documento
IINV-TG-001-01	Marco teórico sobre las competencias clave para la gerencia
IINV-TG-002-01	Mapa general del proceso de gerencia alineado al PMI
IINV-TG-003-01	Mapa general del proceso de gerencia en un proyecto tipo del sector hidrocarburos ejecutado en Colombia
IINV-TG-004-01	Caracterización actual del sector colombiano de hidrocarburos
IINV-TG-005-01	Mapa de competencias alineado a los procesos de gerencia en proyectos del sector hidrocarburos
IINV-TG-006-01	Matriz de competencias del gerente de proyectos de hidrocarburos según taxonomías del PIM y del MEN
IINV-TG-007-01	Taller dirigido a la priorización de las competencias clave del gerente
IINV-TG-008-01	Cuestionario sobre competencias clave de los gerentes de proyectos para ser respondido por gerentes de proyectos
IINV-TG-009-01	Entrevistas: Mínimo veinte grabaciones de las entrevistas a los gerentes de proyectos de la muestra
LI-TG-001-01	Listado de competencias
LI-TG-002-01	Listado de entrega de documentos
EA-TG-001-01	Poster
EA-TG-002-01	Artículo corto
EA-TG-003-01	Libro de gerencia
EA-TG-004-01	Sustentación
EA-TG-005-01	Informe final

Fuente: Los autores

3.10.2 Métricas para el trabajo de grado

Índice de rendimiento en programación:

Este indicador permite controlar el alcance y tiempo de ejecución para cada una de las actividades del proyecto. El cociente obtenido de la división entre el trabajo realizado y programado nos indica que porcentaje se ha ejecutado a la fecha.

Se define una tolerancia de $\pm 25\%$, con una frecuencia de medición quincenal, este rango no debe ser mayor con el fin de tomar acciones

correctivas a tiempo para garantizar que la desviación en la programación no afecte la fecha de entrega del proyecto.

Cumplimiento de entregables:

Permite determinar la eficiencia del equipo del proyecto, de acuerdo a los entregables realizados con respecto a la programación inicial. Este indicador tiene dos variables:

Porcentaje de entregas exitosas. Es el cociente entre las entregas realizadas y las entregas programadas.

Porcentaje de desviación de entregas. Es la diferencia entre las entregas programadas y entregas realizadas, divididas por las tareas programadas.

Se define una tolerancia del 5%, ya que el cumplimiento de entregables es vital para finalizar el proyecto dentro del tiempo planeado. Se realiza una medición semanal para evitar que la desviación entre los entregables realizados y programados sea mayor al 10%.

Índice de rendimiento de costos:

Este indicador permite controlar el costo en que se ha incurrido en la ejecución de las actividades del proyecto. El cociente obtenido de la división entre el valor del trabajo entregado y el costo real del trabajo entregado.

Se define una tolerancia de $\pm 25\%$, con una frecuencia de medición quincenal, este rango no debe ser mayor con el fin de tomar acciones correctivas a tiempo para garantizar que la desviación en costos no afecte el presupuesto planeado para la ejecución completa del proyecto.

Ficha técnica de las métricas establecidas para el proyecto

Nombre de la métrica: **INDICE RENDIMIENTO EN PROGRAMACION**

Propósito:

Establecer el índice de rendimiento en la programación del proyecto

Definición:

Permite determinar el avance de la programación para determinar que tan eficiente es el equipo de trabajo en la utilización del tiempo

Algoritmo:

$SPI = EV / PV$

Definición de variables:

SPI: Índice de rendimiento en la programación
 EV = trabajo realizado
 PV = trabajo programado

Interpretación:

Mayor o igual al 97%: Identificar posibles atrasos y reprogramar las actividades
Menor al 95%: Detener las actividades y revisar tiempos de entregas

Guías generales:

Para determinar el índice de rendimiento programado, se divide el trabajo realizado / el trabajo programado

Responsable de la medición:

Gerente del trabajo de grado

Frecuencia de la medición:

Quincenal (15 días calendario)

Registro de mediciones y Ubicación:

Diligenciar el formato y generar el registro avance

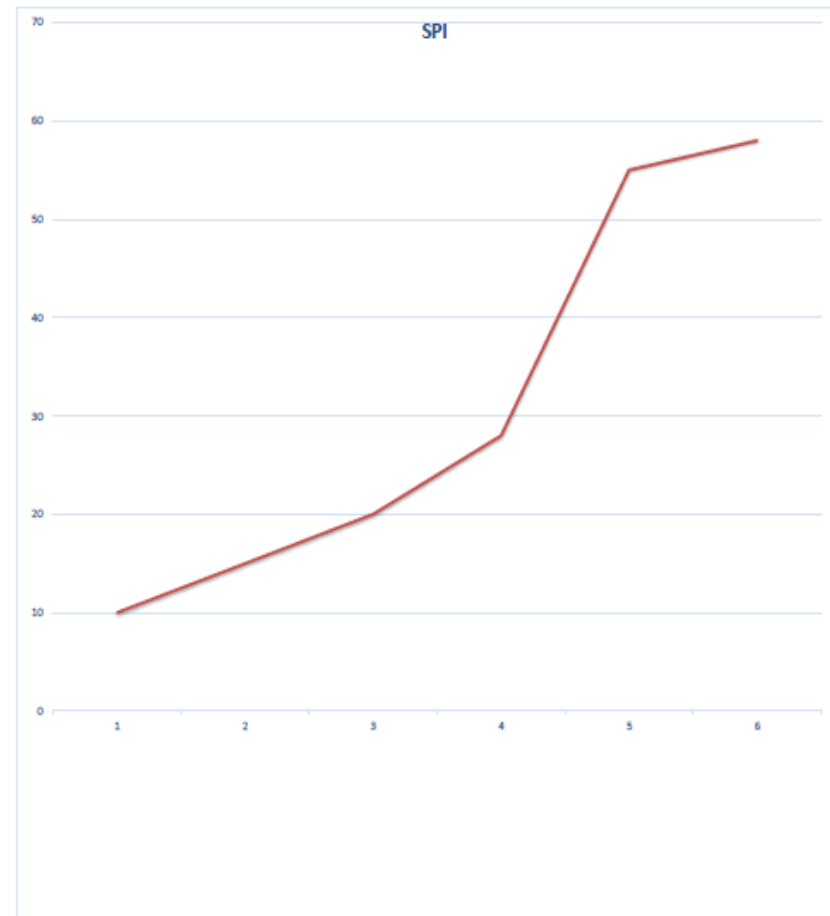
Disponibilidad de la Métrica:

Al momento de generar el registro

Inicio de la medición:

Cuando se requiera

Tipo:	Alcance, Tiempo,	Meta:	1
Unidades:	Porcentaje (%)	Tolerancia:	$0.85 \leq SPI \leq 1.10$
Rango:	$0 \leq SPI \leq 1$		



Ficha técnica de las métricas establecidas para el proyecto

Nombre de la métrica: CUMPLIMIENTO DE ENTREGABLES

Propósito:
MEDIR EL CUMPLIMIENTO DE ENTREGABLES

Definición:
Permite determinar la cantidad de entregas realizadas con respecto al avance programado

Algoritmo:
% PEE = ER / EP
% DE = (EP - ER) / EP

Definición de variables:
ER: entregas realizadas
EP: total de entregas programadas
% PEE: Porcentaje de entregas exitosas
% DE: Porcentaje de desviación de entregas

Interpretación:
Mayor o igual al 90%: Identificar incumplimientos y completar la información requerida
Menor al 90%: Revisar por que no se esta cumpliendo con las entregas, identificar que información no se esta completando y hacer la entrega inmediatamente

Guías generales:
Se realizan la cantidad de entregas requeridas de acuerdo con lo establecido en el plan del proyecto.
Para determinar el porcentaje de entregas exitosas (%PEE), se divide el total de entregas realizadas (ER) sobre el total de entregas programadas (EP)
Para determinar la desviación de entregas se restan las entregas programadas (EP) de las entregas realizadas, finalmente se divide entre las entregas programadas (EP)

Responsable de la medición:
Gerente del trabajo de grado

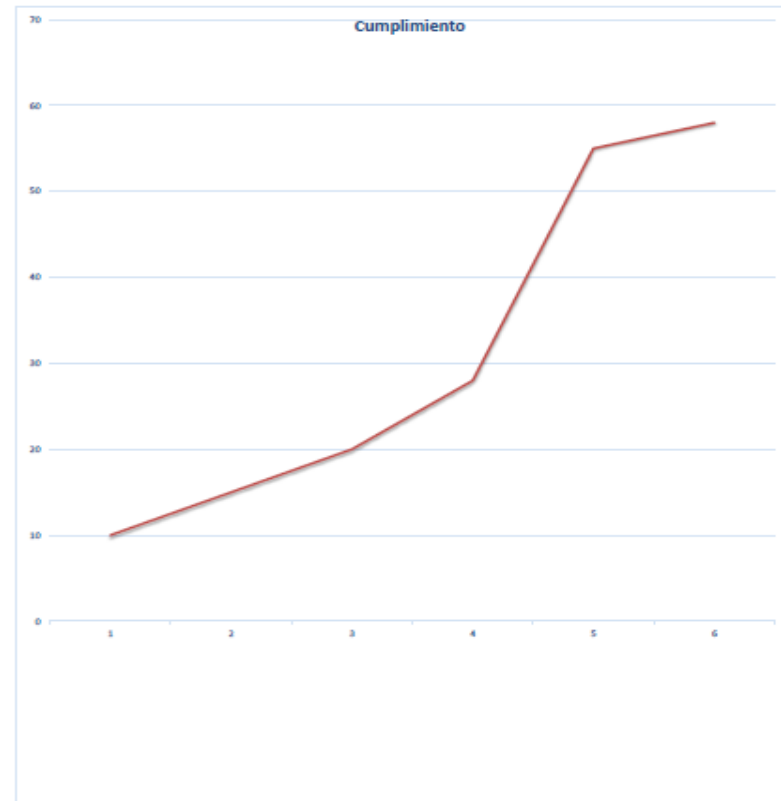
Frecuencia de la medición:
Semanalmente (1 semana calendario)

Registro de mediciones y Ubicación:
Diligenciar el formato y generar el registro de entregas realizadas

Disponibilidad de la Métrica:
Al momento de generar el registro

Inicio de la medición:
Cuando se requiera

Tipo:	Tiempo	Meta:	90%
Unidades:	Porcentaje (%)	Tolerancia:	5%
Rango:	0-100%		



Ficha técnica de las métricas establecidas para el proyecto

Nombre de la métrica: **INDICE DE RENDIMIENTO DE COSTOS**

Tipo: Alcance, Tiempo, Costo

Meta: 1

Unidades: Porcentaje (%)

Tolerancia: $0.85 \leq CPI \leq 1.10$

Rango: $0 \leq CPI \leq 1$

Propósito:

Establecer el índice de rendimiento en los costos del proyecto

Definición:

Permite determinar el estado de los costos del avance del proyecto en el momento en que se realice la medición

Algoritmo:

$CPI = EV/AC$

Definición de variables:

CPI: Índice de rendimiento de costos

EV: El valor del trabajo entregado o realizado hasta hoy

AC = Costo real en que se ha incurred para realizar este trabajo

Interpretación:

Mayor o igual al 97%: Permite identificar posibles sobre costos para la toma de decisiones, lo cual nos ayudará a corregir el proyecto.

Menor al 95%: Permite detener la actividad y revisar los sobrecostos para tomar las decisiones necesarias para alcanzar los costos programados

Guías generales:

Para determinar el índice de rendimiento de costos, se divide el costo real realizado / el costo presupuestado

Responsable de la medición:

Gerente del trabajo de grado

Frecuencia de la medición:

Quincenal (15 días calendario)

Registro de mediciones y Ubicación:

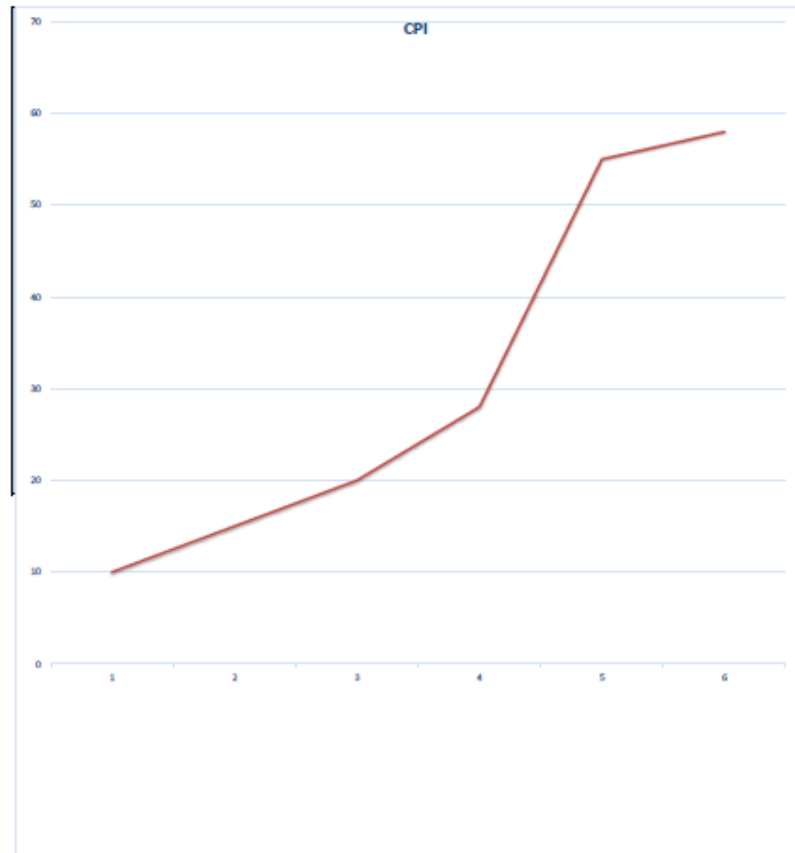
Diligenciar el formato de sobrecostos en el proyecto

Disponibilidad de la Métrica:

Al momento de generar el registro

Inicio de la medición:

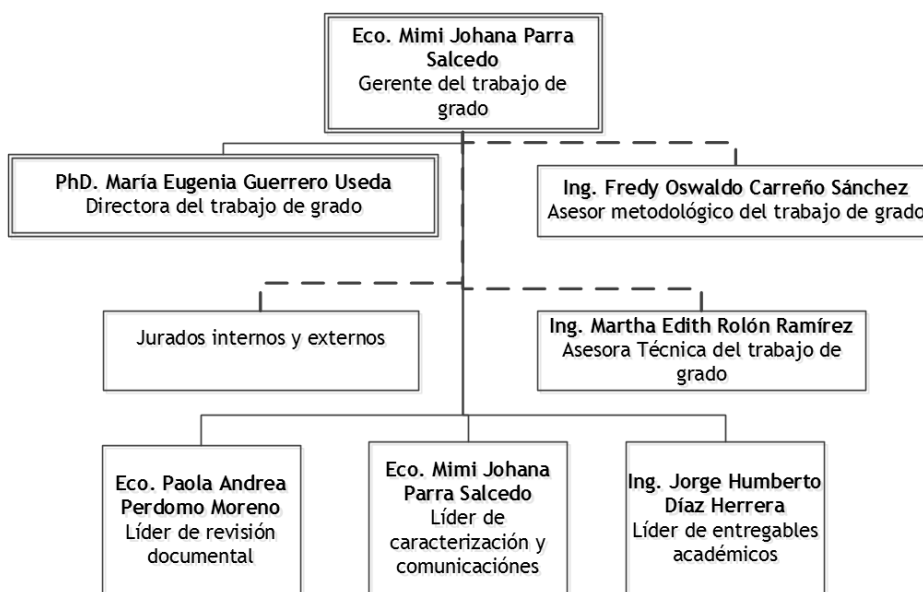
Cuando se requiera



3.10.3 Organigrama del trabajo de grado

El talento humano que interactuará directamente y participará en la ejecución del Trabajo de Grado serán:

Figura 4. Organigrama del Trabajo de Grado



Fuente: Los autores

3.10.4 Matriz de asignación de responsabilidades

Cuadro 16. Asignación de responsabilidades

EDT	NOMBRE DE TAREA	GERENTE DEL TRABAJO DE GRADO	LÍDER DE REVISIÓN DOCUMENTAL	LÍDER DE DE TODOS LOS PROCESOS	LÍDER DE ENTREGABLES ACADÉMICOS	DIRECTORA DEL TRABAJO DE GRADO	METODOLÓGICO DEL TRABAJO DE GRADO	ASESORA TÉCNICA DEL TRABAJO DE GRADO	JURADOS INTERNOS Y EXTERNOS	UNIDAD DE PROYECTOS COMITÉ DE TRABAJO DE GRADO
1	Gerencia de proyectos.	R, A	I	I	I	I	I	I	I	I
1.1	Plan de Gerencia	R, A	R	A	A	C	C	C	I	I
1.2	Libro de Gerencia	R, A	R	A	A	C	C	C	I	I
2	Informe final	R, A	R, A	R, A	R, A	C	C	I	I	I
2.1	Marco teórico	R, A	A	R	A	C	C	I	I	I
2.2	Caracterización del sector de Hidrocarburos	R, A	R	R	A	C	C	I	I	I
2.3	Levantamiento de las Competencias Clave	R, A	A	R	A	C	C	I	I	I
2.3.1	Analizar el problema - Investigación de Taxonomías	R, A	R, A	R, A	R, A	C	C	I	I	I
2.3.1.1	Investigación de taxonomías y estándares de Competencias (Revisión crítica de literatura)	R, A	R, A	R, A	R, A	C	C	I	I	I
2.3.1.2	Recopilación, Organización y Análisis por medio de una matriz	C	R	A	A	C	C	I	I	I
2.3.2	Elaboración Taller	R, A	A	A	A	C	C	C	I	I

EDT	NOMBRE DE TAREA	GERENTE DEL TRABAJO DE GRADO	LÍDER DE REVISIÓN DOCUMENTAL	LÍDER DE DE TODOS LOS PROCESOS	LÍDER DE ENTREGABLES ACADÉMICOS	DIRECTORA DEL TRABAJO DE GRADO	METODOLÓGICO DEL TRABAJO DE GRADO	ASESORA TÉCNICA DEL TRABAJO DE GRADO	JURADOS INTERNOS Y EXTERNOS	UNIDAD DE PROYECTOS COMITÉ DE TRABAJO DE GRADO
2.3.2.1	Taller	A	A	A	A	C	C	C	I	I
2.3.3	Cuestionario Estructurado	R, A	A	R, A	A	C	C	C	I	I
2.3.3.1	Establecer las Competencias claves	A	A	R, A	A	C	C	I	I	I
2.3.3.2	Formular preguntas Asertivas	A	A	A	A	C	C	I	I	I
2.3.3.3	prueba piloto y análisis	A	A	R, A	A	C	C	I	I	I
2.3.3.4	Correcciones y aprobación de la prueba piloto	A	A	R,A	A	C	C	I	I	I
2.3.3.5	Diseño del Cuestionario Estructurado	R,A	A	A	A	C	C	I	I	I
2.3.4	Entrevista	A	R, A	R, A	R, A	C	I	C	I	I
2.3.4.1	Diseñar la Entrevista	A	R, A	R, A	R, A	C	I	I	I	I
2.3.4.2	prueba piloto y análisis	A	R, A	R, A	R, A	C	I	I	I	I
2.3.4.3	Correcciones y aprobación de la prueba piloto	A	R, A	R, A	R, A	C	I	I	I	I
2.3.4.4	Recolectar la información de los entrevistados	A	R, A	R, A	R, A	C	I	I	I	I
2.3.4.5	Programar Entrevistas	A	R, A	R, A	R, A	C	I	I	I	I

EDT	NOMBRE DE TAREA	GERENTE DEL TRABAJO DE GRADO	LÍDER DE REVISIÓN DOCUMENTAL	LÍDER DE DE TODOS LOS PROCESOS	LÍDER DE ENTREGABLES ACADÉMICOS	DIRECTORA DEL TRABAJO DE GRADO	METODOLÓGICO DEL TRABAJO DE GRADO	ASESORA TÉCNICA DEL TRABAJO DE GRADO	JURADOS INTERNOS Y EXTERNOS	UNIDAD DE PROYECTOS COMITÉ DE TRABAJO DE GRADO
2.3. 4.6	Realizar y Grabar la entrevista	A	R, A	R, A	R, A	C	I	I	I	I
2.3. 4.7	Recolección y organización de los datos	A	R, A	R, A	R, A	C	I	I	I	I
2.3. 4.8	Comparación de los datos recolectados con el marco teórico	A	R, A	R, A	R, A	C	I	I	I	I
2.3. 4.9	Introducir en la matriz los nuevos datos recolectados a partir de la entrevista	A	R, A	R, A	R, A	C	I	I	I	I
2.3. 4.10	Análisis estadístico	A	R, A	R, A	R, A	C	I	I	I	I
2.3. 4.11	Elaboración de conclusiones	A	R, A	R, A	R, A	C	I	I	I	I
2.3. 4.12	Levantamiento de las Competencias Clave	A	R, A	R, A	R, A	C	I	I	I	I
2.3. 4.13	Correcciones del trabajo	A	R	R	R	C	I	I	I	I
2.3. 4.14	Elaboración y entrega del trabajo de grado	A	R, A	R, A	R, A	C	I	I	I	I
2.4	Complementos	A	R, A	R, A	R, A	C	I	I	I	I
2.4. 1	Anexos	A	A	A	A	C	I	I	I	I
3	Poster	R, A	R, A	R, A	R, A	C	I	I	I	I

EDT	NOMBRE DE TAREA	GERENTE DEL TRABAJO DE GRADO	LÍDER DE REVISIÓN DOCUMENTAL	LÍDER DE DE TODOS LOS PROCESOS	LÍDER DE ENTREGABLES ACADÉMICOS	DIRECTORA DEL TRABAJO DE GRADO	METODOLÓGICO DEL TRABAJO DE GRADO	ASESORA TÉCNICA DEL TRABAJO DE GRADO	JURADOS INTERNOS Y EXTERNOS	UNIDAD DE PROYECTOS COMITÉ DE TRABAJO DE GRADO
3.1	Entrega del Poster	R, A	A	A	A	C	I	I	I	I
3.2	Comentarios al Poster	R, A	A	A	A	C	I	I	I	I
3.3	Entrega definitiva del Poster	R, A	A	A	A	C	I	I	I	I
4	Artículo corto	R, A	R, A	R, A	R, A	C	I	I	I	I
4.1	Entrega del Artículo Corto	R, A	A	R	A	C	I	I	I	I
4.2	Comentarios al Artículo Corto	R, A	R	A	A	C	I	I	I	I
4.3	Entrega definitiva del Artículo Corto	R, A	R, A	R, A	R, A	C	I	I	I	I
5	Sustentación	R, A	R, A	R, A	R, A	C	I	I	I	I
5.1	Sustentación del trabajo de grado	R, A	R, A	R, A	R, A	C	I	I	I	I
Responsable de la ejecución (R), Responsable por el resultado(A), Consultado (C), Informado (I)										

Fuente: Los autores

3.10.5 Matriz de comunicaciones

Cuadro 17. Matriz de comunicaciones

MATRIZ DE COMUNICACIONES					
Quien comunica	Qué comunica	A quien comunica	Frecuencia	Medio	Forma
Gerente de trabajo de grado	Informes de desempeño	Director del trabajo de grado	Quincenal	Reunión	Formal
Gerente de trabajo de grado	Requerimientos de cambios	Director del trabajo de grado y Comité de la Maestría en Desarrollo y gerencia Integral de Proyectos	De acuerdo con las solicitudes	Carta	Formal
Gerente de trabajo de grado	Solicitudes de asesoría	Director del trabajo de grado y Director de Unidad de Proyectos y la Maestría	De acuerdo con las solicitudes	Correo electrónico	Formal
Gerente de trabajo de grado	Actividades del siguiente periodo	Director del trabajo de grado, asesor metodológico, asesor técnico	Quincenal	Reunión	Formal
Director del trabajo de grado, asesor metodológico, asesor técnico	Información sobre avances y ajustes que se deben realizar	Grupo de trabajo (gerente de trabajo de grado e investigadores)	Quincenal	Reunión	Formal
Gerente de trabajo de grado	Dudas, observaciones y novedades	Director del trabajo de grado, asesor metodológico, asesor técnico	Según la necesidad	Correo electrónico	Informal
Director del trabajo de grado, asesor metodológico, asesor técnico	Dudas, observaciones y novedades	Grupo de trabajo (gerente de trabajo de grado e investigadores)	Según la necesidad	Correo electrónico	Informal
Gerente de trabajo de grado	Solicitud de información	Empresas del sector hidrocarburos	Puntual	Correo electrónico	Formal
Grupo de trabajo (gerente de trabajo de grado e investigadores)	Realización de talleres	Empresas del sector hidrocarburos	Puntual	Reunión	Formal
Grupo de trabajo (gerente de	Realización de entrevistas	Gerente de proyectos del sector hidrocarburos	Puntual	Reunión	Formal

MATRIZ DE COMUNICACIONES					
Quien comunica	Qué comunica	A quien comunica	Frecuencia	Medio	Forma
trabajo de grado e investigadores)					
Grupo de trabajo (gerente de trabajo de grado e investigadores)	Entrega de informes	Director del trabajo de grado, asesor metodológico, asesor técnico, jurado interno	Quincenal	Correo electrónico	Formal
Grupo de trabajo (gerente de trabajo de grado e investigadores)	Sustentación	Director del trabajo de grado y Comité de la Maestría en Desarrollo y gerencia Integral de Proyectos	Puntual	Reunión	Formal
Director del trabajo de grado	Resultados de las evaluaciones de los entregables	Grupo de trabajo (gerente de trabajo de grado e investigadores)	Puntual	Reunión	Formal
Gerente de trabajo de grado	Acta de reuniones - acta de cierre del trabajo de grado	Director del trabajo de grado	Puntual	Carta	Formal
Gerente de trabajo de grado	Informes de resultados	Empresas del sector hidrocarburos que participaron	Puntual	Carta	Formal

Fuente: Los autores

3.10.5 Registro de riesgos

Cuadro 18. Matriz de riesgos del Trabajo de grado

Código del riesgo	Amenaza / oportunidad	Descripción del riesgo	Entregable afectado	Tipo de riesgo	Responsable del riesgo	Respuesta planificada	Tipo de respuesta	Responsable de respuesta
R01	AMENAZA	Deficiencia en los lineamientos por parte del Comité de las presentaciones de avance	Trabajo de grado	Muy alto	Equipo de estudiantes del trabajo de grado	Definir y solicitar los lineamientos de las presentaciones	Mitigar	Comité de trabajos de grado / Comité del Programa de la Maestría
R02	AMENAZA	Poca dedicación horaria para asesorías de parte de la Dirección del trabajo de grado	Trabajo de grado	Muy alto	Equipo de estudiantes del trabajo de grado	Si la frecuencia no se cumple, ampliar las horas de las reuniones para abarcar los temas no tratados.	Mitigar	Directora del Trabajo de Grado
R03	AMENAZA	Poca dedicación horaria para asesorías de parte del Asesor metodológico del trabajo de grado	Trabajo de grado	Muy alto	Equipo de estudiantes del trabajo de grado	Si la frecuencia no se cumple, ampliar las horas de las reuniones para abarcar los temas no tratados.	Mitigar	Asesor metodológico
R04	Amenaza / oportunidad	Descripción del riesgo	Entregable afectado	Tipo de riesgo	Responsable del riesgo	Respuesta planificada	Tipo de respuesta	Responsable de respuesta
R05	AMENAZA	Poco compromiso para la entrega oportuna y de calidad de los entregables a su cargo	Trabajo de grado	Muy alto	Equipo de estudiantes del trabajo de grado	Emitir alertas anticipadas como recordatorios de los entregables	Mitigar	Gerente de proyecto

Código del riesgo	Amenaza / oportunidad	Descripción del riesgo	Entregable afectado	Tipo de riesgo	Responsable del riesgo	Respuesta planificada	Tipo de respuesta	Responsable de respuesta
R06	AMENAZA	Ausencia de alguno de los miembros del equipo de estudiantes del trabajo de grado por causa mayor o viaje o trabajo laboral	Trabajo de grado	Moderado	Equipo de estudiantes del trabajo de grado	Informar para distribuir las cargas o redireccionar el trabajo a realizar.	Mitigar	Integrantes del equipo de estudiantes del trabajo de grado
R07	AMENAZA	Exceder los costos planteados en el presupuesto	Presupuesto	Bajo	Equipo de estudiantes del trabajo de grado	Medición del costo a través del earned value Control de riesgos	Mitigar	Gerente del proyecto
R08	AMENAZA	No cumplir con las expectativas metodológicas del Comité de trabajos de grado / Comité del Programa de la Maestría	trabajo de grado	Alto	Equipo de estudiantes del trabajo de grado	Reuniones periódicas que evalúen el sustento metodológico del proyecto.	Mitigar	Directora de trabajo de grado Asesor metodológico
R09	AMENAZA	Pérdida de información	trabajo de grado	Muy alto	Equipo de estudiantes del trabajo de grado	Realizar backup periódico de la información.	Mitigar	Equipo de estudiantes del trabajo de grado
R10	AMENAZA	Falta o poca comunicación entre la directora del trabajo de grado, el asesor metodológico	trabajo de grado	Moderado	Equipo de estudiantes del trabajo de grado	Reunión con la directora del trabajo de grado, el asesor metodológico	Mitigar	Equipo de estudiantes del trabajo de grado
R11	OPORTUNIDAD	Culminar el desarrollo del trabajo de grado antes de la fecha planificada	trabajo de grado	Bajo	Equipo de estudiantes del trabajo de grado	Alineación entre las partes para maximizar los tiempos y minimizar los errores	Mejorar	Directora del Trabajo de grado Gerente del proyecto

Código del riesgo	Amenaza / oportunidad	Descripción del riesgo	Entregable afectado	Tipo de riesgo	Responsable del riesgo	Respuesta planificada	Tipo de respuesta	Responsable de respuesta
R12	AMENAZA	Falta de interés por parte de los entrevistados	trabajo de grado	Muy alto	Equipo de estudiantes del trabajo de grado	Crear estrategias como un taller para generar la necesidad y aumentar la motivación	Mitigar	Integrantes del equipo de estudiantes del trabajo de grado
R13	AMENAZA	la muestra no quiere ser entrevistada	trabajo de grado	Muy alto	Equipo de estudiantes del trabajo de grado	Crear estrategias como un taller para generar la necesidad y aumentar la motivación	Mitigar	Integrantes del equipo de estudiantes del trabajo de grado
R14	AMENAZA	Aumento de carga laboral	trabajo de grado	Muy alto	Equipo de estudiantes del trabajo de grado	Tomar tiempos de holguras generales de contingencia planificadas	Mitigar	Equipo de estudiantes del trabajo de grado

Fuente: Los autores

4 PROCESO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Para la elaboración de este proceso se proponen los siguientes formatos con el fin de dar seguimiento a los diferentes procesos de la gerencia del proyecto:

4.1 ACTA DE REUNIONES

Con el objetivo de dar cumplimiento con el propósito del trabajo y evidenciar los avances y ajustes que se han realizado en la ejecución del trabajo de grado se propone la implementación de las siguientes actas de reuniones:

Formato 1. Acta de reuniones

FORMATO DE ACTAS DE REUNIONES	Código: PS-PG 001-01
	Versión: 01
	Fecha: 07-10-2015
	Tema: Plan de gerencia
	Página:1 de 1
	Nombre del trabajo de grado

Tipo de acta: Inicio Reunión Cierre Otro
Tipo de Reunión: Presencial Virtual Telefónica
Fecha: ___/___/___ **Hora:** _____
Lugar: _____

TEMAS

AGENDA

ACUERDOS

TAREAS

COMPROMISOS ADQUIRIDOS		
RECOMENDACIONES	RESPONSABLES	FECHA DE CUMPLIMIENTO

Bogotá D.C.

1 de febrero de 2015

Señor

LUIS ALBERTO GONZÁLEZ ARAUJO

Director Ejecutivo

Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)

Estimado Sr. González

Somos un grupo de estudiantes de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito pertenecientes a la Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos, actualmente estamos desarrollando el trabajo de grado “Mapeo de las competencias clave en la gerencia de proyectos. Caso sector de hidrocarburos en Colombia”, cuyo propósito es contribuir con el aumento del desempeño de los gerentes de proyectos del sector de hidrocarburos en Colombia, por medio de la determinación de las competencias clave, como instrumento para mejorar el diseño de planes y estrategias de selección, formación y perfeccionamiento de los gerentes de proyectos, lo cual permitirá un mejor manejo de los recursos, menores imprevistos y el cumplimiento de la triple restricción (alcance, tiempo y costo), adicionalmente permitirá perfeccionar la capacidad para atraer nuevos talentos, con la contratación del perfil y la experiencia adecuada, aumentando la probabilidad de éxito en los proyectos de este sector.

Razón por la cual le solicitamos su colaboración para programar entrevistas a partir de febrero con profesionales que cumplan con el siguiente perfil:

- Profesionales que dirijan proyectos en el sector de hidrocarburos con posgrado en gerencia de proyectos.

Esto con el fin de establecer y priorizar las competencias que aumenta el desempeño de un gerente de proyectos en este sector.

Si usted señor gerente accede a participar en nuestra investigación, le explicaremos el contenido y el propósito de nuestro estudio por medio de un breve taller, lo cual le permitirá determinar y priorizar las competencias clave que debe desarrollar un gerente del sector de hidrocarburos en el país, para finalmente entregar de acuerdo con todas las entrevistas realizadas un mapa de competencias, que consiste en la categorización de las mismas, donde se enumeran, se definen y se relacionan las competencias y conductas asociadas que permitan evidenciarlas.

Este estudio obtendrá resultados aproximadamente en cinco meses, si usted decide participar en él tendrá acceso a los resultados y al mapa de competencias clave de los gerentes del sector de hidrocarburos, lo cual le facilitara de manera significativa seleccionar a un gerente con mayores posibilidades de éxito en este sector.

Tenga en cuenta que las únicas personas autorizadas para consultar sus respuestas son las que hacen parte del estudio. Las cuales se asegurarán que éste se realice de manera correcta y se mantenga la confidencialidad de no revelar ningún dato. Adicionalmente si usted así lo desea, en el momento de compartir los resultados de la investigación, no se revelaran los datos del entrevistado.

Si usted tiene alguna duda sobre la investigación que se está realizando y sobre los investigadores puede verificar que somos estudiantes de la Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito llamando al teléfono 6683600 ext 103, y preguntar por el Ingeniero Daniel Salazar Ferro Director de la Unidad de Proyectos y de la Maestría de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

Al firmar este documento usted está afirmando que está de acuerdo en participar en una entrevista que durará aproximadamente una hora y adicionalmente confirma que se le ha explicado el propósito de la investigación y el contenido de esta.

Formato 3. Consentimiento

CONSENTIMIENTO	
Fecha:	_____
Lugar de la entrevista:	_____
Nombre y apellidos del participante:	_____
Autoriza a que se realice la entrevista: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	autoriza a que sea gravada Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Autoriza que mencionemos su nombre dentro del documento de investigación:	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Firma del participante:	_____ Cédula No _____
Teléfono _____	correo electrónico _____
Observaciones del participante:	_____ _____ _____
Firma de investigador	_____ Cédula No _____
Teléfono _____	correo electrónico _____

Eco. Mimi Johana Parra Salcedo
Gerente del trabajo de grado

Eco. Paola Andrea Perdomo Moreno
Líder de revisión documental y controlador del proyecto

Ing. Jorge Humberto Díaz Herrera
Líder de entregables académicos

Formato 4. Informe de desempeño

INFORME DE DESEMPEÑO	Código: PS-PG 001-01
	Versión: 01
	Fecha de reporte: 15 de febrero de 2016
	Página:1 de 1

Nombre: Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso proyectos del sector hidrocarburos en Colombia

Sponsor: María Eugenia Guerrero Useda

Equipo del proyecto: Paola Andrea Perdomo Moreno, Mimi Johanna Parra Salcedo y Jorge Humberto Díaz Herrera

Línea de tiempo del proyecto



Indicadores del proyecto

PV	
EV	
AC	

	SPI	CPI
Anterior	N/A	N/A
Actual		
Tendencia	N/A	N/A

Avances de actividades

EDT	Nombre y descripción de la tarea	Fecha de inicio	fecha final	Estado	Responsable
1.1	Plan de Gerencia	lun 31/08/15 09:00 a.m.	vie 16/10/15 09:00 a.m.	Ejecutado	Equipo del proyecto
2.1	Marco teórico	lun 31/08/15 09:00 a.m.	jue 15/10/15 09:00 a.m.	Ejecutado	Equipo del proyecto

Próximos pasos

Nombre y descripción de la tarea	fecha final	Responsable
Recopilación, Organización y Análisis por medio de una matriz	vie 19/12/15 09:00 a.m.	Equipo del proyecto
Establecer las Competencias claves	vie 19/12/15 09:00 a.m.	Equipo del proyecto
Formular preguntas Asertivas	vie 19/12/15 09:00 a.m.	Equipo del proyecto

Riesgos y plan de acción

Tema	Responsable	Plan de acción	Fecha de cierre
El plan del proyecto no muestra los recursos y el tiempo real de las actividades, han existido desviaciones en el tiempo estimado para cada tarea	Equipo del proyecto	Se realizó una estimación en el tiempo para lograr el desarrollo de las actividades de acuerdo con el cronograma definido por el equipo del proyecto	lun 08/08/16 08:02 a.m.

Formato 5. Formato de decisiones de manejo de *stakeholders*

FORMATO DE DECISIONES DE MANEJO DE STAKEHOLDERS	Código: PS-PG 001-01
	Versión: 01
	Fecha:
	Tema:
	Página: 1 de 1
	Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso proyectos del sector hidrocarburos en Colombia

Tipo de Reunión: Presencial Virtual Telefónica
Fecha: _____ **Hora:** _____
Lugar: _____

NOMBRE DEL INTERESADO:

CARGO:

EMPRESA O GRUPO:

SITUACIÓN QUE SE ESTÁ PRESENTANDO

ESTRATEGIA QUE SE ESTÁ IMPLEMENTANDO

TAREAS

COMPROMISOS ADQUIRIDOS		
RECOMENDACIONES	RESPONSABLES	FECHA DE CUMPLIMIENTO
ASISTENTES		
NOMBRE	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
María Eugenia Guerrero Useda	maria.guerrero@escuelaing.edu.co	
Paola Andrea Perdomo Moreno	paola.perdomo@escuelaing.edu.co	
Jorge Humberto Díaz Herrera	Jorge.diaz-h@mail.escuelaing.edu.co	
Mimi Johanna Parra Salcedo	Mimi.parra-s@mail.escuelaing.edu.co	

5 PROCESO DE CIERRE

Al culminar el proyecto y obtener los resultados de la ejecución del trabajo de grado, pretendemos realizar el ejercicio de lecciones aprendidas para poder documentar los temas importantes que aportaran a mejorar la curva de aprendizaje y el conocimiento relacionado con la gerencia de proyectos, relacionada con las competencias clave, tema central de este trabajo de grado.

5.1 CARTA DE ENTREGA DEL TRABAJO DE GRADO

A momento de realizar la entrega definitiva del trabajo de grado con sus entregables y productos del desarrollo del trabajo de grado, se propone diligenciar el siguiente formato para formalizar el cierre del proyecto.

Formato 6. Carta de entrega del trabajo de grado

Ciudad, dd del mm del 201_

Doctora

MARÍA EUGENIA GUERRERO USEDA, PhD.

Directora del trabajo de grado

Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito

Ciudad

Asunto: Entrega final del trabajo de grado

Estimada Dra. María Eugenia.

Por medio de esta carta realizamos la entrega definitiva del informe final y libro de gerencia del trabajo de grado nombrado: “Mapeo de las competencias clave de la gerencia de proyectos: sector hidrocarburos de Colombia”, mediante versión digital y física, con los respectivos anexos.

Finalmente le queremos agradecer por su valioso aporte y constante apoyo para la finalización exitosa de este proyecto.

Cordialmente,

Eco. Mimi Johana Parra Salcedo
Gerente del trabajo de grado

Eco. Paola Andrea Perdomo Moreno
Líder de revisión documental y controlador del proyecto

Ing. Jorge Humberto Díaz Herrera
Líder de entregables académicos

5.2 LECCIONES APRENDIDAS

Como un proceso para determinar la experiencia a través del conocimiento adquirido por medio de la ejecución de los proyectos, identificando los factores positivos y negativos en el entorno de los mismos, generando una ventaja competitiva, se busca realizar en el desarrollo del seguimiento y control un proceso de aprendizaje que permitirá evitar en el futuro errores y aprender de los mismos, aumentando los índices de éxito y favorabilidad de los proyectos.

Formato 7. Formato de lecciones aprendidas

FORMATO LECCIONES APRENDIDAS	DE	Código: PC-PG 001-001
		Versión: 01
		Fecha: 07-10-2015
		Tema: Plan de gerencia
		Página: 1 de 1
		Nombre del trabajo de grado

Nombre de la persona que identifica la lección: _____

Cargo: Director trabajo de grado Asesor metodológico Asesor técnico
 Jurado interno Jurado externo otro cual, _____

Fecha de identificación de la lección: ___/___/___ **Hora:** _____

Lección aprendida para evitar o para repetir: _____

Fase de identificación: Iniciación Planeación: Ejecución Control Cierre

DESCRIPCIÓN DE LA LECCIÓN

DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO SOBRE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO

ACCIONES CORRECTIVAS Y/O PREVENTIVAS A SER IMPLEMENTADAS

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

RESPONSABLES

NOMBRE	CORREO ELECTRONICO	FIRMA

LISTAS DE ANEXOS

Anexo A. propuesta de trabajo de grado

Proponentes

Mimi Johana Parra Salcedo, 2103303, mimi.parra-s@mail.escuelaing.edu.co

Jorge Humberto Díaz Herrera. 2109079, Jorge.diaz-h@mail.escuelaing.edu.co

Paola Andrea Perdomo Moreno, 2102804, paola.perdomo@escuelaing.edu.co

Director del trabajo de grado y asesores

Directora del trabajo de grado: Dra. María Eugenia Guerrero Useda - Profesora de la Unidad de Proyectos

Asesor Metodológico: Ing. Fredy Oswaldo Carreño Sánchez - Profesor de la Unidad de Proyectos

Asesor técnico: Ing. Martha Edith Rolón

Asesor externo: Ing. Carolina Coy

Asesor interno: Ing. Gabriel Pulido

Nombre del trabajo de grado (como proyecto):

Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso proyectos del sector hidrocarburos en Colombia.

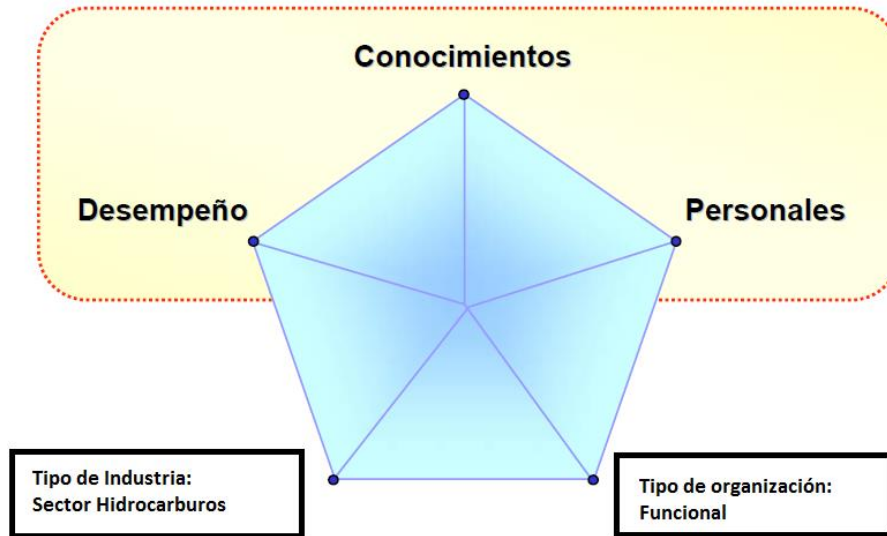
Pregunta de investigación

¿Cuáles son las competencias clave para la gerencia de proyectos del sector de hidrocarburos en Colombia?

Debido a los problemas conceptuales y los debates sobre la definición y selección de competencias, varios autores e instituciones como Rychen & Tiana (2004), Ministerio de Educación Nacional de Colombia, Ministerio del Trabajo, el PMI, entre otros, proponen un enfoque integral de las competencias, que busca una conceptualización de forma holística, en el sentido de integrar y relacionar demandas externas y atributos individuales como habilidades, conocimientos y actitudes, elementos esenciales para un desempeño competente (PMValue, 2015).

Una competencia clave se define como "una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivaciones, valores, actitudes, emociones y otros componentes sociales y comportamentales que pueden movilizarse conjuntamente para una acción eficaz en un contexto particular" (Rychen & Tiana, 2004), la guía del *PMBOK* quinta edición, 2013 complementa dicha definición con el tipo de mercado, negocio o industria y tipo de organización, lo cual se fortalece con el triángulo de talentos (Dirección Técnica de Proyectos, Liderazgo y Dirección Estratégica y de Negocios) impactando el desempeño del gerente de proyectos y la gerencia de proyectos, teniendo en cuenta que es la aplicación del conocimiento, de las habilidades y de las técnicas para ejecutar los proyectos (PMI, 2015).

Figura 5. El Modelo de Desarrollo de Competencias del Gerente de Proyectos del PMI



Fuente: Sao Paulo, Brazil, El modelos de desarrollo de competencias del gerente de proyectos, reporte anual, PMI, 2008.

Se ha observado que no se desarrollan las competencias personales y de desempeño en la industria con la misma intensidad que otros conocimientos de la Guía del *PMBOK* quinta edición, (PMI, 2013). Esta situación puede ocasionar que los proyectos no se ejecuten de la mejor manera posible. Por ello, coincidiendo con el *Project Management Competency Development Framework* (PMI, 2015) un gerente de proyectos competente no sólo debe contar con los conocimientos de gerencia de proyectos, también debe contar con las competencias personales, los conocimientos técnicos en el sector que se desenvuelve y la dirección estratégica en el tipo de organización a la que pertenece, (PMI, 2015). El sector de hidrocarburos ha experimentado cambios radicales en los últimos años, la demanda mundial de hidrocarburos está creciendo y por el contrario la oferta y los precios disminuyendo.

Lo que para Colombia repercutió en no incrementar la producción y cancelar proyectos de exploración de los hidrocarburos, por ejemplo, seis pozos petroleros que Ecopetrol y Equión pretendían perforar para continuar con el incremento de producción en los yacimientos Cusiana, Cupiagua y Piedemonte, en Casanare, fueron aplazados como

respuesta a la crisis por la caída en los precios internacionales del barril de crudo (Elcolombiano, 2015).

En consecuencia de los diferentes problemas coyunturales, la industria se está viendo enfrentada cada vez más con una escasez de trabajadores altamente calificados para afrontar dichas coyunturas. La escasez de competencias profesionales para un buen desempeño en el sector de hidrocarburos es un problema mundial, por ejemplo, según los datos de 37 empresas de exploración y producción de todo el mundo, que concentran el 40 por ciento de la producción mundial de hidrocarburos, se calcula que en 2015 podría haber un déficit mundial de más de 3200 profesionales de la industria petroquímica e ingenieros del petróleo (PTP) en el sector de la exploración y la producción (OIT, 2012).

Desde el año 2012 y para las proyecciones del 2015, la industria de hidrocarburos a nivel mundial presenta carencias en un amplio abanico de profesiones calificadas, en particular las profesiones técnicas y aquellas relacionadas con la gerencia, las finanzas, la comercialización y el liderazgo. Casi cuatro de cada cinco empresas de hidrocarburos indicaron que las carencias se dejaban sentir fundamentalmente en las competencias técnicas, y la mitad de ellas señalaron que había escasez de competencias en el ámbito de la gerencia (OIT, 2012) lo cual ha llevado a contratar profesionales en todas las ramas para suplir las funciones de un gerente de proyectos y así obtener las competencias que requiere el sector² (Thomson, 2012).

¿Por qué son importantes las competencias?

Son relevantes porque proveen información de las demandas socio-laborales a diferentes actores sociales³:

² G. Thomson, tackling the skills gap in the oil and gas sector, en Holyrood (Edimburgo), 28 de marzo 2011.

³ Ministerio de Educación. Programa de competencias ciudadanas. www.mineducación.gov.co

- **Sistema Educativo:** Como fuente para el desempeño y ejecución de programas de formación.
- **Sistema empresarial:** Como insumo para procesos de gestión de recurso humano.
- **Personas:** Como referente para la planificación de itinerarios de desarrollo y reconocimiento de capacidades para el trabajo.
- **Estado:** Como aportes a la planificación de la formación, la inversión de recursos, la orientación ocupacional, la información para la gestión de empleo.

En general permite una orientación y un diagnóstico para las personas, sobre las competencias en las que se tienen falencias y se deben desarrollar.

Se vuelve necesario determinar las competencias clave de un gerente de proyectos en Colombia, con el fin de proponer mejores herramientas de enseñanza y práctica en la gerencia de proyectos, en uno de los sectores más importantes para el país, como lo es el sector hidrocarburos, ya que éste sector ha mostrado un crecimiento anual promedio en la última década de 4,5% y una participación anual del 6,7% de participación promedio en el PIB (Fedesarrollo, 2014).

Los ingresos que se obtienen por el sector hidrocarburos en Colombia son significativos para el gobierno y en el caso de las regiones, se observa una creciente importancia de las regalías en el total de recursos de estas (BANREP, 2014). Sin embargo, para el año 2015 este sector ha comenzado a decrecer en 0.2% (DANE, 2015) y según Jorge Enrique Robledo⁴, no solo por factores externos, también por factores internos como la deficiente gerencia del proyecto STAR, el cual incumplió el objetivo de aumentar la producción de petróleo en un 125%, trayendo serias consecuencias económicas a la industria.

Es de interés para el país frenar el decrecimiento de la industria de los hidrocarburos, teniendo en cuenta que la industria nacional tiene el 37.2% de la participación en el

⁴ <http://www.elespectador.com/noticias/economia/proyecto-star-fue-un-fracaso-articulo-504395>

PIB⁵. Debido a lo anterior, la presente investigación busca analizar y determinar las competencias clave que debe demostrar un gerente para la gerencia de proyectos del sector hidrocarburos. Los resultados del trabajo de grado contribuirán con el aumento de la probabilidad de eficacia en los proyectos, el cumplimiento de las metas de producción, la rentabilidad esperada por las empresas del sector, asegurar los clientes del mercado, minimizar los imprevistos y cumplir con los proyectos en desarrollo aumentando su control y seguimiento.

¿Cuáles son las causas de la indeterminación de las competencias clave en el sector de hidrocarburos?

Una de las causas de la indeterminación de las competencias clave para la gerencia de proyectos en el sector de hidrocarburos, es el desconocimiento de las competencias generales de un profesional, lo cual se origina desde las Universidades, ya que la gran mayoría el perfil del egresado en las carreras relacionadas con el sector se enfoca en fortalecer las habilidades técnicas⁶, luego al existir un gran número de cartas de competencias para los gerentes se crea confusión en las diferentes organizaciones que pertenecen al sector y por último la falta de herramientas para medir las competencias influyen en ese desconocimiento.⁷

Lo anterior tiene como efecto o consecuencia la disminución del desempeño del gerente de proyectos, lo cual repercute en el mal manejo de los recursos, una gerencia inadecuada y el incumplimiento de la triple restricción (costo, tiempo, alcance)⁸.

Otra causa importante, es el desconocimiento de las necesidades del personal en el sector,⁹ debido a que los proyectos se ejecutan lejos de la casa matriz, en duras condiciones de vida y de trabajo¹⁰ y porque regularmente los que planean los proyectos, no son los que los ejecutan en este sector, trayendo como consecuencia la

⁵ BLADEX, 2015.

⁶ Revisión por los autores del trabajo de grado en los perfiles de las principales instituciones que ofrecen pregrado en el sector.

⁷ OIT, Competencias laborales, desarrollo de los recursos humanos y formación en materia de seguridad para los contratistas de la industria del petróleo y el gas, ahora y en el futuro, Ginebra 2012.

⁸ Miranda, J. (2004). El desafío de la Gerencia de Proyectos. Colombia. Guadalupe.

⁹ OIT, Competencias laborales, desarrollo de los recursos humanos y formación en materia de seguridad para los contratistas de la industria del petróleo y el gas, ahora y en el futuro, Ginebra 2012.

¹⁰ N. J Watson, Serving the oil boom, en petroleum Economist (Londres, mayo de 2012, págs. 18 y 19.

incapacidad de atraer nuevos talentos¹¹ a su vez genera la contratación de expertos extranjeros o que no pertenecen a la zona de ejecución de los proyectos, y en muchas ocasiones sin experiencia y sin formación en gerencia de proyectos y temas relacionados con el sector.

Como se puede observar en la figura 2, el árbol de causas, las dos ramas son igual de críticas y muestra la necesidad de determinar las competencias clave, que permitan contribuir con la solución de cada problema y para esto se establece un árbol de objetivos, en el cual se busca contribuir a su cumplimiento por medio de la determinación de las competencias clave para la gerencia de proyectos del sector hidrocarburos en Colombia.

Pertinencia y relevancia del problema para ser abordado como trabajo de investigación en el marco de la Maestría.

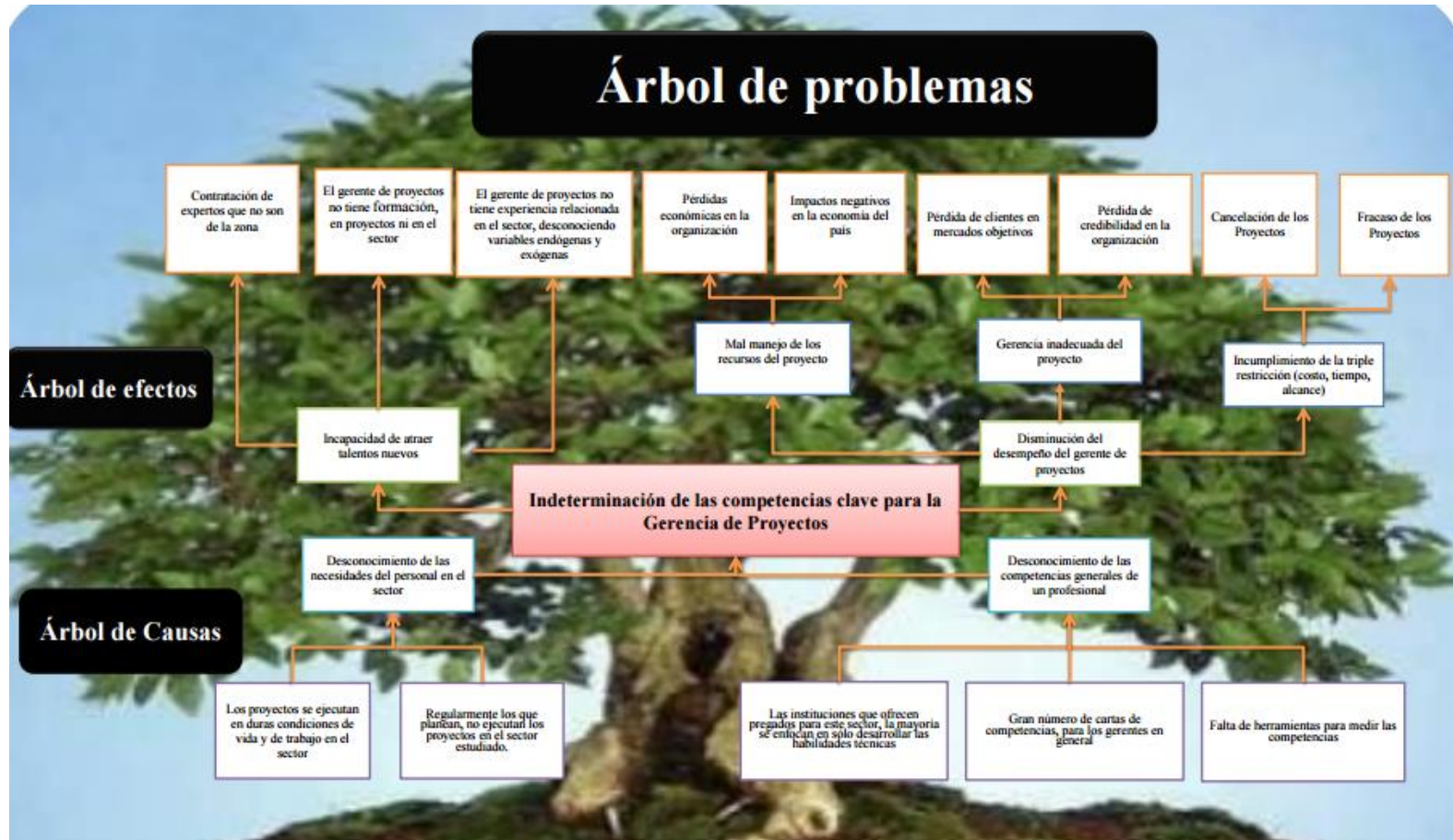
Realizar un ejercicio investigativo sobre las competencias clave para la gerencia de los proyectos del sector hidrocarburos en Colombia, dado que permite la aplicación de los conocimientos adquiridos durante la Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de proyectos.

Además, cobra pertinencia la propuesta, cuando el tema abordado es relevante para la formación del gerente de proyectos en la línea de investigación de gerencia de proyectos

¹¹ OIT, Competencias laborales, desarrollo de los recursos humanos y formación en materia de seguridad para los contratistas de la industria del petróleo y el gas, ahora y en el futuro, Ginebra 2012.

Árbol de problemas

Figura 6. Árbol de problemas



Fuente: Los autores

Árbol de objetivos

Figura 7. Árbol de objetivos



Fuente: Los autores

Propósito del trabajo de grado y objetivo estratégico de la organización al cual contribuye

Esta investigación prescriptiva se encuentra alineada con el objetivo general de la Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, ya que la gerencia de proyectos como línea de investigación se constituye como una herramienta clave para el éxito de los proyectos, por ello el programa de posgrado contempla la formación y capacitación para el óptimo desempeño de funciones y responsabilidades del graduado en gerencia de proyectos, esta investigación busca contribuir con el fortalecimiento de dicho objetivo a través de la determinación de las competencias clave para planear la gerencia de los proyectos del sector hidrocarburos en Colombia.

El trabajo de grado se alinea con el Plan Nacional de Desarrollo a través de la ley 1450 de 2010 donde se establece la necesidad del desarrollo de competencias laborales como instrumentos para potenciar la productividad, reducir la pobreza y alcanzar la prosperidad¹².

Se alinea con él con el PMI por medio de la gestión de talentos o competencias con la estrategia organizativa, a través de una persona que este inmersa en una cultura empresarial en la gerencia de proyectos, lo cual permite lograr que aumenten los índices de éxito en los proyectos (PMI, 2014).

¹² Ministerio de Trabajo de Colombia (2014). Normatividad legal vigente de la formación para el trabajo. <http://www.mintrabajo.gov.co/movilidad-y-formacion-para-el-Trabajo/formacion/apendices/abc-competencias.html>

Cuadro 19. Objetivo estratégico y contribución

ORGANIZACIÓN	OBJETIVO ESTRATÉGICO	CONTRIBUCIÓN
Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	Desarrollo de la investigación	El fortalecimiento de dicho objetivo a través de la investigación de la determinación de las competencias clave para planear la gerencia de los proyectos del sector hidrocarburos en Colombia.
Plan Nacional de Desarrollo	Desarrollo de competencias y formalización para la prosperidad	Contribuir al desarrollo de competencias laborales como instrumentos para potenciar la productividad.
PMI	Desarrollar estándares para la Gerencia de proyectos	Indirectamente contribuirá al desarrollo de los estándares para la gerencia de proyectos por medio del mapa de competencias para un gerente de proyectos.

Fuente: Los autores

En la investigación titulada Pulso de la profesión (PMI en 2014), se demostró que las organizaciones se enfrentan a una gran brecha entre su situación en sí y una situación que conduzca al éxito, y esto se debe principalmente a la falta de enfoque en las personas, los procesos y los resultados.

Por lo anterior la mayoría de los proyectos, incluidos aquellos que se enfocan en las prioridades más altas de una organización, se ven perjudicados y las organizaciones están perdiendo en promedio 109 millones por cada mil millones de dólares gastados en proyectos (PMI, 2014), por lo tanto este trabajo de grado se alinea a la investigación del PMI, buscando contribuir a la mejora de dicha situación, abordando específicamente el enfoque de las competencias clave que debe demostrar un gerente para la gerencia de los proyectos del sector hidrocarburos en Colombia

Antecedentes

De acuerdo con la guía del PMBOK quinta edición, 2013, la competencia es la habilidad y la capacidad requeridas para completar las actividades asignadas dentro de las restricciones del proyecto. Si los miembros del equipo del proyecto no poseen las competencias necesarias, el desempeño puede verse amenazado, cuando se identifican tales desequilibrios, se originan respuestas proactivas, tales como capacitación, contratación, cambios en el cronograma o en el alcance¹³. El rol que debe desempeñar el gerente de proyectos es cada vez más estratégico, debe implementar su comprensión, conocimientos y técnicas reconocidas como buenas prácticas, por lo cual se requiere que se determinen para el gerente de proyectos las siguientes competencias (PMI, 2015):

1. **Competencias de conocimiento**¹⁴, definidas como el conocimiento y la comprensión que el Gerente de Proyecto brinda al proyecto, incluye los conceptos, los procesos, las herramientas, y las técnicas, de las diez áreas de conocimiento de la Guía del PMBOK del PMI (integración, alcance, tiempo, costo, calidad, recursos humanos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones, *Stakeholders*), además, la obtención de credenciales de la profesión, como, la Certificación *Project Management Professional (PMP)* que otorga el PMI, entre otras¹⁵.
2. **Competencias de desempeño**¹⁶, definidas como la habilidad natural, o adquirida, de ser capaz de desempeñar las actividades de administración de proyectos con el nivel de desempeño esperado, generando resultados esperados y demostrando la aplicación y ejecución de los conocimientos

¹³ PMBOK Guide 5th, 2013, página 264

¹⁴ PMBOK Guide 5th, 2013

¹⁵ Project management Institute. (2013a). PMBOK quinta edición. USA. Project Management Institute. Pp 263

¹⁶ PMBOK Guide 5th, 2013

adquiridos. Estas Competencias de Desempeño están abiertas en cinco Unidades de Competencia, conformando el proceso de gestión de proyectos, inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control y cierre.

3. **Competencias personales**¹⁷, definidas como los comportamientos, actitudes y características personales que contribuyen a la capacidad de una persona para gerenciar un proyecto. Estas competencias personales se combinan con las competencias de conocimientos y de desempeño, esta dimensión está abierta en seis unidades de competencia:

- a. **Comunicación:** Intercambiar correcta, apropiada y relevante información con los *stakeholders* del proyecto, usando métodos adecuados.
- b. **Conducción:** Guiar, inspirar y motivar a los miembros del equipo, y a otros *stakeholders* del proyecto, para gestionar y superar los asuntos relevantes y alcanzar los objetivos del proyecto.
- c. **Gerenciamiento:** Administrar efectivamente el proyecto a través del apropiado despliegue y uso de recursos humanos, financieros, materiales, intelectuales e intangibles.
- d. **Capacidad Cognitiva:** Aplicar una apropiada profundidad de percepción, discernimiento y juicio para dirigir efectivamente un proyecto en un entorno cambiante y evolutivo.
- e. **Efectividad:** Producir resultados deseados utilizando recursos, técnicas y herramientas apropiadas en todas las actividades de la gerencia de proyectos.
- f. **Profesionalismo:** Desempeñar un comportamiento ético gobernado por responsabilidad, respeto, corrección y honestidad, en la práctica de gerencia de Proyectos.

¹⁷ Guía de los fundamentos para la Dirección de proyectos (guía del PMBOK) quinta edición , 2013

Según la organización líder en la región enfocada en la Disciplina de Administración de Proyectos y otras prácticas vinculadas de la gestión de las organizaciones,¹⁸ las competencias se definen como el conjunto de conocimientos, actitudes, habilidades y otras características personales que afectan una parte fundamental del trabajo de una persona. Puede ser definida, correlacionada con las tareas, medida contra estándares, y puede ser mejorada por medio del entrenamiento y desarrollo.

De acuerdo con el estándar del OPM3 (*Organizational Project Management Maturity Model*) una competencia es una capacidad (conocimiento aplicado) específica (López, 2014) que debe existir en la organización para ejecutar proyectos y entregar productos y servicios (PMI, 2004).

En Colombia de acuerdo con lo definido por el Ministerio de Educación Nacional, determinar una competencia es usar el conocimiento para aplicarlo a la solución de situaciones nuevas o imprevistas, fuera del aula, en diferentes contextos, y para desempeñarse de manera eficiente en la vida personal, intelectual, social, ciudadana y laboral (Ministerio de Educación de Colombia, 2008) de acuerdo con lo anterior el sistema educativo debe desarrollar en los estudiantes tres Clases de competencias¹⁹:

- 1. Competencias básicas** las cuales le permiten al estudiante comunicarse, pensar en forma lógica, utilizar las ciencias para conocer e interpretar el mundo. Se desarrollan en los niveles de educación básica primaria, básica secundaria, media académica y media técnica.

¹⁸ La organización líder en la región enfocada en la Disciplina de Administración de Proyectos y otras prácticas vinculadas de la gestión de las organizaciones [PMvalue], 2015. Modelo de competencias en Project Management

¹⁹ Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2008. Serie guías N° 21, aportes para la construcción de currículos pertinentes. Articulación de la Educación con el mundo productivo. Competencias laborales generales

2. **Competencias ciudadanas** habilitan a los jóvenes para la convivencia, la participación democrática y la solidaridad. Se desarrollan en la educación básica primaria, básica secundaria, media académica y media técnica.
3. **Competencias laborales** comprenden todos aquellos conocimientos, habilidades y actitudes, que son necesarios para que los jóvenes se desempeñen con eficiencia como seres productivos.

Es importante para este trabajo de grado desarrollar las competencias laborales entendidas como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que un joven estudiante debe desarrollar para desempeñarse de manera apropiada en cualquier entorno productivo, sin importar el sector económico de la actividad, el nivel del cargo, la complejidad de la tarea o el grado de responsabilidad requerido, lo cual se constituyen en recursos permanentes que las personas no sólo pueden utilizar en su vida laboral, sino que les permiten desempeñarse de manera adecuada en diferentes espacios y, lo que es muy importante, seguir aprendiendo²⁰.

Estas competencias se dividen en seis clases de acuerdo con el énfasis²¹:

1. **Intelectuales** comprenden aquellos procesos de pensamiento que el estudiante debe usar con un fin determinado, como toma de decisiones, creatividad, solución de problemas, atención, memoria y concentración.
2. **Personales** se refieren a los comportamientos y actitudes esperados en los ambientes productivos, como la orientación ética, dominio personal, inteligencia emocional y adaptación al cambio.
3. **Interpersonales** son necesarias para adaptarse a los ambientes laborales y para saber interactuar coordinadamente con otros, como la comunicación,

²⁰ Ministerio de Educación Nacional de Colombia, serie guías N° 21, aportes para la construcción de currículos pertinentes. Articulación de la Educación con el mundo productivo. Competencias laborales generales, 2008.

²¹ Ministerio de Educación Nacional de Colombia, serie guías N° 21, aportes para la construcción de currículos pertinentes. Articulación de la Educación con el mundo productivo. Competencias laborales generales, 2008. Página 10

trabajo en equipo, liderazgo, manejo de conflictos, capacidad de adaptación y proactividad.

4. **Organizacionales** se refieren a la habilidad para aprender de las experiencias de los otros y para aplicar el pensamiento estratégico en diferentes situaciones de la empresa, como la gestión de la información, orientación al servicio, gestión y manejo de recursos y responsabilidad ambiental.
5. **Tecnológicas** permiten a los jóvenes identificar, transformar e innovar procedimientos, métodos y artefactos, y usar herramientas informáticas al alcance. También hacen posible el manejo de tecnologías y la elaboración de modelos tecnológicos.
6. **Empresariales y para el emprendimiento** son las habilidades necesarias para que los jóvenes puedan crear, liderar y sostener unidades de negocio por cuenta propia. Por ejemplo, la identificación de oportunidades para crear empresas o unidades de negocio, elaboración de planes para crear empresas o unidades de negocio, consecución de recursos, capacidad para asumir el riesgo y mercadeo y ventas.

Para el Ministerio del Trabajo de Colombia, las competencias son un conjunto de componentes o subsistemas²² que busca solucionar la falta de reconocimiento de aprendizajes previos y de vínculos consolidados de la formación con el mundo productivo, con las competencias como concepto unificador entre estos procesos. Estos componentes o subsistemas son:

1. **La normalización** la elaboración y aprobación de los estándares o normas de competencia. Estas normas serán insumo para el diseño de programas

²² Ministerio de Trabajo. (2014). Normatividad legal vigente de la formación para el trabajo. <http://www.mintrabajo.gov.co/movilidad-y-formacion-para-el-Trabajo/formacion/aprendices/abc-competencias.html>

de formación, para la certificación de la competencia que se posee y para facilitar los procesos de gestión humana en las empresas.

2. **La evaluación** de la competencia, en función de los estándares o normas definidas.
3. **La certificación** como el reconocimiento formal del desempeño competente sobre la norma o estándar, por una institución habilitada para tal fin.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT)²³ define competencia como la integración entre conocimientos, aptitudes profesionales y el saber hacer, que se dominan y aplican en un contexto específico. Las competencias pueden desarrollarse desde la educación preescolar hasta la formación laboral, como un factor articulador e integrador de la calidad, porque corresponden a resultados esperados por la sociedad y, de manera particular, por el mercado laboral.

Para el sector hidrocarburos a nivel mundial se definen las siguientes competencias²⁴:

1. Competencias técnicas

- **Ingeniería:** Profesionales con competencias en las siguientes esferas: química, energía eléctrica, perforación, operaciones, petróleo, reservas, producción, mecánica, oleoductos y gaseoductos, y estructuras, especialmente aquellos con experiencia práctica y capacidad para redactar informes y realizar consultorías.
- **Profesiones técnicas generales:** Profesionales con competencias en las siguientes esferas: energías alternativas/renovables, seguridad contra

²³ Organización Internacional del Trabajo- OIT (2012). Competencias laborales, desarrollo de los recursos humanos y formación en materia de seguridad para los contratistas de la Industria del petróleo y el gas, ahora en el futuro. Departamento de actividades sectoriales (GDFOGI/2012).

²⁴ *Energy Institute, Deloitte y Norman Broadbent: Skills needs in the energy industry: A report on the initial findings of three surveys* (enero de 2008), <http://www.energyinst.org/documents/5> (consultada el 12 de junio de 2012).

incendios, supervisión de perforación y pozos, TI, competencias «prácticas», diseño de tanques a presión, metalurgia y eficiencia energética industrial, especialmente aquellos con competencias en materia de solución de problemas e investigación y desarrollo. Profesiones de carácter científico Geólogos/geofísicos, microbiólogos, químicos.

2. Competencias de Gerencia

- **Gerencia de proyectos:** Gerentes experimentados de proyectos a gran y pequeña escala con competencias en gerencia de riesgos y gerencia técnica, con competencias adicionales a nivel práctico más que teórico, con conocimientos en materia de contratación, con un máster en gerencia y administración de empresas (MBA) y con una mayor concienciación acerca de los problemas fundamentales de la industria. Se precisan en particular ingenieros experimentados con competencias de gestión adicionales y con capacidad para realizar un trabajo de integración en un entorno mundial.
- **Competencias interpersonales:** Profesionales con capacidad para supervisar a personal de forma directa, para “dirigir a directores” y dirigir departamentos. Una característica habitual es que la mejor forma de dotarse de este tipo de profesionales calificados suele ser a nivel interno.
- **Competencias financieras/comerciales/empresariales:** Profesionales con formación en materia de energía y con competencias en la esfera de las finanzas internacionales, la gestión financiera en el extranjero, la economía y la redacción de informes.
- **Comercialización:** Directores de ventas y comercialización que sepan vender el “valor añadido” de la empresa; profesionales especializados en comercialización, con capacidad para cerrar ventas, con conocimientos acerca de los mercados mundiales, con aptitudes para negociar con clientes, y con capacidad para comercializar competencias técnicas; gestores con

gran experiencia en tecnología comercial y con aptitudes comerciales para desarrollar nuevos mercados.

- **Liderazgo:** Profesionales con las siguientes competencias: capacidad para «liderar», no «seguir»; capacidad para trabajar de forma individual y liderar equipos; involucración en iniciativas fundamentales de la industria; capacidad para desarrollar las aptitudes de liderazgo del personal técnico; competencias más versátiles que específicas, y conocimiento de las interacciones que se producen en el seno de las empresas. Se precisan especialmente graduados en ingeniería con máster en gestión y administración de empresas (MBA) y gerencia de proyectos, con una actitud más positiva respecto de su capacidad para lograr objetivos, seguridad en sí mismos y capacidad para trabajar en todos los niveles.

De acuerdo con el *International Journal Of Resarch in Education and Science* (IJRES) en el estudio *The Development of Thai earners Key Competencies by Project-based Learning Using ICT* se definieron cinco competencias clave para proyectos basados en TIC del núcleo de Educación Básica de Tailandia durante el año 2008, que consisten en 1. Capacidad de comunicación 2. Capacidad de pensamiento 3. La resolución de problemas capacidad 4. Capacidad para aplicar las habilidades de la vida y 5. Capacidad de aplicación tecnológica.

Según el artículo de Ezquerro, Manso, Burgos & Hallabrin (2014), se realizó una propuesta para el desarrollo de las competencias clave a través de aprendizajes basados en proyectos, cuyo objetivo era la creación de un vídeo digital, este proyecto se centró en la participación de estudiantes en todas las etapas del proceso, a fin de poder evaluar las competencias desarrolladas en cada parte del proyecto. Al finalizar los autores demostraron a través de los resultados una mejora importante en la ciencia y las competencias digitales. Adicionalmente se observó que las etapas necesarias para crear una presentación audiovisual implican el uso

de las competencias relacionadas con la comunicación, la iniciativa personal o el aprender a aprender; lo cual le brinda una oportunidad para que el estudiante desarrolle dicha capacidad.

L. Mertens (1996) define que las competencias pueden ser:

1. **Genéricas:** Propias de diferentes ámbitos de producción
2. **Básicas:** Relacionadas con la formación básica y que permiten el ingreso al trabajo
3. **Específicas:** Asociadas al desempeño particular en una ocupación

Zarifian (2001) expresa que competencia es tomar la iniciativa y responsabilizarse con éxito, tanto a nivel del individuo como de un grupo, ante una situación profesional. Por lo que una persona competente es quien sabe hacerle frente a esa situación, con éxito, en función de los objetivos o de la misión que le fueron confiadas. Según Agudelo (1998) las competencias son la capacidad integral que tiene una persona para desempeñarse eficazmente en situaciones específicas de trabajo.

Para Bunk (1994) posee competencia profesional quien dispone de los conocimientos, destrezas y aptitudes necesarios para ejercer una profesión, puede resolver los problemas profesionales de forma autónoma y flexible, está capacitado para colaborar en su entorno profesional y en la organización del trabajo.

Ducci (1997) La competencia laboral es la construcción social de aprendizajes significativos y útiles para el desempeño productivo en una situación real de trabajo que se obtiene, no sólo a través de la instrucción, sino también y en gran medida mediante el aprendizaje por experiencia en situaciones concretas de trabajo.

Prego (1998) define las competencias como aquellas cualidades personales que permiten predecir el desempeño excelente en un entorno cambiante que exige la multifuncionalidad. La capacidad de aprendizaje, el potencial en el sentido amplio, la flexibilidad y capacidad de adaptación son más importantes en este sentido que el conocimiento o la experiencia concreta en el manejo de un determinado lenguaje de programación o una herramienta informática específica.

Kochanski (1998) Las competencias son las técnicas, las habilidades, los conocimientos y las características que distinguen a un trabajador destacado, por su rendimiento, sobre un trabajador normal dentro de una misma función o categoría laboral. La anterior es una buena muestra del enfoque de competencias centrado en los atributos de la persona, muy utilizado en los procesos de gestión de recursos humanos por competencias. Este enfoque se centra en la definición de competencia como atributos de las personas que les permiten lograr un desempeño superior; originado en las investigaciones de David MacClelland.

La Autoridad Nacional de Cualificaciones (QCA) de Inglaterra define la competencia laboral en el marco de las cualificaciones vocacionales nacionales. Las CVN son cualificaciones basadas en competencias, reflejan las habilidades y conocimientos necesarios para realizar un trabajo efectivamente, y demuestran que el candidato es competente en el área de trabajo que la CVN representa. Las CVN se basan en estándares ocupacionales para describir la competencia que un trabajador debería ser capaz de demostrar. Tales estándares cubren los principales aspectos de una ocupación, la capacidad para adaptarse a cambios futuros y el conocimiento y comprensión necesarios para el desempeño competente.

En el sistema inglés, más que hacer énfasis en una definición de competencia laboral, al concepto se le encuentra latente en la estructura misma del sistema normalizado. La competencia laboral se identifica en las normas a través de la

definición de elementos de competencia (logros laborales que un trabajador es capaz de conseguir), criterios de desempeño (definiciones acerca de la calidad que debe exhibir el desempeño), el campo de aplicación (área física, materiales, personas y herramientas con las que el trabajador interactúa) y los conocimientos requeridos. En este arreglo se han definido cinco niveles de competencia que permiten diferenciar el grado de autonomía, la variabilidad, la responsabilidad por recursos, la aplicación de conocimientos básicos, la amplitud y alcance de las habilidades y destrezas, la supervisión del trabajo de otros y la transferibilidad de un ámbito de trabajo a otro.

En Colombia, Calderón, Álvarez y Naranjo (2006) abordan las relaciones entre la modernización empresarial y la gestión humana en el país, y describen las características de las áreas de gestión humana, de las prácticas de recursos humanos, del mercado laboral y las relaciones laborales en concordancia con la gestión de los recursos humanos, y abordan la generación de conocimiento en Colombia, considerando las tres perspectivas más sobresalientes: la sociológica, la humanística y la estratégica, siendo desde esta última de donde se vincula el área de gestión humana y sus prácticas al logro de objetivos y metas estratégicas de la organización, en consideración de sus activos intangibles como fuente de ventaja competitiva sostenible. Concluyendo, entre otros aspectos, que los escasos estudios sobre las prácticas de gestión humana en Colombia dan cuenta de una mayor integración entre las prácticas de recursos humanos y la estrategia empresarial en las empresas grandes y las medianas.

Leal, C, Giraldo, G & Pulido G, (2013)²⁵ realizan un análisis del perfil de gerente de proyectos en el sector de la construcción en Bogotá- Colombia, donde buscan describir y evaluar sus características, relacionadas con la formación académica,

²⁵ Leal, C. Giraldo G & Pulido G (2013). *Project manager profile characterization in the construction sector in Bogotá*, Colombia. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito

formación, habilidades y experiencias, concluyendo que el perfil de gerente identificado, debe satisfacer las características deseadas esenciales con algunas debilidades particulares relacionadas con la educación y la formación en gestión de proyectos.

En la investigación realizada para el desarrollo del trabajo de grado de Acero N & Verdugo C, (2012)²⁶ se afirmó como uno de los principales resultados, que el uso de estándares en gerencia de proyectos, puede significar un plus para el gerente de proyecto ya que adquiere mejores habilidades, lo que mejora las competencias de la gerencia de proyectos. En el caso de estudio del sector de infraestructura Vial en Bogotá, caso de estudio del mismo trabajo se concluyó que el perfil del gerente de proyectos en el sector de infraestructura vial presenta variaciones significativas dependiendo el tamaño de la empresa donde se desenvuelva, especialmente en formación académica formal y formación en gerencia de proyectos se refiere.

Por otra parte en el libro de Miranda (2004), “El Desafío de la Gerencia de proyectos” se puede afirmar que es fácil encontrar un amplio listado de proyectos tanto de empresas privadas como públicas, que han demandado tiempos superiores a los de ejecución inicialmente pactados, que han sobrepasado los valores financieros presupuestados que han impactado negativamente a nivel general en el contexto colombiano, éste trabajo se relaciona con la investigación en curso al presentar algunos análisis de la importancia del gerente de proyecto de la gerencia de proyectos en Colombia.

De acuerdo con la Agencia Nacional de hidrocarburos (ANH), el sector de hidrocarburos se define como los recursos naturales que se encuentran en forma

²⁶ Acero N & Verdugo C, (2012).Caracterización del perfil del gerente de proyectos en el sector de construcción de infraestructura vial en la ciudad de Bogotá. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito

líquida o gaseosa debajo de la tierra; cuando se presentan en estado líquido se llaman petróleo y en estado gaseoso se llaman gas (ANH, 2008).

El sector de hidrocarburos es una de las principales fuentes de divisas e ingresos fiscales, tiene efectos macroeconómicos importantes, aunque uno de sus principales preocupaciones es el efecto de volatilidad macroeconómica. Sin embargo, este sector representa un verdadero reto de políticas importantes para la región, cuyos retos se derivan en dos factores de sus interrelaciones macroeconómicas y de su interrelación con el sector productivo, el sector de hidrocarburos puede ser considerado como una pieza clave para el desarrollo de los países andinos, incorporándolo en los procesos de desarrollo (Manzano, 2008). La gerencia de proyectos es la aplicación del conocimiento, de las habilidades y de las técnicas para ejecutar los proyectos, por lo tanto se espera que el gerente de proyectos se desenvuelva en forma eficiente y efectiva (PMI, 2015). De acuerdo con la revisión literaria que se ha realizado, no se ha encontrado evidencia de que se hallan definido competencias en la gerencia de proyectos del sector de hidrocarburos colombiano actualmente; el cual de acuerdo con el plan Nacional de Desarrollo 2010 – 2014 se ha denominado como una locomotora para el crecimiento de la economía colombiana (Fedesarrollo, 2013)

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar las competencias clave para la gerencia de proyectos pertenecientes al sector de hidrocarburos en Colombia.

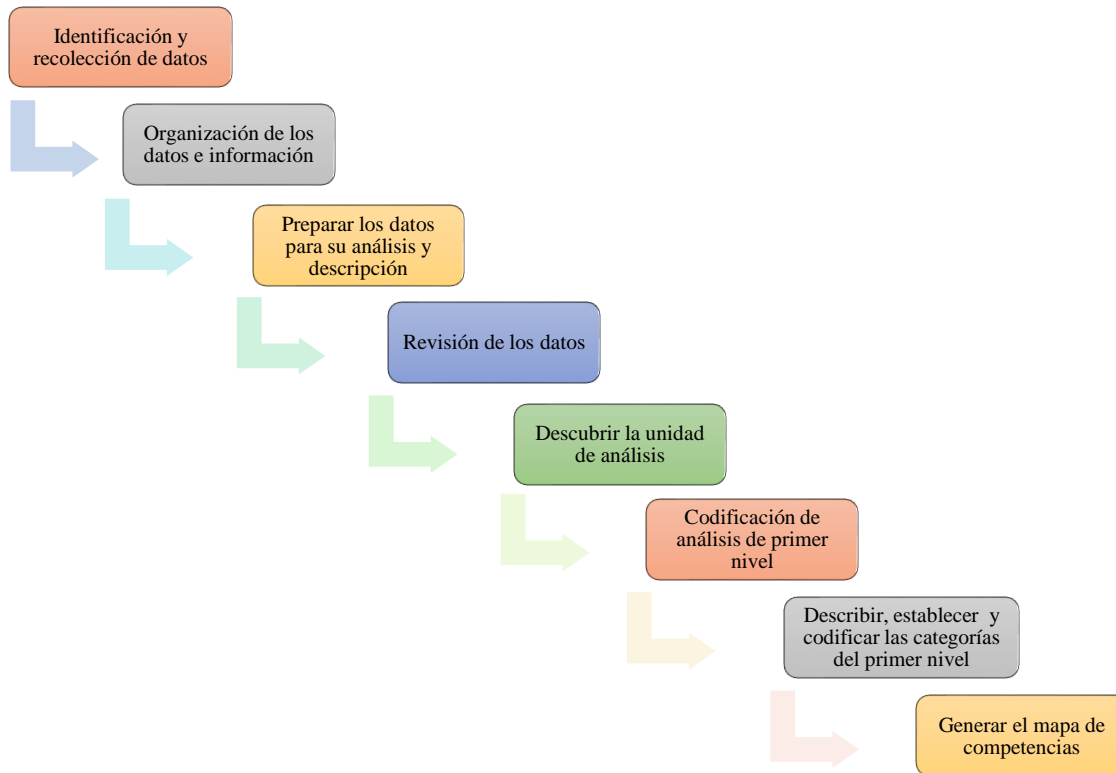
Objetivos específicos

- Identificar las competencias clave para la gerencia de proyectos a partir del modelo de competencias del Ministerio de Educación y el PMI.
- Identificar las competencias clave para la gerencia de proyectos del sector de hidrocarburos en Colombia a partir de las entrevistas a los gerentes del sector.
- Describir las competencias que exhiben los gerentes y se consideran más importantes en la gerencia de proyectos para el sector hidrocarburos en Colombia, a partir del análisis y la transcripción de las entrevistas.
- Determinar un mapa de competencias clave para la gerencia de proyectos del sector de hidrocarburos en Colombia.

Metodología

La metodología a utilizar para desarrollar este trabajo de grado, es la investigación cualitativa, apoyándose en el diseño de la teoría fundamentada de los datos (Hernández, 2010).

Figura 8. Modelo de la teoría fundamentada



Fuente: Los autores

- **Analizar el problema:** En esta etapa se va a realizar la identificación de las diferentes taxonomías y estándares de competencias para el gerente de proyectos, es decir se realizará una revisión a la literatura relacionada, haciendo énfasis en trabajos que propongan listados o mapas de competencias según fases del ciclo de vida de los proyectos, áreas de conocimiento y procesos de la gerencia, lo cual permita disminuir el deficiente desempeño de los gerentes de proyectos y así aumentar la probabilidad de eficiencia en los proyectos.
- **Diseñar la solución:** Luego de la revisión de la literatura, se organizará y analizará por medio de una matriz, los estándares y las taxonomías que

enmarquen las competencias clave que debe demostrar un gerente para la gerencia de los proyectos del sector hidrocarburos en Colombia.

- Para identificar las competencias clave de la gerencia de proyectos, se tendrán en cuenta las competencias definidas por el Ministerio de educación Nacional de Colombia, en el documento de la serie guías No. 21(Aportes para la construcción de currículos pertinentes, articulación de la Educación con el mundo productivo, competencias laborales generales, del 2008) y las mencionadas por el PMI. Con el cual se adelantará un listado de competencias.
- Se realizará un taller a un grupo de gerentes, para esta investigación la muestra son los gerentes de proyectos con posgrado y experiencia en gerencia de proyectos del sector hidrocarburos en Colombia, dicho taller tiene como objetivo brindarles información sobre las competencias, su importancia nivel mundial en el sector de hidrocarburos y las ventajas de establecer las competencias claves en el sector de hidrocarburos en Colombia, darles al conocer el listado de competencias, también tiene como objetivo programar las entrevistas.
- Se propone por medio del diseño de la teoría fundamentada de los datos, diseñar un cuestionario estructurado (Tohidi, Hamid, Mehdi Jabbari & Mohammad 2012) utilizando el software *SurveyMonkey*, el cual permitirá construir preguntas muy bien diseñadas para entrevistar a la muestra de expertos (Daymon, 2010).
- Se realizará la recolección de datos por medio de 20 entrevistas lo cual tiene como objetivo que los gerentes de proyectos de la muestra ya especificada sean quienes prioricen y jerarquicen las competencias.
- La taxonomía que tendremos en cuenta para definir el mapa de competencias es la dada en el Ministerio de Educación que las define el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que un joven estudiante debe desarrollar para desempeñarse de manera apropiada en

cualquier entorno productivo, sin importar el sector económico de la actividad, el nivel del cargo, la complejidad de la tarea o el grado de responsabilidad requerido.

- **Se organizarán los datos:** Las entrevistas serán organizadas en orden cronológico y los documentos por tipo de datos.
- **Preparar los datos para analizar:** Limpiar las grabaciones de ruidos, editar la imagen, filtrar videos y principalmente transcribir los datos verbales a texto para realizar un análisis cualitativo y reflejar el lenguaje verbal, no verbal y contextual de los datos (Hernández, 2010).
- **Evaluar la solución:** Se revisarán y analizarán los datos, tanto los de la literatura como los proporcionados por las entrevistas, para así describir, codificar y establecer un mapa de competencias.

Es decir luego de agrupar los datos de la investigación literaria con los datos obtenidos por la entrevista, se compararán el estándar establecido en la literatura con el estándar establecido por los datos obtenidos en la entrevista y generar el mapa de competencias.

Documentar y comunicar: Seleccionar los usos del mapa de competencias que reflejen el estado real del desempeño de los gerentes de proyectos, emitiendo recomendaciones para el uso del mapa de competencias y alertas para el uso de las competencias de la gerencia de los proyectos del sector hidrocarburos en Colombia

Producto y entregables principales del trabajo de grado

Entregables del proyecto

Informe

- Marco teórico sobre las competencias clave para la gerencia.
- Mapa general del proceso de gerencia alineado al PMI.
- Mapa general del proceso de gerencia en un proyecto tipo del sector de hidrocarburos ejecutado en Colombia.
- Caracterización actual del sector colombiano de hidrocarburos.
- Mapa de competencias alineado a los procesos de gerencia en proyectos del sector de hidrocarburos.
- Matriz de competencias del gerente de proyectos de hidrocarburos según taxonomías del PMI y del MEN.
- Taller dirigido a la priorización de las competencias clave del gerente.
- Cuestionario sobre competencias clave de los gerentes de proyectos. para ser respondido por gerentes de proyectos.
- Entrevistas: Mínimo veinte grabaciones de las entrevistas a los gerentes de proyectos de la muestra.

Entregables académicos

- Propuesta del trabajo de grado
- Sustentación de la propuesta
- Sustentación del plan de Gerencia
- Informe final del trabajo de grado
- Sustentación del trabajo de grado
- Libro de Gerencia

- Póster
- Artículo corto

Aspectos especiales

Exclusiones

- El trabajo de grado no involucra implementación o capacitación de las competencias clave en ninguna institución o personas.
- No se medirá el grado o nivel en el que las competencias clave influyen para la gerencia de los proyectos del sector de hidrocarburos colombiano

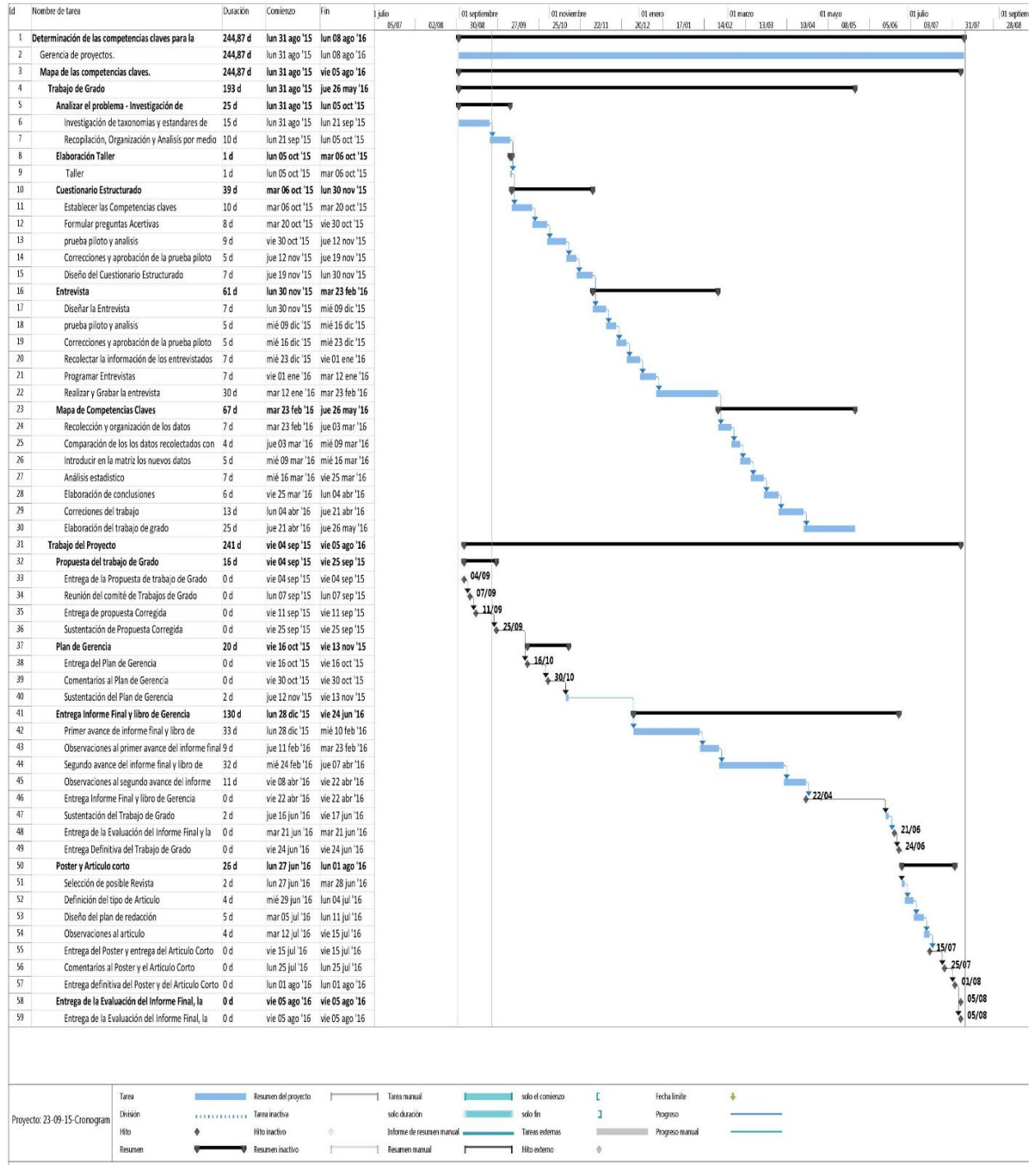
Recursos necesarios globales para el trabajo de grado

Tabla 6. Recursos necesarios para el desarrollo del trabajo de grado

DESCRIPCIÓN	Nombre	Valor unitario	RECURSOS NECESARIOS (GLOBALES) PARA EL PROYECTO							
			Etapa 1 (IAEP)		Etapa 2 (FORMULACIÓN)		Etapa 3 (EVALUACIÓN)		Etapa 4 (EJECUCIÓN)	
			Horas	Costo Total	Horas	Costo Total	Horas	Costo Total	Horas	Costo Total
Recursos Humanos:	Jorge Humberto Díaz Herrera	\$ 32.000,00	55,0	\$ 1.760.000,00	50,0	\$ 1.600.000,00	58,0	\$ 1.856.000,00	100,0	\$ 3.200.000,00
	Mimi Johana Parra Salcedo (Gerente de proyectos)	\$ 32.000,00	70,0	\$ 2.240.000,00	65,0	\$ 2.080.000,00	72,0	\$ 2.304.000,00	130,0	\$ 4.160.000,00
	Paola Andrea Perdomo Moreno	\$ 32.000,00	55,0	\$ 1.760.000,00	50,0	\$ 1.600.000,00	58,0	\$ 1.856.000,00	100,0	\$ 3.200.000,00
Maquinaria y Equipo:	Computadores/hora	\$ 5.500,00	70,0	\$ 385.000,00	114,0	\$ 627.000,00	171,0	\$ 940.500,00	57,0	\$ 313.500,00
Materiales Y Suministros:	Impresiones	\$ 200,00	220,0	\$ 44.000,00	600,0	\$ 120.000,00	1500,0	\$ 300.000,00	5000,0	\$ 1.000.000,00
	Papelera general	\$ 45.000,00	1,0	\$ 45.000,00	2,0	\$ 90.000,00	3,0	\$ 135.000,00	1,0	\$ 45.000,00
	Empaste	\$ 120.000,00	1,0	\$ 120.000,00	2,0	\$ 240.000,00	2,0	\$ 240.000,00	6,0	\$ 720.000,00
	Grabación y Edición	\$ 250.000,00		\$ -		\$ -		\$ -	20,0	\$ 5.000.000,00
Informaticos:	Internet	\$ 120.000,00	1,0	\$ 120.000,00	2,0	\$ 240.000,00	3,0	\$ 360.000,00	1,0	\$ 120.000,00
Otros....	Transportes,	\$ 120.000,00	3,0	\$ 360.000,00	2,0	\$ 240.000,00	4,0	\$ 480.000,00	8,0	\$ 960.000,00
Total por Etapa				\$ 6.834.000,00		\$ 6.837.000,00		\$ 8.471.500,00		\$ 18.718.500,00
				Costo Total		\$ 40.861.000,00				

Fuente: Los autores

Programación general para el trabajo de grado



Fuentes de financiación

- Este trabajo de grado tendrá una financiación interna es decir, a partir de los medios económicos que disponen los investigadores.

La Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito apoyará con los recursos del programa de maestría tales como el director del proyecto, asesor metodológico y las fuentes bibliográficas.

ANEXO B. Informes de desempeño

Informe del 15 de febrero

INFORME DE DESEMPEÑO	
Mapeo de las competencias de los gerentes de proyectos del Sector de Hidrocarburos en Colombia	
Periodo del Informe Del 9 de agosto del 2015 al 15 de febrero de 2016	
Costo planeado total del trabajo de grado	\$ 40.844.000
Costo total por día	\$ 147.475
Días de ejecución del trabajo de grado	244

Informe No. 1
Fecha de Corte: 15 de febrero de 2016

Spesores: María Eugenia Osorno Usada

Equipo del proyecto: Paola Andrea Perdomo Moreno, Milid Johanna Parra Salgado y Jorge Humberto Díaz Herrera

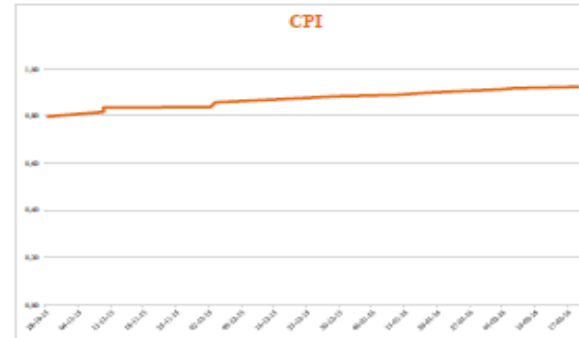
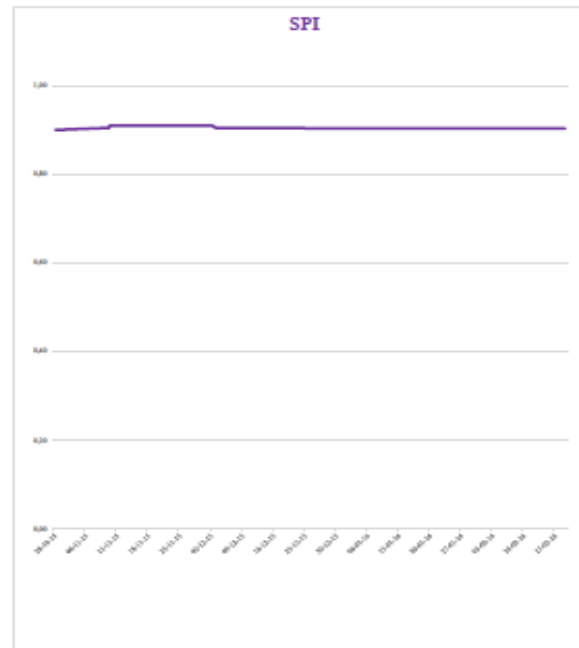
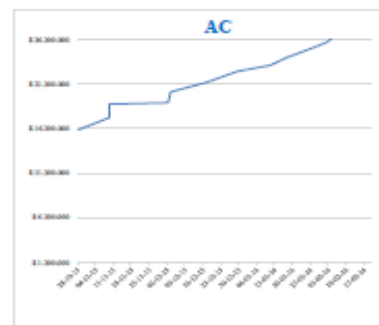
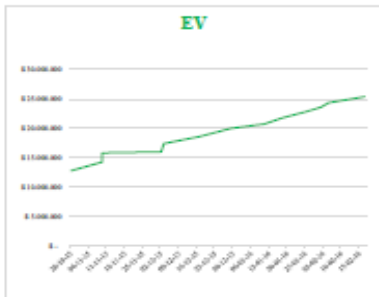
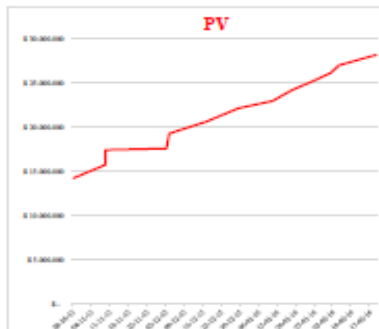
2543,5

Línea de tiempo



Partidas	ACTIVIDADES	DÍAS	FECHAS PLANEADAS	INDICADORES DE VALOR GANADO										AVANCE DE LAS ACTIVIDADES 15 de febrero de 2016
				PV El valor del trabajo por los días realizados hasta hoy	PV El valor del trabajo por los días realizados hasta hoy (ACTIVIDADES)	AC El costo real en que se ha incurrido por el trabajo	AC El costo real en que se ha incurrido por el trabajo (ACTIVIDADES)	EV El valor del trabajo realizado y realizado (hasta hoy)	EV El valor del trabajo realizado y realizado (ACTIVIDADES)	SV (EV-PV)	SPI (EV/PV)	CV (AC-PV)	CPI (AC/PV)	
0	Caracterización del sector de Hidrocarburos	85	28-10-15	\$ 14.235.410	\$ 14.235.410	\$ 15.072.787	\$ 16.077.439	\$ 12.811.869	\$ 12.811.869	\$ (1.423.541)	0,90	\$ (3.265.770)	0,80	90%
1	Conceptos	9	09-11-15	\$ 1.507.270	\$ 1.507.270	\$ 1.360.339	\$ 1.437.958	\$ 1.431.915	\$ 1.431.915	\$ (1.498.965)	0,90	\$ (1.194.175)	0,82	99%
2	Definiciones	10	09-11-15	\$ 1.474.754	\$ 1.474.754	\$ 1.511.496	\$ 1.836.424	\$ 1.591.256	\$ 1.591.256	\$ (1.062.643)	0,91	\$ (1.114.624)	0,84	99%
3	Requisición, Organización y Análisis por medio de una matriz	5	02-12-15	\$ 147.475	\$ 1.584.918	\$ 1.511.497	\$ 19.030.570	\$ 1.591.256	\$ 1.591.256	\$ (1.591.256)	0,91	\$ (1.196.600)	0,84	99%
4	Taller	10	03-12-15	\$ 1.474.754	\$ 1.259.472	\$ 1.210.010	\$ 20.110.380	\$ 1.423.541	\$ 17.417.443	\$ (1.842.230)	0,90	\$ (2.893.150)	0,86	89%
5	Establecer las Competencias claves	8	17-12-15	\$ 1.399.803	\$ 20.590.475	\$ 1.085.241	\$ 21.395.811	\$ 1.205.823	\$ 18.423.264	\$ (1.976.210)	0,90	\$ (2.773.551)	0,87	90%
6	Formular propuestas Asertivas	9	29-12-15	\$ 1.507.270	\$ 22.146.754	\$ 1.220.896	\$ 22.616.717	\$ 1.356.591	\$ 19.979.814	\$ (1.266.892)	0,90	\$ (2.636.960)	0,88	90%
7	prueba piloto y análisis	8	11-01-16	\$ 817.377	\$ 22.964.131	\$ 678.275	\$ 23.394.891	\$ 753.439	\$ 20.733.456	\$ (2.230.675)	0,90	\$ (2.543.530)	0,89	90%
8	Comentarios y aprobación de la prueba piloto	5	18-01-16	\$ 1.172.838	\$ 24.136.970	\$ 949.586	\$ 24.244.576	\$ 1.055.085	\$ 21.788.551	\$ (2.327.960)	0,90	\$ (2.456.027)	0,90	90%
9	Diseño del Cuadro matriz Estratificado	7	27-01-16	\$ 1.172.838	\$ 25.289.787	\$ 949.586	\$ 25.194.143	\$ 1.055.085	\$ 22.843.666	\$ (2.445.141)	0,90	\$ (2.350.517)	0,91	90%
10	prueba piloto y análisis	5	02-02-16	\$ 817.377	\$ 26.106.164	\$ 678.275	\$ 25.872.439	\$ 753.439	\$ 23.597.281	\$ (2.528.879)	0,90	\$ (2.275.151)	0,91	90%
11	Diseñar la Estrategia	3	05-02-16	\$ 817.377	\$ 26.923.541	\$ 678.275	\$ 26.550.714	\$ 753.439	\$ 24.350.823	\$ (2.612.616)	0,90	\$ (2.199.790)	0,92	90%
12	Comentarios y aprobación de la prueba piloto	7	12-02-16	\$ 1.172.838	\$ 28.106.380	\$ 949.586	\$ 27.506.800	\$ 1.055.085	\$ 25.406.020	\$ (2.729.840)	0,90	\$ (2.094.280)	0,92	90%
13	Revisar la información de los estratificados	7	01-03-16	\$ 1.172.838										
14	Programar Estrategias	4	10-03-16	\$ 1.004.852										
15	Libro de Gerencia	7	22-04-16	\$ 1.172.838										
16	Revisión y organización de los datos	4	29-04-16	\$ 1.004.852										
17	Análisis estadístico	4	04-05-16	\$ 669.940										
18	Comparación de los datos recolectados con el mismo trabajo	5	10-05-16	\$ 817.377										
19	Introducir en la matriz los nuevos datos recolectados a partir de la estrategia	5	18-05-16	\$ 817.377										
20	Elaboración de conclusiones	7	31-05-16	\$ 1.172.838										
21	Comentarios del trabajo	8	07-06-16	\$ 1.399.803										
22	Elaboración y entrega del trabajo de grado	8	18-06-16	\$ 1.399.803										
23	Revisión del trabajo de grado	5	17-06-16	\$ 817.377										
24	Entrega del Power	5	23-06-16	\$ 817.377										
25	Entrega del Análisis Costo	3	23-06-16	\$ 147.475										
26	Entrega final de los documentos	2	05-06-16	\$ 324.951										
	Total	244		\$ 40.844.000										

GRÁFICAS DE LOS INDICADORES DE VALOR GANADO



ANÁLISIS

Con el ánimo de medir el estado de nuestro proyecto, utilizamos las métricas del valor ganado (EVM), teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

1. De acuerdo con el presupuesto y la carta de inicio del proyecto se designó que para el desarrollo del trabajo se incurrirían en unos costos de **\$ 40.864.000**, que se ejecutarán por un periodo de tiempo de 244 días a partir del día 28 de octubre hasta el 5 de agosto de 2016.
2. Teniendo en cuenta los datos anteriores se obtuvo que el costo total por día es de **\$ 167.475**.
3. Como se observa en la tabla el PV (Valor planeado) hasta la fecha se ha utilizado **\$ 28.135.869**, en el trabajo realizado. Siendo la caracterización del Sector de hidrocarburos la actividad que más costos ha representado en el desarrollo del trabajo.
4. Como se refleja en la gráfica del SPI todos los valores están cerca de 1, lo cual quiere decir que el cronograma del proyecto se está desarrollando cerca de lo planeado, pero debe realizarse medidas de contingencias para conseguir el cumplimiento del cronograma.
5. Los valores del CPI son menores en todas las actividades a 1, lo que nos indica que están por encima del presupuesto y se deben examinar.

ESTRATEGIAS

Como medida de contingencia para el desarrollo y cumplimiento del cronograma de actividades se decidió por parte del gerente y los investigadores incrementar el número de horas al día en por lo menos en una en adelantar las actividades para finalizar con éxito esta primera etapa, identificando las fallas que se han mantenido.

Buscando mejorar la varianza (desviación) del cronograma y los costos del trabajo de grado, buscando mejorar la eficiencia en el tiempo y generando un ahorro en el costo a través del aumento de horas trabajadas por los investigadores y el gerente en el cumplimiento de las actividades que se deben desarrollar a la fecha.

Riesgos y plan de acción			
Tema	Responsable	Plan de acción	Fecha de cierre
El plan del proyecto no muestra los recursos y el tiempo real de las actividades, han existido desviaciones en el tiempo estimado para cada tarea	Equipo del proyecto	Se realizó una estimación en el tiempo para lograr el desarrollo de las actividades de acuerdo con el cronograma definido por el equipo del proyecto	Jun 08/08/16 08:02 a.m.

Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P.
Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos.
Caso proyectos del sector hidrocarburos en Colombia

• Informe del 2 de 2016

INFORME DE DESEMPEÑO
 Mapeo de las competencias de los gerentes de proyectos del Sector de Hidrocarburos en Colombia

Informe No. 3
Fecha de Cierre: 2 de marzo de 2016

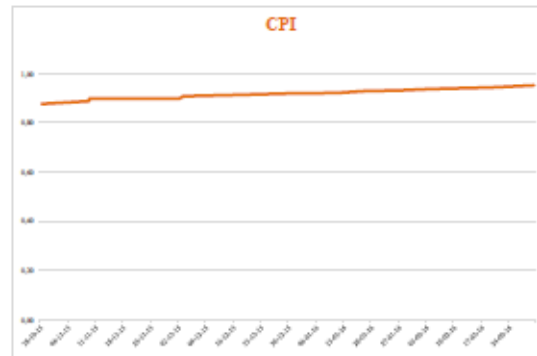
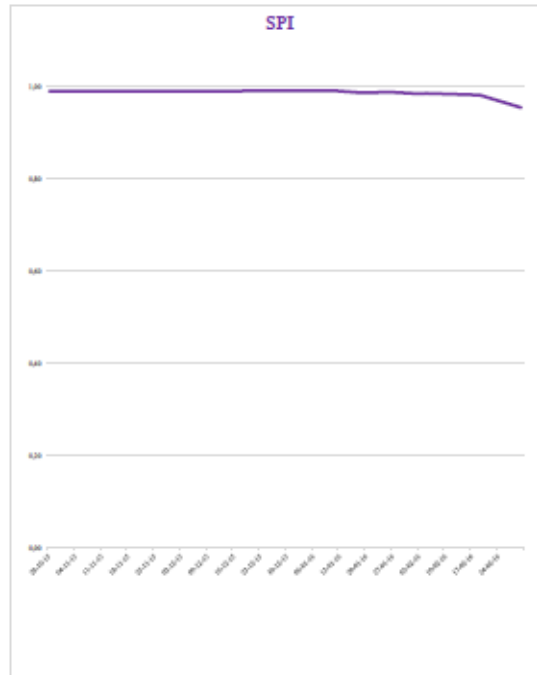
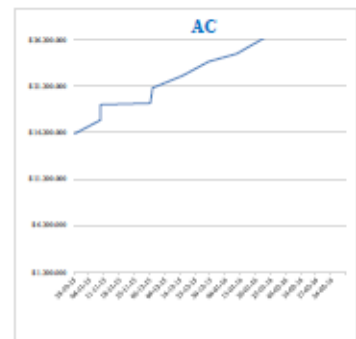
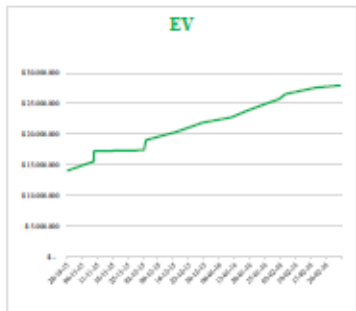
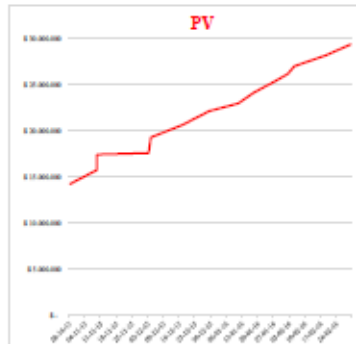
Período del Informe Del: 8 de agosto del 2015 al 2 de marzo de 2016
 Costo planeado total del trabajo de grado: \$ 40.864.000
 Costo total por día: \$ 147.475
 Días de ejecución del trabajo de grado: 264
 Sponsor: María Eugenia Osorno Usada
 Equipo del proyecto: Paula Andrea Pedraza Moreno, Mimi Johanna Parra Salgado y Jorge Humberto Díaz Herrera 2581,5

Línea de tiempo



Periodo	ACTIVIDADES	DÍAS	FECHAS PLANEADAS	INDICADORES DE VALOR GANADO										AVANCE DE LAS ACTIVIDADES
				PV El valor del trabajo que se ha realizado hasta hoy	PV El valor del trabajo que se debe realizar hasta hoy	AC El avance en que se encuentra para realizar el trabajo	AC El costo real en que se ha incurrido para realizar el trabajo	EV El valor del trabajo realizado (realizado hasta hoy)	EV El valor del trabajo programado a realizar hasta hoy	SV SPPI	SPPI SPPI	CV CPPI	CPPI CPPI	
0	Caracterización del sector de Hidrocarburos	85	28-10-15	\$ 14.235.410	\$ 14.235.410	\$ 15.072.787	\$ 14.077.404	\$ 14.093.056	\$ 14.093.056	\$ (142.354)	0,99	\$ (1.984.584)	0,88	99%
1	Completación	9	09-11-15	\$ 1.507.279	\$ 1.574.289	\$ 1.477.284	\$ 1.554.303	\$ 1.490.266	\$ 1.505.262	\$ (137.427)	0,99	\$ (1.949.462)	0,89	99%
2	Pruebas	10	09-11-15	\$ 1.474.754	\$ 1.417.643	\$ 1.441.436	\$ 1.934.250	\$ 1.438.487	\$ 1.383.248	\$ (174.174)	0,99	\$ (1.953.081)	0,90	99%
3	Recopilación, Organización y Análisis por medio de sus socios	1	02-12-15	\$ 167.475	\$ 17.584.918	\$ 160.888	\$ 19.257.209	\$ 164.126	\$ 17.407.394	\$ (177.268)	0,99	\$ (1.949.799)	0,90	98%
4	Taller	10	03-12-15	\$ 1.474.754	\$ 19.259.472	\$ 1.441.436	\$ 20.998.420	\$ 1.438.487	\$ 19.065.493	\$ (194.271)	0,99	\$ (1.933.219)	0,91	99%
5	Establecer las Competencias clave	8	17-12-15	\$ 1.389.888	\$ 24.596.471	\$ 1.389.888	\$ 23.338.420	\$ 1.389.888	\$ 20.405.204	\$ (194.271)	0,99	\$ (1.933.219)	0,91	100%
6	Formular preguntas Análisis	9	28-12-15	\$ 1.507.279	\$ 22.104.754	\$ 1.507.279	\$ 23.845.703	\$ 1.507.279	\$ 21.912.483	\$ (194.271)	0,99	\$ (1.933.219)	0,92	100%
7	preste piloto y análisis	5	11-01-16	\$ 837.371	\$ 22.944.121	\$ 837.371	\$ 24.683.079	\$ 837.371	\$ 22.749.860	\$ (194.271)	0,99	\$ (1.933.219)	0,92	100%
8	Controlar y aprobación de la prueba piloto	7	18-01-16	\$ 1.173.208	\$ 24.114.459	\$ 949.586	\$ 25.632.464	\$ 1.035.089	\$ 23.804.955	\$ (113.504)	0,99	\$ (1.827.709)	0,93	99%
9	Diseño del Cuestionario Estructurado	7	27-01-16	\$ 1.173.208	\$ 25.288.787	\$ 1.173.208	\$ 26.804.962	\$ 1.173.208	\$ 24.977.283	\$ (113.504)	0,99	\$ (1.827.709)	0,93	100%
10	preste piloto y análisis	5	02-02-16	\$ 837.371	\$ 26.126.164	\$ 478.215	\$ 27.483.267	\$ 750.488	\$ 25.760.922	\$ (395.342)	0,98	\$ (1.752.343)	0,94	98%
11	Divulgar la Encuesta	5	05-02-16	\$ 837.371	\$ 26.963.541	\$ 837.371	\$ 28.320.644	\$ 837.371	\$ 26.768.299	\$ (395.342)	0,99	\$ (1.752.343)	0,94	100%
12	Controlar y aprobación de la prueba piloto	7	18-02-16	\$ 1.173.208	\$ 28.135.809	\$ 949.586	\$ 29.276.238	\$ 1.035.089	\$ 27.623.394	\$ (512.475)	0,98	\$ (1.686.204)	0,94	99%
13	Recopilar la información de los cuestionarios	7	01-03-16	\$ 1.173.208	\$ 29.309.197	\$ 1.053.93	\$ 29.375.748	\$ 370.488	\$ 27.975.092	\$ (1.333.104)	0,95	\$ (1.490.447)	0,95	98%
14	Programar Estadística	4	10-03-16	\$ 1.084.852										
15	Libro de Gerencia	7	22-04-16	\$ 1.173.208										
16	Recopilación y organización de los datos	6	29-04-16	\$ 1.084.852										
17	Análisis estadístico	4	04-05-16	\$ 609.942										
18	Comparación de los datos recolectados con el mismo taller	5	10-05-16	\$ 837.371										
19	Introducir en la matriz los nuevos datos recolectados a partir de la encuesta	5	19-05-16	\$ 837.371										
20	Elaboración de conclusiones	7	31-05-16	\$ 1.173.208										
21	Controlar el trabajo	8	07-06-16	\$ 1.389.888										
22	Elaboración y entrega del trabajo de grado	8	15-06-16	\$ 1.389.888										
23	Entrega del trabajo de grado	5	17-06-16	\$ 837.371										
24	Entrega del Poster	5	23-06-16	\$ 837.371										
25	Entrega del Artículo Científico	1	23-06-16	\$ 147.475										
26	Entrega final de los documentos	2	05-08-16	\$ 384.951										
	Total	264		\$ 40.864.000										

GRÁFICAS DE LOS INDICADORES DE VALOR GANADO



ANÁLISIS

Como se evidencia en los datos obtenidos del SPI para el día 2 de marzo, la caracterización del sector de hidrocarburos con un avance del 99%, y una desviación en los costos de (\$ 1.984.854) y una desviación en el cronograma de (\$ 142.354), el proyecto del trabajo de grado con un SPI del 99%, está logrando cumplir con el cronograma presupuestado gracias a las estrategias implementadas durante el estos últimos quince días, después del informe desempeño del 15 de febrero.

Actualmente el proyecto ha tenido sobrecostos leves tal y como lo muestra el CPI en cada una de las actividades del proyecto, siendo la caracterización la que más ha necesitado recursos para su desarrollo.

El proyecto actualmente se encuentra entre los límites esperados

Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P.
Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos.
Caso proyectos del sector hidrocarburos en Colombia

Riesgos y plan de acción			
Tema	Responsable	Plan de acción	Fecha de cierre
Los índices de desempeño del proyecto nos muestran que se ha cumplido casi con la totalidad del cronograma planeado a la fecha, con leves sobrecostos de acuerdo con el índice del CPI.	Equipo del proyecto	Para dar cumplimiento con todas las actividades establecidas a la fecha se realizó una reunión entre los investigadores y la gerente del trabajo donde se establecieron las metas para la próxima reunión y el siguiente informe de desempeño, y de acuerdo con los avances realizados en la caracterización del sector y en las competencias claves y en la prueba piloto, se definió que para la próxima entrega se deben tener programadas todas las entrevistas a los gerentes, para dar inicio con la interpretación de los datos recolectados.	lun 08/08/16 08:02 a.m.

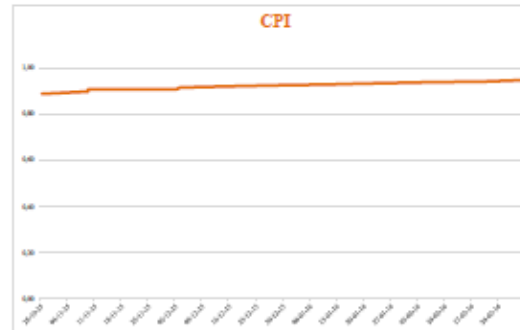
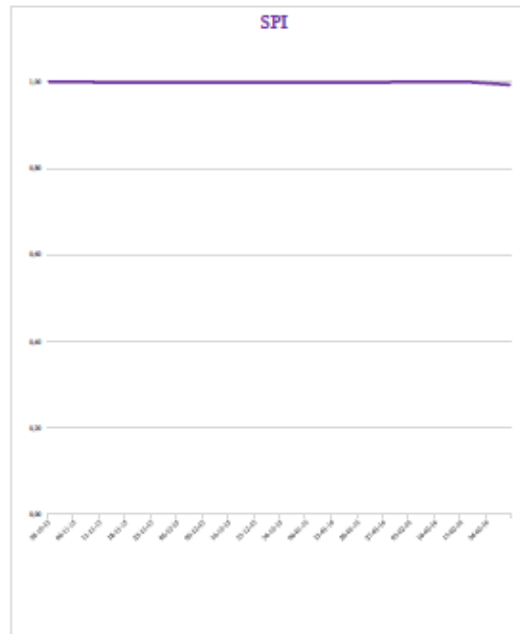
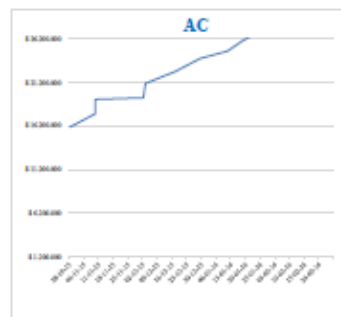
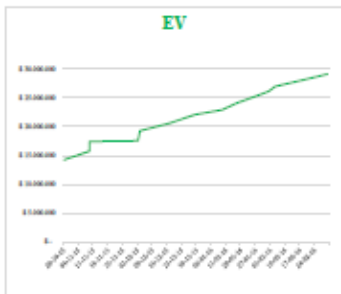
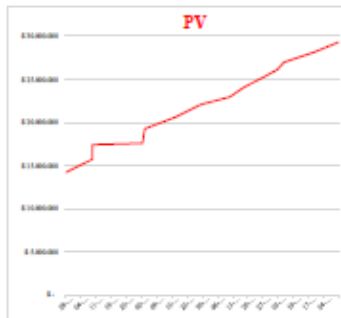
Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P.
Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos.
Caso proyectos del sector hidrocarburos en Colombia

• **Informe 20 de marzo de 2016**



Periodo	ACTIVIDADES	DÍAS	FECHAS PLANEADAS	INDICADORES DE VALOR GANADO										AVANCE DE LAS ACTIVIDADES
				PV <small>El valor del trabajo que se ha realizado en relación con los días planeados.</small>	PV <small>El valor del trabajo que se ha realizado en relación con los días planeados.</small>	AC <small>El costo real de los recursos consumidos para realizar el trabajo.</small>	AC <small>El costo real de los recursos consumidos para realizar el trabajo.</small>	EV <small>El valor del trabajo que se ha realizado en relación con los días planeados.</small>	EV <small>El valor del trabajo que se ha realizado en relación con los días planeados.</small>	SV <small>(EV-PV)</small>	SP <small>(EV-AC)</small>	CY <small>(EV/AC)</small>	CP <small>(EV/PV)</small>	
0	Caracterización del sector de Hidrocarburos	05	20-10-15	\$ 14.235.410	\$ 14.235.410	\$ 15.072.707	\$ 16.071.639	\$ 14.235.410	\$ 14.235.410	\$ -	1,00	\$ (1.841.297)	0,89	100%
1	Comprensión	9	06-11-15	\$ 1.507.279	\$ 15.742.689	\$ 1.507.279	\$ 17.584.918	\$ 1.507.279	\$ 15.742.689	\$ -	1,00	\$ (1.841.297)	0,96	100%
2	Profundización	10	06-11-15	\$ 1.674.754	\$ 17.417.443	\$ 1.661.636	\$ 19.236.545	\$ 1.674.754	\$ 17.408.695	\$ (16.748)	1,00	\$ (1.825.649)	0,95	99%
3	Recopilación, Organización y Análisis por medio de una matriz	1	02-12-15	\$ 167.475	\$ 17.584.918	\$ 167.475	\$ 19.393.820	\$ 167.475	\$ 17.568.170	\$ (16.748)	1,00	\$ (1.825.649)	0,95	100%
4	Taller	10	02-12-15	\$ 1.674.754	\$ 19.259.672	\$ 1.674.754	\$ 21.068.574	\$ 1.674.754	\$ 19.242.825	\$ (16.748)	1,00	\$ (1.825.649)	0,95	100%
5	Establecer las Competencias clave	8	17-12-15	\$ 1.339.803	\$ 20.599.475	\$ 1.339.803	\$ 22.408.377	\$ 1.339.803	\$ 20.562.728	\$ (16.748)	1,00	\$ (1.825.649)	0,95	100%
6	Formular propuestas Académicas	9	26-12-15	\$ 1.507.279	\$ 22.106.754	\$ 1.507.279	\$ 23.915.656	\$ 1.507.279	\$ 22.096.807	\$ (16.748)	1,00	\$ (1.825.649)	0,95	100%
7	prueba piloto y análisis	5	11-01-16	\$ 817.377	\$ 22.924.131	\$ 817.377	\$ 24.753.033	\$ 817.377	\$ 22.927.384	\$ (16.748)	1,00	\$ (1.825.649)	0,99	100%
8	Conocimiento y aprobación de la prueba piloto	7	18-01-16	\$ 1.172.328	\$ 24.116.459	\$ 1.172.328	\$ 25.925.361	\$ 1.172.328	\$ 24.098.711	\$ (16.748)	1,00	\$ (1.825.649)	0,99	100%
9	Diseño del Cuadro de Mando Estratónico	7	27-01-16	\$ 1.172.328	\$ 25.288.787	\$ 1.172.328	\$ 27.097.689	\$ 1.172.328	\$ 25.272.039	\$ (16.748)	1,00	\$ (1.825.649)	0,99	100%
10	prueba piloto y análisis	5	02-02-16	\$ 817.377	\$ 26.106.164	\$ 817.377	\$ 27.935.066	\$ 817.377	\$ 26.109.416	\$ (16.748)	1,00	\$ (1.825.649)	0,99	100%
11	Diseñar la Estratónica	5	02-02-16	\$ 817.377	\$ 26.923.541	\$ 817.377	\$ 28.772.443	\$ 817.377	\$ 26.946.761	\$ (16.748)	1,00	\$ (1.825.649)	0,99	100%
12	Conocimiento y aprobación de la prueba piloto	7	19-02-16	\$ 1.172.328	\$ 28.115.869	\$ 1.172.328	\$ 29.944.771	\$ 1.172.328	\$ 28.119.121	\$ (16.748)	1,00	\$ (1.825.649)	0,99	100%
13	Realizar la implementación de las actividades	7	01-03-16	\$ 1.172.328	\$ 29.308.197	\$ 947.007	\$ 30.791.778	\$ 946.479	\$ 29.115.400	\$ (190.597)	0,99	\$ (1.676.178)	0,95	85%
14	Programar Estratónicas	6	10-03-16	\$ 1.004.812	\$ 30.313.009	\$ 706.006	\$ 31.517.784	\$ 706.125	\$ 29.948.725	\$ (369.125)	0,99	\$ (1.548.059)	0,95	85%
15	Libro de Genética	7	22-04-16	\$ 1.172.328										
16	Realización y organización de las datos	4	29-04-16	\$ 1.004.812										
17	Análisis estadístico	4	04-05-16	\$ 609.393										
18	Comprensión de los datos recolectados con el marco teórico	5	10-05-16	\$ 817.377										
19	Introducción en la matriz los nuevos datos recolectados a partir de la estratónica	5	18-05-16	\$ 817.377										
20	Elaboración de conclusiones	7	31-05-16	\$ 1.172.328										
21	Conocimiento del trabajo	8	07-06-16	\$ 1.339.803										
22	Elaboración y entrega del trabajo de grado	8	18-06-16	\$ 1.339.803										
23	Entrega del trabajo de grado	5	17-06-16	\$ 817.377										
24	Entrega del Power	5	23-06-16	\$ 817.377										
25	Entrega del Archivo Como	1	23-06-16	\$ 167.475										
26	Entrega final de los documentos	2	02-06-16	\$ 334.951										
	Total	264		\$ 40.864.000										

GRÁFICAS DE LOS INDICADORES DE VALOR GANADO



ANÁLISIS

Como se evidencia en los datos obtenidos del SPI para el día 20 de marzo, la caracterización del sector de hidrocarburos con un avance del 100%, y una desviación en los costos de (\$ 1.842.230) y una desviación en el cronograma de (\$ 0), el proyecto del trabajo de grado con un SPI del 100%, se logró cumplir con el cronograma presupuestado gracias a las estrategias implementadas durante el estos últimos días.

A la fecha se han cumplido con casi todas las tareas a la fecha del trabajo de grado en más del 85%, lo cual no ha generado sobrecostos y tampoco se han generado retrasos, se han conseguido a la fecha más de la mitad de las entrevistas con los garantes y se ha recopilado la información de los mismos, para poder generar un análisis producto del desarrollo del cuestionario de competencias.

Actualmente el proyecto ha tenido sobrecostos leves tal y como lo muestra el CPI en cada una de las actividades del proyecto, el proyecto actualmente se encuentra entre los límites esperados.

Riesgos y plan de acción			
Tema	Responsable	Plan de acción	Fecha de cierre
Los índices de desempeño del proyecto nos muestran que se han cumplido con la totalidad del cronograma planeado a la fecha, con leves sobrecostos de acuerdo con el índice del CPI	Equipo del proyecto	Para dar cumplimiento con todas las actividades establecidas a la fecha se realizó una reunión entre los investigadores donde se establecieron las metas para la próxima reunión y el siguiente informe de desempeño, y de acuerdo con los avances realizados en las entrevistas y la recopilación de las entrevistas y el desarrollo del cuestionario, se definió que para la próxima entrega se deben tener programadas todas las entrevistas a los gerentes, para dar inicio con la interpretación total de los datos recolectados.	dom 20/03/16 18:02 p.m.

Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P.
Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos.
Caso proyectos del sector hidrocarburos en Colombia

• Informe del 9 de abril

INFORME DE DESEMPEÑO
Mapeo de las competencias de los gerentes de proyectos del Sector de Hidrocarburos en Colombia

Informe No. 3
Fecha de Control: 20 de marzo de 2016

Periodo del informe Del: 9 de agosto del 2015 al 20 de marzo de 2016

Costo planeado total del trabajo de grado: \$ 40.864.000

Responsable: María Eugenia Guerrero Usúa

Costo total por día: \$ 147.475

Equipo del proyecto: Paola Andrea Parrales Moreno, Micol Johana Parra Salcedo y Jorge Humberto Díaz Herrera 2333,5

Días de ejecución del trabajo de grado: 244

Línea de tiempo



Periodo	ACTIVIDADES	DÍAS	PRIMAS PLAZADAS	INDICADORES DE VALOR GANADO										AVANCE DE LAS ACTIVIDADES
				PV El valor del trabajo por las primas planeadas (base 0)	PV El valor del trabajo por las primas realizadas (base 100%)	AC El valor real de los gastos incurridos por realizar el trabajo	AC El valor real de los gastos incurridos por realizar el trabajo	EV El valor del trabajo entregado y realizado (base 0)	EV El valor del trabajo entregado y realizado (base 100%)	SV (EV-PV)	SPE (EV-PV)	CV (AC-PV)	CPE (AC-PV)	
0	Caracterización del sector de Hidrocarburos	05	20-10-15	\$ 14.235.410	\$ 14.235.410	\$ 15.073.791	\$ 16.073.639	\$ 14.235.410	\$ 14.235.410	\$ -	1,00	\$ (1.842.380)	0,89	100%
1	Compromiso	9	09-11-15	\$ 1.507.279	\$ 1.507.279	\$ 1.507.279	\$ 1.504.918	\$ 1.507.279	\$ 1.507.279	\$ -	1,00	\$ (1.842.380)	0,90	100%
2	Revisión	30	09-11-15	\$ 1.674.754	\$ 17.417.443	\$ 1.674.754	\$ 19.259.672	\$ 1.674.754	\$ 17.417.443	\$ -	1,00	\$ (1.842.380)	0,90	100%
3	Investigación, Organización y Análisis por medio de una matriz	1	02-12-15	\$ 147.475	\$ 17.564.918	\$ 147.475	\$ 19.427.148	\$ 147.475	\$ 17.564.918	\$ -	1,00	\$ (1.842.380)	0,91	100%
4	Taller	30	02-12-15	\$ 1.674.754	\$ 19.259.672	\$ 1.674.754	\$ 21.351.902	\$ 1.674.754	\$ 19.259.672	\$ -	1,00	\$ (1.842.380)	0,91	100%
5	Establecer las Competencias clave	8	17-12-15	\$ 1.339.803	\$ 20.599.475	\$ 1.339.803	\$ 22.441.705	\$ 1.339.803	\$ 20.599.475	\$ -	1,00	\$ (1.842.380)	0,92	100%
6	Proceder a programar Asertivos	9	29-12-15	\$ 1.507.279	\$ 22.106.754	\$ 1.507.279	\$ 24.948.984	\$ 1.507.279	\$ 22.106.754	\$ -	1,00	\$ (1.842.380)	0,92	100%
7	prueba piloto y análisis	5	11-01-16	\$ 837.377	\$ 22.944.131	\$ 837.377	\$ 26.786.362	\$ 837.377	\$ 22.944.131	\$ -	1,00	\$ (1.842.380)	0,93	100%
8	Construcción y aprobación de la prueba piloto	7	19-01-16	\$ 1.172.328	\$ 24.116.459	\$ 1.172.328	\$ 28.958.690	\$ 1.172.328	\$ 24.116.459	\$ -	1,00	\$ (1.842.380)	0,93	100%
9	Revisión del Cuestionario Establecido	7	27-01-16	\$ 1.172.328	\$ 25.288.787	\$ 1.172.328	\$ 31.131.018	\$ 1.172.328	\$ 25.288.787	\$ -	1,00	\$ (1.842.380)	0,93	100%
10	prueba piloto y análisis	5	02-02-16	\$ 837.377	\$ 26.126.164	\$ 837.377	\$ 33.968.395	\$ 837.377	\$ 26.126.164	\$ -	1,00	\$ (1.842.380)	0,93	100%
11	Revisión la Entrevista	5	05-02-16	\$ 837.377	\$ 26.963.541	\$ 837.377	\$ 36.805.773	\$ 837.377	\$ 26.963.541	\$ -	1,00	\$ (1.842.380)	0,94	100%
12	Construcción y aprobación de la prueba piloto	7	19-02-16	\$ 1.172.328	\$ 28.135.869	\$ 1.172.328	\$ 38.978.098	\$ 1.172.328	\$ 28.135.869	\$ -	1,00	\$ (1.842.380)	0,94	100%
13	Revisión la información de los entrevistados	7	01-03-16	\$ 1.172.328	\$ 29.308.197	\$ 1.172.328	\$ 41.150.426	\$ 1.172.328	\$ 29.308.197	\$ -	1,00	\$ (1.842.380)	0,94	100%
14	Programar Entrevistas	6	10-03-16	\$ 1.004.852	\$ 30.313.049	\$ 1.004.852	\$ 43.155.279	\$ 1.004.852	\$ 30.313.049	\$ -	1,00	\$ (1.842.380)	0,94	100%
15	Libro de Gerencia	7	22-04-16	\$ 1.172.328	\$ 31.485.377	\$ 1.172.328	\$ 45.327.607	\$ 1.172.328	\$ 31.485.377	\$ -	1,00	\$ (1.842.380)	0,94	100%
16	Revisión y organización de los datos	6	29-04-16	\$ 1.004.852	\$ 32.489.230	\$ 1.004.852	\$ 47.332.459	\$ 1.004.852	\$ 32.489.230	\$ -	1,00	\$ (1.842.380)	0,95	100%
17	Análisis estadístico	4	04-05-16	\$ 689.965	\$ 33.169.195	\$ 689.965	\$ 49.022.394	\$ 689.965	\$ 33.169.195	\$ (143.989)	1,00	\$ (1.735.045)	0,95	80%
18	Comparación de los datos recolectados con el marco teórico	5	10-05-16	\$ 837.377	\$ 33.997.582	\$ 837.377	\$ 50.859.771	\$ 837.377	\$ 33.997.582	\$ (301.456)	0,99	\$ (1.481.065)	0,95	80%
19	Introducción en la matriz los nuevos datos recolectados a partir de la entrevista	5	19-05-16	\$ 837.377	\$ 34.834.959	\$ 837.377	\$ 52.697.148	\$ 837.377	\$ 34.834.959	\$ (603.931)	0,99	\$ (1.467.085)	0,94	80%
20	Elaboración de conclusiones	7	31-05-16	\$ 1.172.328	\$ 36.007.287	\$ 1.172.328	\$ 54.879.525	\$ 1.172.328	\$ 36.007.287	\$ (1.436.765)	0,94	\$ (1.279.512)	0,94	20%
21	Construcción del trabajo	8	07-06-16	\$ 1.339.803										
22	Elaboración y entrega del trabajo de grado	8	16-06-16	\$ 1.339.803										
23	Entrevista del trabajo de grado	5	17-06-16	\$ 837.377										
24	Entrega del Poster	5	23-06-16	\$ 837.377										
25	Entrega del Artículo Científico	1	23-06-16	\$ 147.475										
26	Entrega final de los documentos	3	05-06-16	\$ 334.951										
	Total	244		\$ 40.864.000										

Riesgos y plan de acción			
Tema	Responsable	Plan de acción	Fecha de cierre
Los índices de desempeño del proyecto nos muestran que se han cumplido con la totalidad del cronograma planeado a la fecha, con leves sobrecostos de acuerdo con el índice del CPI.	Equipo del proyecto	Para dar cumplimiento con todas las actividades establecidas a la fecha se realizó una reunión entre los investigadores donde se establecieron las metas para la próxima reunión y el siguiente informe de desempeño, y de acuerdo con los avances obtenidos de las entrevistas y los cuestionarios realizados a los gerentes de proyectos. Se estableció que para la próxima reunión se deben tener los capítulos de diseño metodológico, conclusiones y recomendaciones.	sábado, 09 de abril de 2016

ANEXO C. Solicitud de cambio

FORMATO DE SOLICITUD DE CAMBIOS	Código: PS-PG 001-02
	Versión: 01
	Fecha: 22-03-2016
	Tema: Objetivos trabajo de grado
	Página: 1 de 2
	Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso proyectos del sector hidrocarburos en Colombia

Nombre de la persona que solicita el cambio: Dra. María Eugenia Guerrero Useda
Cargo: Director trabajo de grado Asesor metodológico Asesor técnico
 Jurado interno Jurado externo otro cual, _____
Tipo de Reunión: Presencial Virtual Telefónica
Fecha: 12/03/2016 **Hora:** 13:00
Lugar: Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito - OMA

DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO

Dentro de la propuesta inicial y la primer sustentación del trabajo de grado se plasmaron los siguientes objetivos:

Objetivo general

Determinar las competencias clave para la gerencia de proyectos pertenecientes al sector de hidrocarburos en Colombia.

Objetivos específicos

1. Identificar las competencias clave para la gerencia de proyectos a partir del modelo de competencias del Ministerio de Educación y el PMI
2. Identificar las competencias clave para la gerencia de proyectos del sector de hidrocarburos en Colombia a partir de las entrevistas a los gerentes del sector.
3. Describir las competencias que exhiben los gerentes y se consideran más importantes en la gerencia de proyectos para el sector hidrocarburos en Colombia, a partir del análisis y la transcripción de las entrevistas.
4. Determinar un mapa de competencias clave para la gerencia de proyectos del sector de hidrocarburos en Colombia.

En el tercer objetivo específico se había definido que la muestra de gerentes entrevistados que realizaran el cuestionario sobre las competencia clave deberían tener posgrado en gerencia de proyectos, ser certificados PMP y adicionalmente estar trabajando como gerentes del sector de hidrocarburos en Colombia.

Fue necesario realizar el cambio para la muestra por:

Gerentes de proyectos del Sector de hidrocarburos en Colombia con posgrado en gerencia de proyectos o ser certificados PMP, y que actualmente estén gerenciando un proyecto del sector.

JUSTIFICACIÓN DEL CAMBIO

Fue necesario realizar el control de cambios porque la mayoría de gerentes de proyectos del sector de Hidrocarburos en Colombia tienen estudios en Gerencia de proyectos pero no son certificados PMP, lo cual se constituyó en una de las más grandes dificultades para conseguir la muestra del trabajo de grado.

IMPACTO DEL CAMBIO

Ha sido más asequible cumplir con la muestra inicial del trabajo de grado. Lo cual sin duda nos permitirá cumplir con los objetivos y el desarrollo del trabajo de grado.

ESPACIO PARA LA SOLICITUD DEL CAMBIO		
DESCRIPCIÓN / ENTREGABLES	RESPONSABLES	FECHA DE CUMPLIMIENTO
ASISTENTES		
NOMBRE	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
APROBADO <input type="checkbox"/>		NO APROBADO <input type="checkbox"/>
FIRMA		FIRMA
FECHA		FECHA

ANEXO D. Actas de reuniones

Acta 1. 23 de septiembre de 2015

1

FORMATO ACTA DE REUNIONES

FORMATO DE ACTAS DE REUNIONES	Código: PS-PG 001-01
	Versión: 01
	Fecha: <u>23/09/2015</u>
	Tema: Propuesta del trabajo de grado
	Página: 1 de 3
	Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso proyectos del sector hidrocarburos en Colombia

Tipo de acta: Inicio **Reunión X** Cierre Otro
 Tipo de Reunión: Presencial Virtual Telefónica
 Fecha: 23/09/2015 Hora: 18:00
 Lugar: OMA de la Universidad del Bosque

TEMAS

1. Propuesta del trabajo de grado Anexo B
2. Presentación y sustentación de la propuesta del trabajo de grado Anexo B

AGENDA

1. Revisión de la propuesta del trabajo de grado anexo B
2. Revisión de la presentación de la propuesta del trabajo de grado anexo B
3. Posibles preguntas

ACUERDOS

- Los estudiantes deben investigar para establecer estadísticas de proyectos de exploración y extracción se han afectado por la crisis en el precio del petróleo, revisar los efectos que los generaron como la inflación.
- Dentro del marco teórico que se desarrollara más adelante se debe dejar claro que el estudio de las competencias del gerente de proyectos del Sector de Hidrocarburo es una cuestión crítica por la crisis que actualmente atraviesa este sector tanto en Colombia, como en el contexto internacional, lo que ha conllevado a la suspensión y cierre proyectos de explotación.

FORMATO ACTA DE REUNIONES

- Qué competencias son esenciales para el gerente de proyectos del sector (En Colombia son las competencias básicas o competencias esenciales)
- Establecer las competencias que tienen los gerentes que desarrollaron proyectos exitosos.
- Organizar las diapositivas de antecedentes en horizontal o vertical, unificarlas en el mismo formato.
- Hacer el cuadro del propósito y objetivo estratégico del trabajo de grado. Hacer el cuadro que enseñó a diseñar el Ing. Daniel Salazar, con lo que se alinea el trabajo, Escuela, instituciones, etc.
- Organizar la agenda de la presentación, dejando los antecedentes primero.
- Revisar el anexo P de los formatos del trabajo de grado, que hace referencia al árbol de causas, árbol de objetivos y colocar los dos en la presentación.
- En la metodología, adicionar el tamaño de la muestra y el tamaño de la población sujeto de esta investigación.
- Revisar los entregables: Plan de gerencia y sustentación plan de gerencia.
- Posibles preguntas
- Adicionar los antecedentes institucionales (trabajos como el desarrollado por César leal, Gabriel Pulido y German Giraldo; Fredy Carreño y Ángela Vargas, entre otros).
- Cómo se relaciona este trabajo de grado y en qué se diferencia de los anteriores trabajos institucionales
- Quiénes son los principales beneficiarios del trabajo de grado de acuerdo con el árbol de problemas, los beneficiarios son las oficinas de recursos humanos, oficinas de talento humano, estudiantes, etc. (incluir una diapositiva con los beneficiarios del proyecto).
- Incluir la programación del trabajo de grado completa en el Project y dejar un hipervínculo en la presentación.
- Realizar una matriz comparativa entre el PMI y el MEN, comparando el listado de competencias de cada uno y realizar la priorización del listado de competencias y sus aportes.
- Tener una diapositiva oculta como anexo del listado de competencias del PMI de manera detallada.

TAREAS

- En la metodología, adicionar el tamaño de la muestra y el tamaño de la población sujeto de esta investigación.
- Adicionar los antecedentes institucionales (trabajos como el desarrollado por César leal, Gabriel Pulido y German Giraldo; Fredy Carreño y Ángela Vargas, entre otros).
- Cómo se relaciona este trabajo de grado y en qué se diferencia de los anteriores trabajos institucionales

FORMATO
ACTA DE REUNIONES

- Quienes son los principales beneficiarios del trabajo de grado de acuerdo con el árbol de problemas, los beneficiarios son las oficinas de recursos humanos, oficinas de talento humano, estudiantes, etc. (incluir una diapositiva con los beneficiarios del proyecto).
- Realizar una matriz comparativa entre el PMI y el MEN, comparando el listado de competencias de cada uno y realizar la priorización del listado de competencias y sus aportes.

COMPROMISOS ADQUIRIDOS		
RECOMENDACIONES	RESPONSABLES	FECHA DE CUMPLIMIENTO
Antes de cada reunión enviar una lista de chequeo informando el cumplimiento de acuerdos y tareas	El Gerente	
Antes de las reuniones debe enviarse un informe de indicadores del proyecto	El Gerente	
ASISTENTES		
NOMBRE	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
Marta Eugenia Guerrero Useda	maria.guerrero@escuelaing.edu.co	
Paola Andrea Perdomo Morano	paola.perdomo@escuelaing.edu.co	
Jorge Humberto Diaz Herrera	Jorge.diaz-h@mail.escuelaing.edu.co	
Mimi Johanna Parra Salcedo	Mimi.parra-s@mail.escuelaing.edu.co	

Acta elaborada por: Paola Andrea Perdomo Morano

Acta 2. 11 de noviembre de 2015

1

FORMATO
ACTA DE REUNIONES

FORMATO DE ACTAS DE REUNIONES	Código: PS-PG 001-02
	Versión: 01
	Fecha: 11/11/2015
	Tema: Plan de gerencia
	Página: 1 de 3
	Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso proyectos del sector hidrocarburos en Colombia

Tipo de acta: Inicio **Reunión X** Cierre Otro
 Tipo de Reunión: Presencial Virtual Telefónica
 Fecha: 11/11/2015 Hora: 18:30
 Lugar: Mac Donald, autopista con 127

TEMAS

1. Plan de gerencia
2. Presentación y sustentación del plan de gerencia

AGENDA

1. Revisión del plan de gerencia
2. Revisión de la Presentación y sustentación del plan de gerencia
3. Revisión y comentarios de las observaciones realizadas por los asesores
4. Posibles preguntas para la sustentación

ACUERDOS

- Preguntarle al Ing. Fredy Carreño de acuerdo con sus comentarios al plan de gerencia cual debe ser el estándar de documentación que se debe utilizar para el desarrollo del plan de gerencia
 - Normas ISO de documentación
 - Normas APA
- Quitar la palabra trabajo de grado de la investigación, no es correcto, remplazarlo por trabajo de grado en todo el documento

FORMATO ACTA DE REUNIONES


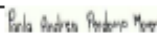

- Modificar el nombre de las instituciones, todos deben ir en mayúsculas por ejemplo Ministerio de Educación Nacional.
- Revisar el listado de Stakeholders, se debe incluir a la Ing. Martha Rolón.
- Se deben revisar los requerimientos de gerencia, hay inconsistencias hay unos que son de dirección y no de gerencia.
- Incluir entre los requerimientos de gerencia las métricas
- Incluir dentro de todo el trabajo de grado un encabezado o pie de página que tenga el apellido y la inicial de los autores en orden alfabético y el nombre del trabajo de grado.
- Incluir en todos los formatos del trabajo de grado el logo de la Escuela y como pie de página el apellido y la inicial de los autores en orden alfabético y el nombre del trabajo de grado.
- Se debe corregir las palabras en inglés, por ser de otra lengua deben ir en cursiva, tanto en el documento como en la presentación
- Se debe revisar el alcance del proyecto, este debe ser claro dentro del documento
- Eliminar de la presentación los formatos, dejarlos como hipervínculos o anexos, esto evitará que sea muy extensa la presentación.
- Revisar la matriz de trazabilidad de acuerdo con los comentarios del Ing. Germán Giraldo y Ing. Martha Rolón tanto en el documento como en la presentación
- Para cada requerimiento se deben mencionar los interesados
- Ir elaborando el marco teórico del trabajo de grado
- La gerencia es un proceso NO un producto
- Modificar el tipo de letra en la presentación, el texto no es legible
- Revisar la WBS
- En el organigrama las línea de los asesores deben ser punteadas
- Corregir las funciones de Mimi Parra, ella no se puede dedicar solo a la gerencia del trabajo, debe tener las mismas funciones de los investigadores.
- Debe existir consistencia entre la Racing y el organigrama, en la Racing Mimi Parra aparece con funciones de investigación y en el organigrama solo como de gerencia (corregir organigrama)
- Establecer el formato de las actas, definir un formato todos deben ser iguales y deben tener el logo de la Escuela y el nombre del trabajo de grado y de los autores, todos los encabezados y pie de página de los formatos deben ser iguales.
- Se debe hacer un formato de estrategias de stakeholders, denominado manejo de stakeholders, se debe llamar decisiones de manejo. (debe tener Nombre del interesado, grupo, situación que está presentando y estrategia que está manejando).
- Se acordó que todas las reuniones del trabajo de grado con la directora fueran los viernes o sábado en las instalaciones de la Escuela o de la Universidad del Bosque y quincenalmente.
- Entregar la caracterización del sector de hidrocarburos

FORMATO
ACTA DE REUNIONES

- Entregar la caracterización ocupacional de los gerentes del sector de hidrocarburos (para esto se debe conseguir la revista de la Nota Económica del sector de hidrocarburos) investigar los rangos de los salarios de los gerentes del sector de hidrocarburos.
- Conseguir al estudiante Cesar que estaba desarrollando su trabajo de grado sobre Ecopetrol, puede servirnos como insumo.
- Entregar los antecedentes para la próxima reunión

TAREAS

- Entregar la caracterización del sector de hidrocarburos
- Entregar la caracterización ocupacional de los gerentes del sector de hidrocarburos (para esto se debe conseguir la revista de la Nota Económica del sector de hidrocarburos) investigar los rangos de los salarios de los gerentes del sector de hidrocarburos.
- Entregar los antecedentes para la próxima reunión
- Se acordó que todas las reuniones del trabajo de grado con la directora fueran los viernes o sábado en las instalaciones de la Escuela o de la Universidad del Bosque y quincenalmente.

COMPROMISOS ADQUIRIDOS		
RECOMENDACIONES	RESPONSABLES	FECHA DE CUMPLIMIENTO
Antes de cada reunión enviar una lista de chequeo informando el cumplimiento de acuerdos y tareas	El Gerente	
Antes de las reuniones debe enviarse un informe de indicadores del proyecto	El Gerente	
ASISTENTES		
NOMBRE	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
Maria Eugenia Guerrero Useda	maria.guerrero@escuelaing.edu.co	
Paola Andrea Perdomo Moreno	paola.pardomo@escuelaing.edu.co	
Jorge Humberto Diaz Herrera	Jorge.diaz-h@mail.escuelaing.edu.co	

Acta elaborada por: Paola Andrea Perdomo Moreno

Acta 3. 5 de febrero de 2016

1

FORMATO
ACTA DE REUNIONES

FORMATO DE ACTAS DE REUNIONES	Código: PS-PG 001-03
	Versión: 01
	Fecha: 05/02/2016
	Tema: Marco teórico – encuesta – cuestionario - taller
	Página: 1 de 3
Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso proyectos del sector hidrocarburos en Colombia	

Tipo de acta: Inicio **Reunión X** Cierre Otro
 Tipo de Reunión: Presencial Virtual Telefónica
 Fecha: 05/02/2016 Hora: 13:00
 Lugar: OMA de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito

TEMAS

- Marco teórico
 1. Caracterización ocupacional de los gerentes del sector
 2. Caracterización del Sector de hidrocarburos
 3. Antecedentes
- Cuestionario, taller y encuesta a los gerentes de proyectos del Sector de Hidrocarburos en Colombia

AGENDA

- Cuestionario, taller y encuesta a los gerentes de proyectos
- Revisión del documento de caracterización del Sector de Hidrocarburos
- Revisión de los documentos del plan de gerencia y la propuesta

ACUERDOS

- Se deben realizar las correcciones sugeridas y aprobadas por la directora del trabajo de grado realizadas por la Unidad de Proyectos durante las sustentaciones realizadas de la propuesta del trabajo de grado y del libro de gerencia.
- Antes de hacer un modelo de competencias se debe definir que es una competencia después de definir la noción se debe definir los ámbitos y los logros, posteriormente se debe medir los logros y los niveles.

FORMATO ACTA DE REUNIONES

- Las únicas entidades que han desarrollado un modelo de competencias que sea operativo son las entidades que tienen que seleccionar o evaluar personal.
- Tener presente en el desarrollo de la investigación el objetivo de la investigación, se debe tener en cuenta que no se está realizando un estado del arte a través de una revisión exhaustiva de todos los modelos de las competencias.
- Se deben indicar porque se escogieron los modelos de competencias del PMI y el MEN y se debe realizar un análisis de los mismos, identificando los vacíos que han encontrado, es decir que se debe realizar una matriz comparativa, relacionándolas siempre con los gerentes del sector de hidrocarburos, porque de lo contrario puede ser útil a cualquier sector.
- En el trabajo de grado no se va a evaluar competencias, es decir no se va a determinar cuáles son las competencias (se debe aplicar un procedimiento de validación del listado), realizar la descripción y establecer en qué contexto se evidencia y como se mediría cada una. En el trabajo de grado se va a determinar y se va a realizar un mapa de competencias.
- Se debe desarrollar primero el modelo teórico antes de hacer el cuestionario y el taller.
- La carta de competencias se debe desarrollar primero a partir de todos los listados y taxonomías se determinan un subconjunto de competencias y se deben utilizar procedimientos que nos permitan validar cual es el subconjunto básico o clave.
- Definir que es una competencia clave, qué diferencia hay entre competencia clave y las otras competencias
- Construir un listado preliminar de competencias clave
- Diseñar e implementar un procedimiento para depurar o validar el listado, después de este proceso revisar el listado, definir cómo se van a clasificar y revisarlas por una taxonomía (autor u organización), cuando ya se tengan el listado y la taxonomía definida se debe comenzar a clasificar las taxonomías y se van organizando el mapa. Se empieza a clasificar las competencias y se empieza a avanzar en la elaboración del mapa de competencias y se procede a organizarlo puede ser por jerarquización de complejidad, o porque una se desarrolla primero, porque hay correlación entre unas, o por las que son totalmente individuales. (por ejemplo la competencia de lecto-escritura).
- Antes de realizar una prueba o una encuesta es definir el propósito de la prueba.
- El cuestionario estructurado debe ser: (1) se debe proponer un listado de competencias (2) La entrevista a los gerentes es un medio para validar las competencias (no se va a medir si los gerentes tienen esas competencias), ellos nos van ayudar a realizar una depuración del listado y una jerarquización.
- Definir un criterio para seleccionar las competencias

34:38

FORMATO
ACTA DE REUNIONES

TAREAS

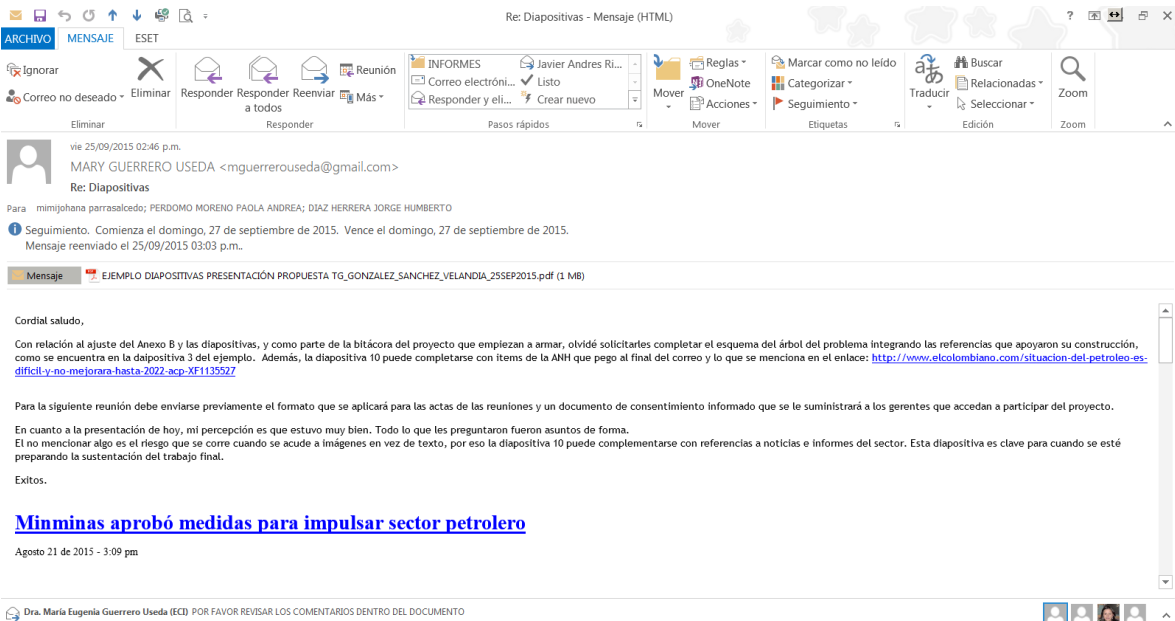
- Realizar las correcciones sugeridas y aprobadas por la directora del trabajo de grado dadas por la Unidad de Proyectos durante las sustentaciones realizadas de la propuesta del trabajo de grado y del libro de gerencia.
- Antes de todas las reuniones la Gerente del trabajo de grado debe enviar a la directora del trabajo de grado el informe de indicadores de proyectos.
- Realizar una matriz comparativa del modelo de competencias entre el PMI y el MEN
- Definir que es un competencia clave, qué diferencia hay entre competencia clave y las otras competencias
- Construir un listado preliminar de competencias

COMPROMISOS ADQUIRIDOS		
RECOMENDACIONES	RESPONSABLES	FECHA DE CUMPLIMIENTO
Antes de cada reunión enviar una lista de chequeo informando el cumplimiento de acuerdos y tareas	El Gerente	
Antes de las reuniones debe enviarse un informe de indicadores del proyecto	El Gerente	
ASISTENTES		
NOMBRE	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
Maria Eugenia Guerrero Usada	maria.guerrero@escuelaing.edu.co	
Paola Andrea Perdomo Moreno	paola.perdomo@escuelaing.edu.co	Paola Andrea Perdomo Moreno
Jorge Humberto Diaz Herrera	Jorge.diaz-h@mmf.escuelaing.edu.co	
Mimi Johanna Parra Salcedo	Mimi.parra-s@mail.escuelaing.edu.co	

Acta elaborada por: Paola Andrea Perdomo Moreno

ANEXO E. Correos directora trabajo de grado

Correo del 27 de septiembre del 2015 PhD María Eugenia Guerrero Useda



Re: Diapositivas - Mensaje (HTML)

ARCHIVO MENSAJE ESET

Ignorar Correo no deseado Eliminar Responder Responder Reenviar Más a todos Reunión

INFORMES Javier Andres Ri... Listo Responder y eli... Crear nuevo

Reglas - OneNote Acciones - Mover

Marcar como no leído Categorizar - Seguimiento - Etiquetas

Buscar Traducir Relacionadas - Selección - Zoom

vie 25/09/2015 02:46 p.m.
MARY GUERRERO USEDA <mguerrerosueda@gmail.com>
Re: Diapositivas

Para mimijohana parrascalcedo; PERDOMO MORENO PAOLA ANDREA; DIAZ HERRERA JORGE HUMBERTO

Seguimiento. Comienza el domingo, 27 de septiembre de 2015. Vence el domingo, 27 de septiembre de 2015.
Mensaje reenviado el 25/09/2015 03:03 p.m.

Mensaje EJEMPLO DIAPOSITIVAS PRESENTACIÓN PROPUESTA TG_GONZALEZ_SANCHEZ_VELANDIA_25SEP2015.pdf (1 MB)

Cordial saludo,

Con relación al ajuste del Anexo B y las diapositivas, y como parte de la bitácora del proyecto que empiezan a armar, ovidé solicitarles completar el esquema del árbol del problema integrando las referencias que apoyaron su construcción, como se encuentra en la diapositiva 3 del ejemplo. Además, la diapositiva 10 puede completarse con items de la ANH que pego al final del correo y lo que se menciona en el enlace: <http://www.elcolombiano.com/situacion-del-petroleo-es-difícil-y-no-mejorara-hasta-2022-acc-XF1135927>

Para la siguiente reunión debe enviarse previamente el formato que se aplicará para las actas de las reuniones y un documento de consentimiento informado que se le suministrará a los gerentes que accedan a participar del proyecto.

En cuanto a la presentación de hoy, mi percepción es que estuvo muy bien. Todo lo que les preguntaron fueron asuntos de forma. El no mencionar algo es el riesgo que se corre cuando se acude a imágenes en vez de texto, por eso la diapositiva 10 puede complementarse con referencias a noticias e informes del sector. Esta diapositiva es clave para cuando se esté preparando la sustentación del trabajo final.

Éxitos.

[Mininas aprobó medidas para impulsar sector petrolero](#)

Agosto 21 de 2015 - 3:09 pm

Dra. María Eugenia Guerrero Useda (ED) POR FAVOR REVISAR LOS COMENTARIOS DENTRO DEL DOCUMENTO

Correo del 27 de septiembre del 2015 PhD María Eugenia Guerrero Useda



Re: Cronograma de actividades trabajo de grado y acta de reuniones - Mensaje (HTML)

ARCHIVO MENSAJE ESET

Ignorar Correo no deseado Eliminar Responder Responder Reenviar Más a todos Reunión

INFORMES Javier Andres Ri... Listo Responder y eli... Crear nuevo

Reglas - OneNote Acciones - Mover

Marcar como no leído Categorizar - Seguimiento - Etiquetas

Buscar Traducir Relacionadas - Selección - Zoom

dom 27/09/2015 04:12 p.m.
MARY GUERRERO USEDA <mguerrerosueda@gmail.com>
Re: Cronograma de actividades trabajo de grado y acta de reuniones

Para PAOLA ANDREA PERDOMO MORENO

Seguimiento. Comienza el lunes, 28 de septiembre de 2015. Vence el lunes, 28 de septiembre de 2015.
Mensaje reenviado el 27/09/2015 05:13 p.m.

Mensaje 25_SOSTENIBILIDAD CURTIEMBRÉS VILLA PINZON_MGUERRERO_21SEP.pdf (336 KB) DOCUMENTO SEC EMPAQUES.PDF (372 KB)

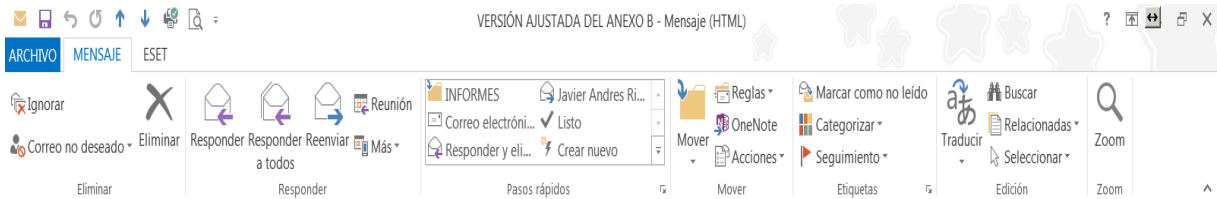
Saludo,

Revisaré. Entre tanto les recomiendo ir planeando la redacción de la caracterización del sector colombiano de hidrocarburos o la situación de los proyectos de inversión en ese sector, en los ejemplos.

También les recomiendo buscar una reunión con César Daniel Hernández Mancipe quien desarrolló su TG en modelos de compensación para gerentes de ecopetrol.

Éxitos.

Correo del 6 de octubre del 2015 PhD María Eugenia Guerrero Useda



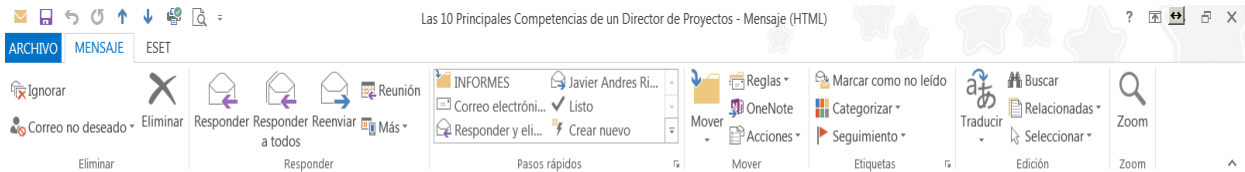
mar 06/10/2015 10:02 a.m.
 MARY GUERRERO USEDA <mguerreroseda@gmail.com>
 VERSIÓN AJUSTADA DEL ANEXO B

Para PERDOMO MORENO PAOLA ANDREA; DIAZ HERRERA JORGE HUMBERTO; mimi parra

Saludo,

Por favor enviarme la versión ajustada - despues de la sustentación - del Anexo B y recordarme fecha para la sustentación del plan de gerencia.

Correo del 10 de octubre del 2015 PhD María Eugenia Guerrero Useda



mié 07/10/2015 10:46 a.m.
 MARY GUERRERO USEDA <mguerreroseda@gmail.com>
 Las 10 Principales Competencias de un Director de Proyectos

Para DIAZ HERRERA JORGE HUMBERTO; PARRA SALCEDO MIMI JOHANIA; PERDOMO MORENO PAOLA ANDREA

Si hay problemas con el modo en que se muestra este mensaje, haga clic aquí para verlo en un explorador web.

Haga clic aquí para descargar imágenes. Para ayudarle a proteger su confidencialidad, Outlook ha impedido la descarga automática de algunas imágenes en este mensaje.

- [Eventos](#)
- [Congreso](#)
- [Certificaciones](#)
- [Servicios](#)
- [Voluntariado](#)
- [Ofertas Laborales](#)

Correo del 13 de octubre del 2015 PhD María Eugenia Guerrero Useda

REVISIÓN PLAN DE GERENCIA - Mensaje (HTML)

ARCHIVO MENSAJE ESET

Ignorar Correo no deseado Eliminar Responder Responder a todos Reenviar Más Reunión

INFORMES Javier Andres Ri... Listo Responder y eli... Crear nuevo

Reglas OneNote Acciones Mover

Marcar como no leído Categorizar Seguimiento Etiquetas

Buscar Traducir Relacionadas Seleccionar Edición Zoom

mar 13/10/2015 09:23 a.m.
MARY GUERRERO USEDA <mguerrerosueda@gmail.com>
REVISIÓN PLAN DE GERENCIA

Para DIAZ HERRERA JORGE HUMBERTO; PERDOMO MORENO PAOLA ANDREA; PARRA SALCEDO MIMI JOHANNA

Seguimiento. Comienza el martes, 13 de octubre de 2015. Vence el martes, 13 de octubre de 2015.

Mensaje 11-10-15 PLAN DE GERENCIA v2.docx (1 MB)

Cordial saludo,

Se anexa documento con comentarios y correcciones en rojo.
 Es necesario:

1. Revisar el cumplimiento de la norma de estilo APA
2. Numerar las páginas
3. Insertar encabezados y pies de página a todo el documento
4. Ajustar la ubicación de los títulos de las tablas y gráficos
5. Revisar en todo el documento el manejo adecuado de mayúsculas solo en nombres propios, tildes, extranjerismos en cursiva, siglas.
6. En todos los casos usar Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito (completo) y Unidad de Proyectos, con mayúsculas en Unidad y en Proyectos. Deben consultar si es procedente escribir con mayúsculas sector de hidrocarburos y si la palabra hidrocarburífero existe.

Quedo pendiente.

María Eugenia Guerrero Useda

Correo del 13 de octubre del 2015 PhD María Eugenia Guerrero Useda

Re: Cronograma de actividades trabajo de grado y acta de reuniones - Mensaje (HTML)

ARCHIVO MENSAJE ESET

Ignorar Correo no deseado Eliminar Responder Responder a todos Reunión Más

INFORMES Javier Andres Ri... Listo Responder y eli... Crear nuevo

Reglas OneNote Acciones Mover

Marcar como no leído Categorizar Seguimiento Etiquetas

Buscar Traducir Relacionadas Seleccionar Edición Zoom

mar 13/10/2015 09:30 a.m.
MARY GUERRERO USEDA <mguerrerosueda@gmail.com>
Re: Cronograma de actividades trabajo de grado y acta de reuniones

Para PAOLA ANDREA PERDOMO MORENO

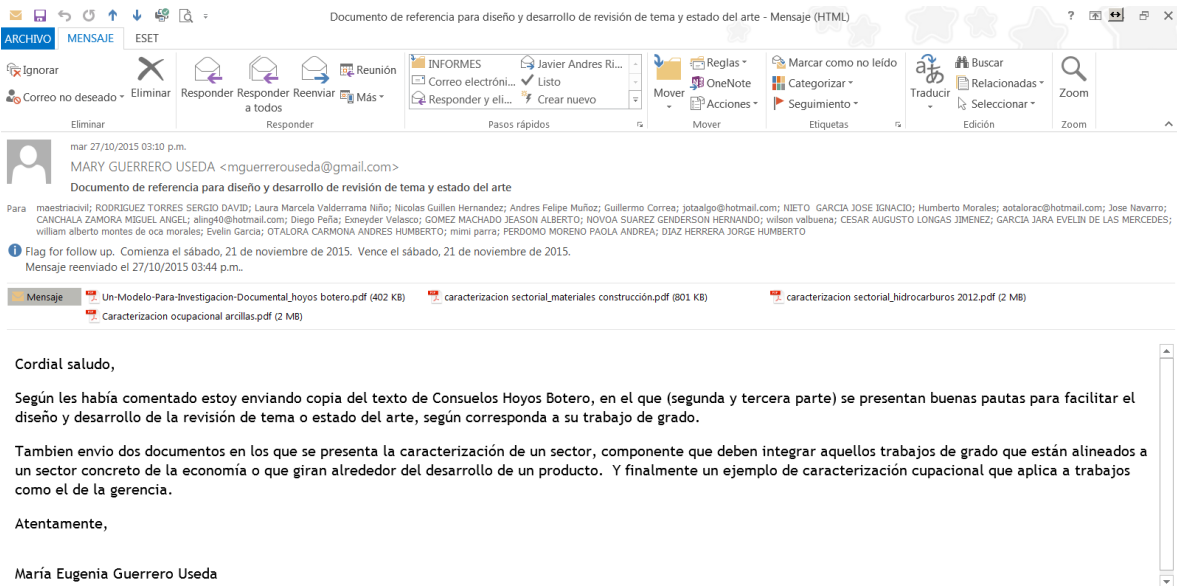
Seguimiento. Comienza el martes, 13 de octubre de 2015. Vence el martes, 13 de octubre de 2015.
 Mensaje reenviado el 13/10/2015 10:50 a.m.

Cordial saludo,

Con relación al formato del Acta de Reuniones de TG, es necesario aplicar norma APA y un sistema unificado de documentación, definir para todos los documentos del proyecto sistema de demarcación, ya sea como encabezado o como pie de página. Para las actas debe haber además un sistema de numeración, tema, convocados, agenda o temas por tratar, acuerdos, tareas, otros.

El cronograma debe ser ajustado teniendo en cuenta el Plan de Gerencia y lo detallado en la sección de entregables.

Correo del 21 de noviembre del 2015 PhD María Eugenia Guerrero Useda



Documento de referencia para diseño y desarrollo de revisión de tema y estado del arte - Mensaje (HTML)

ARCHIVO MENSJE ESET

Ignorar Correo no deseado Eliminar Responder Responder a todos Reunión Más

INFORMES Javier Andres Ri... Listo Responder y eli... Crear nuevo

Reglas Categorizar Seguir como no leído OneNote Acciones Seguimiento

Buscar Traducir Relacionadas Seleccionar Zoom

mar 27/10/2015 03:10 p.m.
 MARY GUERRERO USEDA <mguerrerosueda@gmail.com>
 Documento de referencia para diseño y desarrollo de revisión de tema y estado del arte

Para maestraciavi; RODRIGUEZ TORRES SERGIO DAVID; Laura Marcela Valderrama Niño; Nicolas Guillen Hernandez; Andres Felipe Muñoz; Guillermo Correa; jptaalga@hotmail.com; NIETO GARCIA JOSE IGNACIO; Humberto Morales; aotoloraci@hotmail.com; Jose Navarro; CANCHALA ZAMORA MIGUEL ANGEL; aling40@hotmail.com; Diego Peña; Exneyder Velasco; GOMEZ MACHADO JEASON ALBERTO; NOVDA SUAREZ GENDERSON HERNANDO; wilson valbuena; CESAR AUGUSTO LONGAS JIMENEZ; GARCIA JARA EVELIN DE LAS MERCEDES; william alberto montes de oca morales; Evelin Garcia; OTALORA CARMONA ANDRES HUMBERTO; mimi parra; PERDOMO MORENO PAOLA ANDREA; DIAZ HERRERA JORGE HUMBERTO

Flag for follow up. Comienza el sábado, 21 de noviembre de 2015. Vence el sábado, 21 de noviembre de 2015.
 Mensaje reenviado el 27/10/2015 03:44 p.m.

Mensaje Un-Modelo-Para-Investigacion-Documental_hoyos botero.pdf (402 KB) caracterizacion sectorial_materiales construcción.pdf (801 KB) caracterizacion sectorial_hidrocarburos 2012.pdf (2 MB) Caracterización ocupacional arillas.pdf (2 MB)

Cordial saludo,

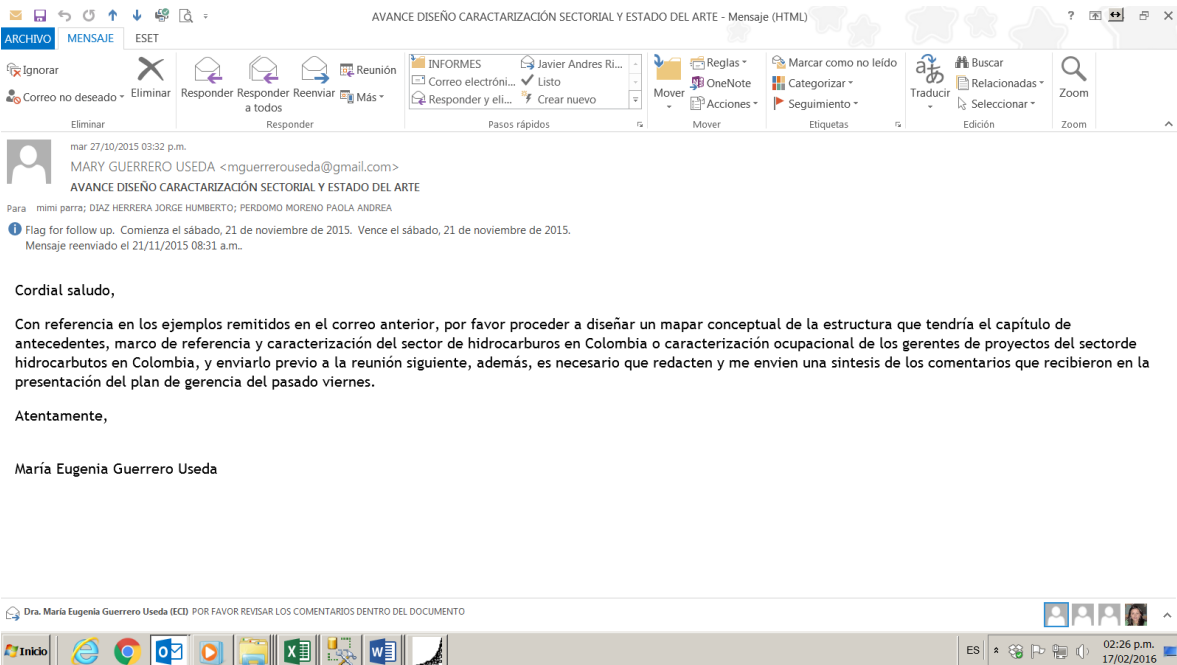
Según les había comentado estoy enviando copia del texto de Consuelos Hoyos Botero, en el que (segunda y tercera parte) se presentan buenas pautas para facilitar el diseño y desarrollo de la revisión de tema o estado del arte, según corresponda a su trabajo de grado.

También envío dos documentos en los que se presenta la caracterización de un sector, componente que deben integrar aquellos trabajos de grado que están alineados a un sector concreto de la economía o que giran alrededor del desarrollo de un producto. Y finalmente un ejemplo de caracterización cupacional que aplica a trabajos como el de la gerencia.

Atentamente,

María Eugenia Guerrero Useda

Correo del 21 de noviembre del 2015 PhD María Eugenia Guerrero Useda



AVANCE DISEÑO CARACTERIZACIÓN SECTORIAL Y ESTADO DEL ARTE - Mensaje (HTML)

ARCHIVO MENSJE ESET

Ignorar Correo no deseado Eliminar Responder Responder a todos Reunión Más

INFORMES Javier Andres Ri... Listo Responder y eli... Crear nuevo

Reglas Categorizar Seguir como no leído OneNote Acciones Seguimiento

Buscar Traducir Relacionadas Seleccionar Zoom

mar 27/10/2015 03:32 p.m.
 MARY GUERRERO USEDA <mguerrerosueda@gmail.com>
 AVANCE DISEÑO CARACTERIZACIÓN SECTORIAL Y ESTADO DEL ARTE

Para mimi parra; DIAZ HERRERA JORGE HUMBERTO; PERDOMO MORENO PAOLA ANDREA

Flag for follow up. Comienza el sábado, 21 de noviembre de 2015. Vence el sábado, 21 de noviembre de 2015.
 Mensaje reenviado el 21/11/2015 08:31 a.m.

Cordial saludo,

Con referencia en los ejemplos remitidos en el correo anterior, por favor proceder a diseñar un mapa conceptual de la estructura que tendría el capítulo de antecedentes, marco de referencia y caracterización del sector de hidrocarburos en Colombia o caracterización ocupacional de los gerentes de proyectos del sector de hidrocarburos en Colombia, y enviarlo previo a la reunión siguiente, además, es necesario que redacten y me envíen una síntesis de los comentarios que recibieron en la presentación del plan de gerencia del pasado viernes.

Atentamente,

María Eugenia Guerrero Useda

Dra. María Eugenia Guerrero Useda (ECI) POR FAVOR REVISAR LOS COMENTARIOS DENTRO DEL DOCUMENTO

Inicio ES A 02:26 p.m. 17/02/2016

Correo del 4 de diciembre del 2015 PhD María Eugenia Guerrero Useda

mié 02/12/2015 07:27 a.m.
MARY GUERRERO USEDA <mguerreroseda@gmail.com>
Re: FW: estructura propuesta del capítulo de antecedentes
Para mimijohana parrasalcedo; PERDOMO MORENO PAOLA ANDREA; DIAZ HERRERA JORGE HUMBERTO
Seguimiento. Comienza el viernes, 04 de diciembre de 2015. Vence el viernes, 04 de diciembre de 2015.

Saludo,

En cuanto a la estructura propuesta para el capítulo I, sería mejor:

- Definiciones de competencias clave
- Taxonomías
- Organismos
- Cartas de competencias (listados) de algunos organismos nacionales e internacionales
- Análisis comparativo, **este último aspecto no debería incluirse en el mapa conceptual, ya que el esquema es descriptivo, mientras la comparación ya incluye análisis aplicando alguna operación, en este caso la comparación, y algunos criterios para la comparación. ¿Qué se comparará: estructura, sentido, significado, influencia?**

Correo del 21 de enero del 2016 PhD María Eugenia Guerrero Useda

jue 21/01/2016 12:36 p.m.
MARY GUERRERO USEDA <mguerreroseda@gmail.com>
Fwd: pregunta
Para DIAZ HERRERA JORGE HUMBERTO; PERDOMO MORENO PAOLA ANDREA

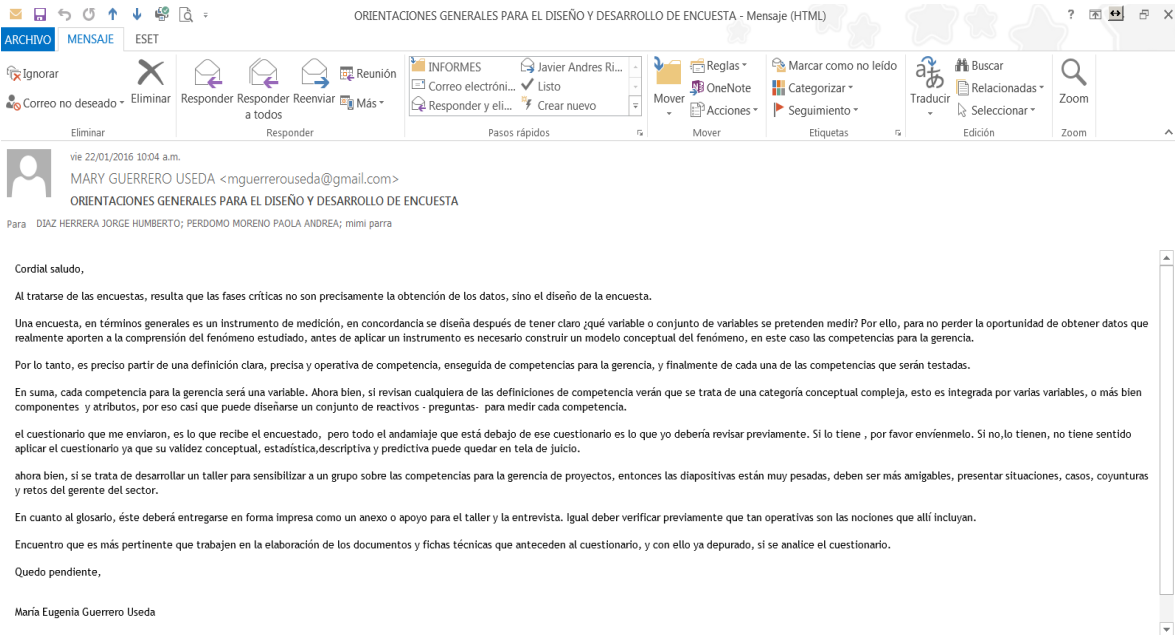
Saludo,

Estoy afónica, no tengo voz y no estoy contestando el celular. Jorge me preguntó si podemos trabajar mañana viernes 22 de enero en la tarde. Yo si podría, siempre que sea antes de las 16:00.

Me comentó que ya van a hacer unas entrevistas. ¿Ya tiene preparado el cuestionario?

El 13 de enero de 2016, 9:36, mimijohana parrasalcedo <mimijohana@hotmail.com> escribió:
buenos días María Eugenia y feliz año!!!
queremos reunirnos contigo el sábado 30 en la universidad, nos puedes confirmar la hora por favor.
muchas gracias
Mimi Johana Parra Salcedo
Economista

Correo del 22 de enero del 2016 PhD María Eugenia Guerrero Useda



ORIENTACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO Y DESARROLLO DE ENCUESTA - Mensaje (HTML)

vié 22/01/2016 10:04 a.m.
MARY GUERRERO USEDA <mguerrerosueda@gmail.com>
ORIENTACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO Y DESARROLLO DE ENCUESTA

Para: DIAZ HERRERA JORGE HUMBERTO; PERDOMO MORENO PAOLA ANDREA; mimi parra

Cordial saludo,

Al tratarse de las encuestas, resulta que las fases críticas no son precisamente la obtención de los datos, sino el diseño de la encuesta.

Una encuesta, en términos generales es un instrumento de medición, en concordancia se diseña después de tener claro ¿qué variable o conjunto de variables se pretenden medir? Por ello, para no perder la oportunidad de obtener datos que realmente aporten a la comprensión del fenómeno estudiado, antes de aplicar un instrumento es necesario construir un modelo conceptual del fenómeno, en este caso las competencias para la gerencia.

Por lo tanto, es preciso partir de una definición clara, precisa y operativa de competencia, enseguida de competencias para la gerencia, y finalmente de cada una de las competencias que serán testadas.

En suma, cada competencia para la gerencia será una variable. Ahora bien, si revisan cualquiera de las definiciones de competencia verán que se trata de una categoría conceptual compleja, esto es integrada por varias variables, o más bien componentes y atributos, por eso casi que puede diseñarse un conjunto de reactivos - preguntas - para medir cada competencia.

el cuestionario que me enviaron, es lo que recibe el encuestado, pero todo el andamiaje que está debajo de ese cuestionario es lo que yo debería revisar previamente. Si lo tiene, por favor envíemelo. Si no, lo tienen, no tiene sentido aplicar el cuestionario ya que su validez conceptual, estadística, descriptiva y predictiva puede quedar en tela de juicio.

ahora bien, si se trata de desarrollar un taller para sensibilizar a un grupo sobre las competencias para la gerencia de proyectos, entonces las diapositivas están muy pesadas, deben ser más amigables, presentar situaciones, casos, coyunturas y retos del gerente del sector.

En cuanto al glosario, éste deberá entregarse en forma impresa como un anexo o apoyo para el taller y la entrevista. Igual deber verificar previamente que tan operativas son las nociones que allí incluyan.

Encuentro que es más pertinente que trabajen en la elaboración de los documentos y fichas técnicas que anteceden al cuestionario, y con ello ya depurado, si se analice el cuestionario.

Quedo pendiente,

María Eugenia Guerrero Useda

Correo del 22 de enero del 2016 PhD María Eugenia Guerrero Useda



Fwd: ORIENTACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO Y DESARROLLO DE ENCUESTA - Mensaje (HTML)

vié 22/01/2016 10:12 a.m.
MARY GUERRERO USEDA <mguerrerosueda@gmail.com>
Fwd: ORIENTACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO Y DESARROLLO DE ENCUESTA

Para: PERDOMO MORENO PAOLA ANDREA

Mensaje reenviado el 22/01/2016 10:23 a.m.

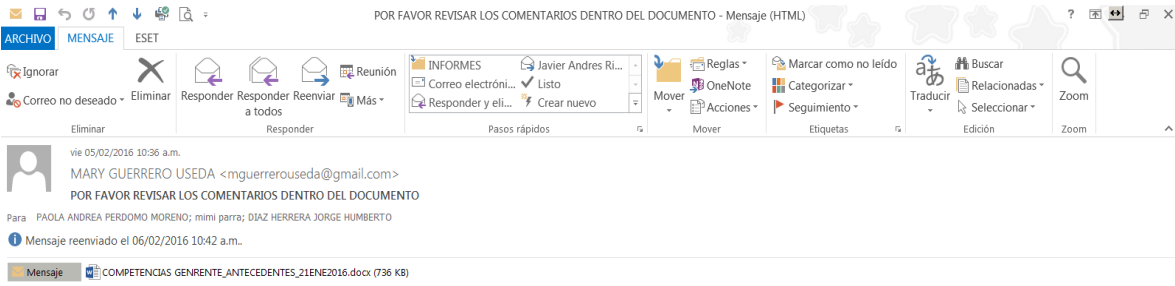
Saludo,

Con relación a lo señalado en el correo anterior, sería de gran ayuda para Ustedes solicitar al ingeniero Luis Alberto González Araujo (ACOFI) una entrevista para que el los conecte con una de las personas que han trabajado en el diseño de los diferentes cuestionarios y pruebas de ACOFI. una persona de este calibre, incluso en una conversación puede darles pautas sobre aquellos aspectos que son determinantes para lograr éxito en el diseño y aplicación de la encuesta. Del mismo modo, desarrollen una charla tranquila con el ing. Freddy, para que él les cuente las lecciones aprendidas con la encuesta que el diseño y aplico en su tesis de maestría.


Éxitos,

María Eugenia

Correo del 6 de febrero del 2016 PhD María Eugenia Guerrero Useda



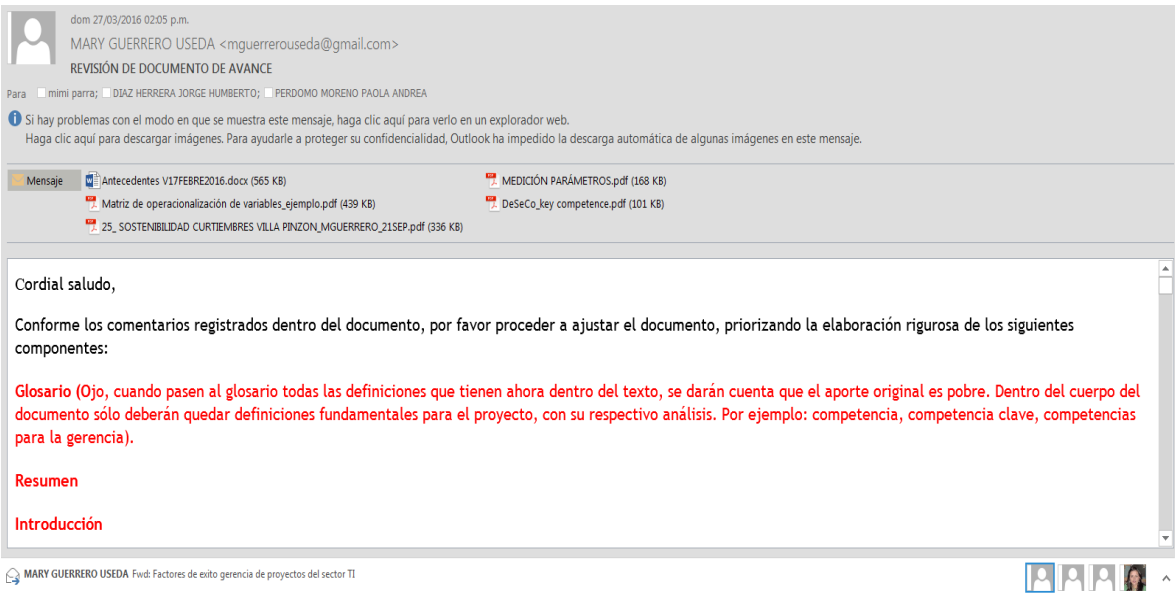
vie 05/02/2016 10:36 a.m.
MARY GUERRERO USEDA <mguerrerosueda@gmail.com>
POR FAVOR REVISAR LOS COMENTARIOS DENTRO DEL DOCUMENTO
 Para PAOLA ANDREA PERDOMO MORENO; mimi parra; DIAZ HERRERA JORGE HUMBERTO
 Mensaje reenviado el 06/02/2016 10:42 a.m.

Mensaje  COMPETENCIAS GENRENTE_ANTECEDENTES_21ENE2016.docx (736 KB)






En general,

- No se nota que se esté utilizando la norma de Estilo APA para la presentación del documento. Márgenes, interlineado, tipo de letra, justificación, encabezados, estilo de redacción del texto,.....
- Cada capítulo debe iniciar con un párrafo introductorio y cerrar con un párrafo conclusivo.
- La estructura de títulos y subtítulo está muy pesada.
- Deben identificar quien tiene un mayor dominio de la competencia de producción de texto escrito, para que afine la redacción.
- Es necesario hacer una revisión del origen, uso y connotación de la expresión competencia clave, y con ello iniciar el capítulo I y la sección correspondiente.
- Para lograr los propósitos de la tesis debe partirse de una caracterización ocupacional. Por favor enviarme informe sobre lo avanzado frente a esa tarea.
- Por favor tengan en cuenta que el documento debe contener redacción original, y cuando sea absolutamente necesario tomar citas textuales, estas deben estar totalmente en cursiva.
- La bibliografía debe estar en norma de estilo APA, deben ser artículos, libros, informes, no pueden ser direcciones de páginas web.

Correo del 27 de marzo del 2016 PhD María Eugenia Guerrero Useda



dom 27/03/2016 02:05 p.m.
MARY GUERRERO USEDA <mguerrerosueda@gmail.com>
REVISIÓN DE DOCUMENTO DE AVANCE
 Para mimi parra; DIAZ HERRERA JORGE HUMBERTO; PERDOMO MORENO PAOLA ANDREA
 Si hay problemas con el modo en que se muestra este mensaje, haga clic aquí para verlo en un explorador web.
 Haga clic aquí para descargar imágenes. Para ayudarle a proteger su confidencialidad, Outlook ha impedido la descarga automática de algunas imágenes en este mensaje.

Mensaje  Antecedentes V17FEBRE2016.docx (565 KB)  MEDICIÓN PARÁMETROS.pdf (168 KB)
 Matriz de operacionalización de variables_ejemplo.pdf (439 KB)  DeSeCo_key competence.pdf (101 KB)
 25_SOSTENIBILIDAD CURTIEMBRES VILLA PINZON_MGUERRERO_21SEP.pdf (336 KB)

Cordial saludo,

Conforme los comentarios registrados dentro del documento, por favor proceder a ajustar el documento, priorizando la elaboración rigurosa de los siguientes componentes:

Glosario (Ojo, cuando pasen al glosario todas las definiciones que tienen ahora dentro del texto, se darán cuenta que el aporte original es pobre. Dentro del cuerpo del documento sólo deberán quedar definiciones fundamentales para el proyecto, con su respectivo análisis. Por ejemplo: competencia, competencia clave, competencias para la gerencia).

Resumen

Introducción

MARY GUERRERO USEDA Fwd: Factores de éxito gerencia de proyectos del sector TI

dom 27/03/2016 02:05 p.m.
MARY GUERRERO USEDA <mguerrerosueda@gmail.com>
REVISIÓN DE DOCUMENTO DE AVANCE

Para mimi parra; DIAZ HERRERA JORGE HUMBERTO; PERDOMO MORENO PAOLA ANDREA

Si hay problemas con el modo en que se muestra este mensaje, haga clic aquí para verlo en un explorador web.
Haga clic aquí para descargar imágenes. Para ayudarle a proteger su confidencialidad, Outlook ha impedido la descarga automática de algunas imágenes en este mensaje.

Mensaje

Antecedentes V17FEBRE2016.docx (565 KB) MEDICIÓN PARÁMETROS.pdf (168 KB)
Matriz de operacionalización de variables ejemplo.pdf (439 KB) DeSeCo_key competence.pdf (101 KB)
25_SOSTENIBILIDAD CURTIEMBRES VILLA PINZON_MGUERRERO_21SEP.pdf (336 KB)

I. Definición del problema (Antecedentes del problema, formulación del problema, contextualización del problema, justificación, Objetivo general y específicos).

II. Marco conceptual (Sobre la noción de competencia clave, Las competencias clave EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR, LA ECONOMÍA Y OTROS SECTORES).

III. Caracterización ocupacional de los gerentes de proyectos. Caso específico: La gerencia de proyectos del sector de.....).

IV. Caracterización general del sector minero energético colombiano y del subsector de petróleo y gas. Por favor tomar como referente definición estándar de sectores nacionales de la economía.

V. Diseño metodológico (Esquema metodológico del proyecto, tipos de análisis, el listado de variables e indicadores, la matriz de operacionalización de variables, las operaciones <inductivas, deductivas, u otras> aplicadas para priorizar, seleccionar, desechar, ... Además en ese capítulo deben listar y definir los criterios de validez y confiabilidad, las métricas y/o los instrumentos aplicados para procesar los datos).

MARY GUERRERO USEDA Fwd: Factores de éxito gerencia de proyectos del sector TI

dom 27/03/2016 02:05 p.m.
MARY GUERRERO USEDA <mguerrerosueda@gmail.com>
REVISIÓN DE DOCUMENTO DE AVANCE

Para mimi parra; DIAZ HERRERA JORGE HUMBERTO; PERDOMO MORENO PAOLA ANDREA

Si hay problemas con el modo en que se muestra este mensaje, haga clic aquí para verlo en un explorador web.
Haga clic aquí para descargar imágenes. Para ayudarle a proteger su confidencialidad, Outlook ha impedido la descarga automática de algunas imágenes en este mensaje.

Mensaje

Antecedentes V17FEBRE2016.docx (565 KB) MEDICIÓN PARÁMETROS.pdf (168 KB)
Matriz de operacionalización de variables ejemplo.pdf (439 KB) DeSeCo_key competence.pdf (101 KB)
25_SOSTENIBILIDAD CURTIEMBRES VILLA PINZON_MGUERRERO_21SEP.pdf (336 KB)

VI. Resultados

Además de las fuentes que mencioné dentro de los comentarios por favor revisar los documentos y guías anexas.
En cuanto a los esquemas y diagramas recomiendo dedicar mayor esfuerzo en su elaboración. Las tablas son de difícil lectura y comprensión, por favor trabajar también en hacerlas más sencillas.

Guerrero Useda, M.E. (2007). FORMACIÓN DE HABILIDADES PARA LA INVESTIGACIÓN DESDE EL PREGRADO

Guerrero Useda, M.E. (2006). Definición y evaluación de perfiles de titulación por competencias. Caso del Ingeniero generalista

Capítulo 3 del libro: Health Professions Education: A Bridge to Quality (2003).

MARY GUERRERO USEDA Fwd: Factores de éxito gerencia de proyectos del sector TI

dom 27/03/2016 04:42 p.m.
 MARY GUERRERO USEDA <mguerreroseda@gmail.com>
 HERRAMIENTAS PARA DISEÑO DE DIAGRAMAS Y ESQUEMAS

Para mimi parra; DIAZ HERRERA JORGE HUMBERTO; PERDOMO MORENO PAOLA ANDREA

Mensaje

Saludo,

Para facilitar la síntesis y la estructuración de la tesis por favor elaboren al menos los siguientes esquemas y/o mapas:

1. Flujoograma del proceso general de gerencia de un proyecto típico del sector minero energético o del subsector petróleo y gas.
2. Mapa conceptual de la noción de competencia clave, enfoques y taxonomías (tipos).
3. Flujoograma del proceso de gerencia de un proyecto con referencia en PMBook
4. Esquema o mapa que relaciones entre competencias clave para la gerencia y áreas de conocimiento y/o grupos de procesos según PMbook. Si toman otros referentes algunos esquemas relacionales.
5. Esquema que integra flujoograma del proceso de gerencia de un proyecto tipo del sector, competencias clave y áreas de conocimiento.
6. Esquema metodológico aplicado en el proyecto

Para la elaboración de los mapas pueden utilizar entre otras herramientas: CmapTools, Edraw, Mind Map.

En los archivos anexos pueden ver ejemplos del tipo de esquemas que deben construir.

MARY GUERRERO USEDA Fwd: Factores de éxito gerencia de proyectos del sector TI

Correo del 3 de abril del 2016 PhD María Eugenia Guerrero Useda

Re: Informe de Desempeño Versión 20 de marzo - Mapa de competencias clave - Mensaje (HTML)

dom 03/04/2016 12:02 p.m.
 MARY GUERRERO USEDA <mguerreroseda@gmail.com>
 Re: Informe de Desempeño Versión 20 de marzo - Mapa de competencias clave

Para PAOLA ANDREA PERDOMO MORENO

Mensaje reenviado el 03/04/2016 12:17 p.m.

Recibi... ¿Como van con la revisión del documento según recomendaciones enviadas la semana pasada?

El 3 de abril de 2016, 1:47, PAOLA ANDREA PERDOMO MORENO <paola.perdomo@escuelaing.edu.co> escribió:
 Buenas tardes María Eugenia,

Adjunto enviamos el informe de desempeño al día 20 de marzo del trabajo de grado Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso proyectos del Sector de hidrocarburos en Colombia.

Quedamos pendientes de sus comentarios.

Mimi Parra
 Jorge Díaz
 Paola Perdomo

Cordialmente,

Eco. Paola Andrea Perdomo Moreno
 Profesional Oficina de Registro y Control Académico - pregrado
 Secretaría General

MARY GUERRERO USEDA Fwd: Factores de éxito gerencia de proyectos del sector TI

ANEXO F. Presentación - sustentación propuesta de grado



Determinación de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso proyectos del sector de hidrocarburos en Colombia.
 Tesis de trabajo de grado
 (Javier Ay. Arango)

Rm. Jairo Julián Pérez Salazar
 Ing. Jorge Humberto Díaz Herrera
 Rm. Paula Andrea Perdomo Herrera

Directores del trabajo de grado: Dra. María Eugenia Guerrero Usabi
 Asesor metodológico del trabajo de grado: Ing. Fredy Osvaldo Carroño Sánchez

Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de proyectos
 Bogotá, Colombia
 23 de Septiembre del 2015



AGENDA

1. Antecedentes
2. Problema, justificación y Objetivos
3. Propósito del trabajo de grado y objetivo estratégico de la organización
4. Metodología
5. Productos, Entregables y Exclusiones
6. Recursos necesarios globales
7. Programación
8. Bibliografía



ANTECEDENTES



ANTECEDENTES

COMPETENCIAS Técnicas

1. Gestión (PMO) Operativa, técnica y aplicativa
 2. Gestión (PMO) Operativa, técnica y aplicativa
 3. Gestión (PMO) Operativa, técnica y aplicativa
 4. Gestión (PMO) Operativa, técnica y aplicativa
 5. Gestión (PMO) Operativa, técnica y aplicativa
 6. Gestión (PMO) Operativa, técnica y aplicativa
 7. Gestión (PMO) Operativa, técnica y aplicativa
 8. Gestión (PMO) Operativa, técnica y aplicativa
 9. Gestión (PMO) Operativa, técnica y aplicativa
 10. Gestión (PMO) Operativa, técnica y aplicativa



ANTECEDENTES

ANTECEDENTES INSTITUCIONALES

Jairo, G. y Fernando, C. (2010). Caracterización del perfil de gerentes de proyectos en el sector de explotación de hidrocarburos en el sector de Bogotá, Colombia.

Jairo, G., José, C. y Paula, A. (2011). Perfil manager gerencia caracterización de las competencias gerencia en el sector de explotación de hidrocarburos en Bogotá, Colombia.

Carolina, F. y Diego, A. (2011). Caracterización de los roles de la gerencia de proyectos en Colombia.



ANTECEDENTES

Aplicar el conocimiento
 Habilidad y capacidad

Métodos, Clusters y Laborales
 Convenciones, Normativas, Actitudes, Valores

Conocimientos, destrezas y personales





OBJETIVOS

- Determinar las competencias clave para la gerencia de proyectos del sector de hidrocarburos en Colombia.

Objetivos específicos

- Identificar las competencias clave para la gerencia de proyectos a partir del modelo de competencias del Ministerio de Educación y el PM.
- Describir las competencias que exhiben los gerentes y se consideran más importantes en la gerencia de proyectos para el sector de hidrocarburos en Colombia, a partir del análisis y la transcripción de las entrevistas.
- Determinar un mapa de competencias clave para la gerencia de proyectos del sector de hidrocarburos en Colombia.

PROPÓSITO DEL TRABAJO DE GRADO Y OBJETIVO ESTRATÉGICO DE LA ORGANIZACIÓN

PROPÓSITO DEL TRABAJO DE GRADO Y OBJETIVO ESTRATÉGICO DE LA ORGANIZACIÓN

ORGANIZACIÓN	OBJETIVO ESTRATÉGICO	CONTRIBUCIÓN
Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito	Desarrollo de la Investigación	El fortalecimiento de dicho objetivo a través de la determinación de las competencias clave para planes de gerencia de los proyectos del sector hidrocarburos en Colombia.
Plan Nacional de Desarrollo	Plan Nacional de Desarrollo a través de la ley 1450 de 2010	Relevancia del desarrollo de competencias técnicas como fundamentos para potenciar la productividad, reducir la pobreza y elevar la competitividad.
PM		Gerencia de talento o competencias con la estrategia organizativa, a través de una persona que más fuerza en una cultura empresarial en la gerencia de proyectos, lo cual permite lograr que aumenten los índices de éxito en los proyectos.

Fuente: Hernández (2016)

METODOLOGÍA




 ESCUELA
 COLOMBIANA
 DE INGENIERÍA
 JULIO GARAVITO
 UNIDAD DE PROYECTOS

METODOLOGÍA




 ESCUELA
 COLOMBIANA
 DE INGENIERÍA
 JULIO GARAVITO
 UNIDAD DE PROYECTOS

METODOLOGÍA

Mapa de competencias:
 Es un informe donde se enumeran las competencias, se definen y se relacionan las conductas asociadas que permitan evidenciar las competencias


 ESCUELA
 COLOMBIANA
 DE INGENIERÍA
 JULIO GARAVITO
 UNIDAD DE PROYECTOS

PRODUCTOS, ENTREGABLES Y EXCLUSIONES


 ESCUELA
 COLOMBIANA
 DE INGENIERÍA
 JULIO GARAVITO
 UNIDAD DE PROYECTOS

PRODUCTOS Y ENTREGABLES




 ESCUELA
 COLOMBIANA
 DE INGENIERÍA
 JULIO GARAVITO
 UNIDAD DE PROYECTOS

PRODUCTOS Y ENTREGABLES




 ESCUELA
 COLOMBIANA
 DE INGENIERÍA
 JULIO GARAVITO
 UNIDAD DE PROYECTOS

EXCLUSIONES



ANEXO G. Presentación sustentación plan de gerencia

gerencia de proyectos. Caso proyectos del sector de hidrocarburos en Colombia.

ID	NOMBRE	CLASE
1.1.1	Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito (Trabajo de grado)	Interesado
1.1.2	Abel Alberto Parra Salcedo (Gerente de proyectos del Trabajo de grado)	Interesado
1.1.3	Perla Andrea Torres Merino (Investigadora I)	Interesado
1.1.4	Angie Fernanda Cárdena (Investigadora II)	Interesado
1.1.5	Francisco Javier Cárdena Sánchez (Asesor metodológico del Trabajo de grado)	Interesado
1.1.6	Área de la Gerencia del Trabajo de grado	Interesado
1.1.7	Comité de la Asesoría en Gerencia y Gerencia Integral de Proyectos	Interesado
1.1.8	Área de la Gerencia	Interesado
1.1.9	Empresas del Sector de Hidrocarburos en Colombia	Interesado
1.1.10	Secretaría de Proyectos del sector de Hidrocarburos en Colombia	Interesado
1.1.11	Asesoría Consultiva de perfiles ACP	Interesado
1.1.12	Comité de Planeación Integral de Energía (CPPI)	Interesado
1.1.13	Empresas	Interesado
1.1.14	Agencia Nacional de Hidrocarburos	Interesado
1.1.15	Comité de Asesoría con Funciones de Ingeniería de Petróleo e Ingeniería de Minas	Interesado
1.1.16	As	Interesado
1.1.17	Ministerio de Hidrocarburos	Interesado
1.1.18	Ministerio de Energía y Minas (Gerencia del Trabajo de grado)	Interesado

Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso proyectos del Sector de hidrocarburos en Colombia.

21/04/2016



Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso proyectos del Sector de hidrocarburos en Colombia.

21/04/201



Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso proyectos del Sector de hidrocarburos en Colombia.

21/04/201



COMUNICACIONES
 ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
 UNIDAD DE PROYECTOS
 Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos



MATRIZ DE RIESGOS
 ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
 UNIDAD DE PROYECTOS
 Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos

Identificación	Descripción	Impacto	Probabilidad	Grado de Riesgo	Acciones
1	Riesgo de retraso en la entrega de materiales	Alto	Medio	Alto	Identificar proveedores alternativos
2	Riesgo de fluctuación de precios de insumos	Medio	Alto	Alto	Contratar contratos con cláusulas de ajuste de precios
3	Riesgo de cambios de alcance	Bajo	Alto	Medio	Definir claramente el alcance del proyecto
4	Riesgo de falta de comunicación	Medio	Medio	Medio	Establecer canales de comunicación claros
5	Riesgo de errores de cálculo	Bajo	Bajo	Bajo	Revisar y validar los cálculos



MÉTRICAS
 ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
 UNIDAD DE PROYECTOS
 Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos



Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso proyectos del Sector de hidrocarburos en Colombia.

21/04,



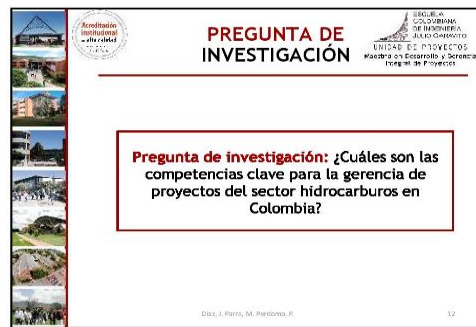
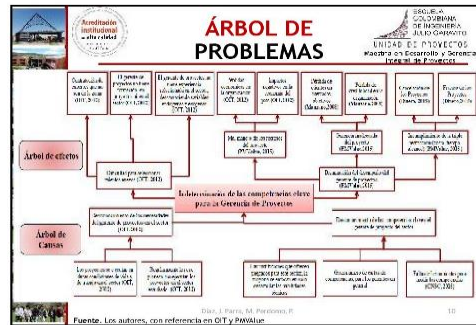
**Mapeo de las competencias clave para la
 gerencia de proyectos. Caso proyectos del
 Sector de hidrocarburos en Colombia.**

21/04/



Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso proyectos del Sector de hidrocarburos en Colombia.

23/06/2016



Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso proyectos del Sector de hidrocarburos en Colombia.

23/06/2016

ALCANCE

Cuadro 2. Descripción de alcance del Trabajo de grado

PREVIO	IMPLEMENTACIÓN TÉCNICA	SALIDAS
Identificar las competencias clave para la gerencia de proyectos, a partir del modelo de competencias del Ministerio de Educación Nacional, estándares del PMI, IPMA, empresas y entidades del sector de hidrocarburos.	Revisión crítica de literatura científica sobre taxonomías y nociones de competencias para la gerencia.	Estado del arte sobre las competencias clave para la gerencia de proyectos.
Describir las competencias que exhiben los gerentes de proyectos y se consideran más importantes en la gerencia de proyectos para el sector hidrocarburos en Colombia.	A partir del análisis y la transcripción de las entrevistas y cuestionarios realizados a gerentes de proyectos del sector hidrocarburos.	Jerarquización y categorización de las competencias clave para la gerencia de proyectos del sector hidrocarburos, identificadas por los entrevistados.
Determinar las competencias clave para la gerencia de proyectos pertenecientes al sector de hidrocarburos en Colombia.	Categorización de acuerdo a la priorización obtenida de las entrevistas realizadas a los gerentes de proyectos del sector hidrocarburos.	Mapa de competencias clave para la gerencia de proyectos del sector de hidrocarburos en Colombia.

Fuente: Los autores. Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P. 13

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar las competencias clave para la gerencia de proyectos pertenecientes al sector de hidrocarburos en Colombia.

Fuente: Los autores. Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P. 14

OBJETIVOS

Objetivo Específicos

- Identificar las competencias clave para la gerencia de proyectos, a partir del modelo de competencias del Ministerio de Educación Nacional, estándares del PMI, IPMA, empresas y entidades del sector de hidrocarburos, entre otras.
- Describir las competencias que exhiben los gerentes de proyectos y se consideran más importantes en la gerencia de proyectos para el sector hidrocarburos en Colombia, a partir del análisis y la transcripción de las entrevistas de este Trabajo de grado.
- Determinar un mapeo de competencias clave para la gerencia de proyectos del sector de hidrocarburos en Colombia.

Fuente: Los autores. Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P. 15

METODOLOGÍA Y RESULTADOS POR OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Fuente: Los autores. Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P. 16

DISEÑO METODOLÓGICO

Proceso metodológico del Trabajo de grado "Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso: proyectos del sector de hidrocarburos en Colombia"

Fuente: Los autores. Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P. 17

RESULTADOS POR OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1 Identificar las competencias clave para la gerencia de proyectos, a partir del modelo de competencias del Ministerio de Educación Nacional, estándares del PMI, IPMA, empresas y entidades del sector de hidrocarburos entre otras.

Fuente: Los autores. Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P. 18

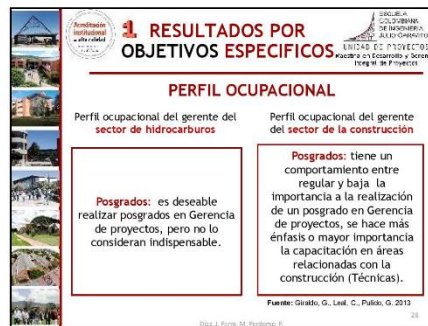
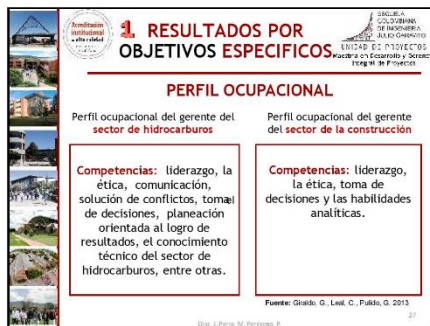
Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso proyectos del Sector de hidrocarburos en Colombia.

23/06/2016



Mapeo de las competencias clave para la
 gerencia de proyectos. Caso proyectos del
 Sector de hidrocarburos en Colombia.

23/06/2016



Mapeo de las competencias clave para la
 gerencia de proyectos. Caso proyectos del
 Sector de hidrocarburos en Colombia.

23/06/2016

1 RESULTADOS POR OBJETIVOS ESPECÍFICOS

PERFIL OCUPACIONAL

Perfil ocupacional del gerente del sector de hidrocarburos

Perfil ocupacional del gerente del sector de la construcción

Salarios: son los que reciben mayores salarios anualmente, con respecto a los otros sectores, y con una mediana de 136 millones de pesos anuales.

Salarios: la mediana de los sueldos para los gerentes de proyectos del sector de la construcción es de 78 millones de pesos anuales. El sueldo varía de acuerdo a la experiencia, la certificación PMP, el tamaño del proyecto gerenciado, entre otras.

Fuente: Earning Power ninth edition del 2010. Fuente: Encuesta realizada por el PMI

1 RESULTADOS POR OBJETIVOS ESPECÍFICOS

PERFIL OCUPACIONAL

Perfil ocupacional del gerente del sector de hidrocarburos

Perfil ocupacional del gerente del sector de la construcción

Profesiones: geología, Ingenieros de petróleo, Ingenieros de Minas, Ingenieros Ambientales, Arquitectos y otras carreras relacionadas con el área

Profesiones: Ingeniero Civil, Ingeniero de transportes, arquitectos y otras carreras relacionadas con el área

Fuente: Earning Power ninth edition del 2010. Fuente: Encuesta realizada por el PMI

1 RESULTADOS POR OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Mapa conceptual para la noción de competencia clave, enfoques y taxonomías.

COMPETENCIA CLAVE

Se define:

Conocimientos, Destrezas, Actitudes, Valores, Actitudes, Actitudes

Es la habilidad y la capacidad para desempeñar un rol específico en un contexto específico.

Fuente: Los autores, con referencia en Spearman, Nipels, Ducci, Zuffano, Kochanski, entre otros.

1 RESULTADOS POR OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Lista de competencias en la educación superior

Las competencias clave de la educación superior

Ministerio de Educación Nacional - MEN

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA

Competencias clave de la educación superior

Fuente: Los autores, con referencia en el MEN y el SENA

1 RESULTADOS POR OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Listas de referencias de competencias de los gerentes de proyectos en materia de competencias para la gerencia

Listas de referencias de competencias de los gerentes de proyectos en materia de competencias para la gerencia

Proyecto Management Institute (PMI)

International Project Management Association (IPMA)

Asociación Colombiana de Gerentes de Proyectos (ACOGEP)

Asociación Colombiana de Gerentes de Proyectos (ACOGEP)

Asociación Colombiana de Gerentes de Proyectos (ACOGEP)

Fuente: Los autores, con referencia a PMI, IPMA y ACOGEP.

1 RESULTADOS POR OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Listas de referencias en competencias de los gerentes de proyectos en materia de competencias para la gerencia

Listas de referencias en competencias de los gerentes de proyectos en materia de competencias para la gerencia

Asociación Colombiana de Gerentes de Proyectos (ACOGEP)

Asociación Colombiana de Gerentes de Proyectos (ACOGEP)

Asociación Colombiana de Gerentes de Proyectos (ACOGEP)

Fuente: Los autores, con referencia a ACOGEP, OFI, Ministerio de Trabajo y UVD

Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso proyectos del Sector de hidrocarburos en Colombia.

23/06/2016

2 RESULTADOS POR OBJETIVOS ESPECIFICOS

COMPETENCIA	INDICADORES	COMPETENCIA	INDICADORES	COMPETENCIA	INDICADORES
COMUNICACION	Elaboración, revisión y actualización de documentos.	PLAN	Para el PLAN. Se debe proporcionar un mapa operativizado como una de las acciones y acciones críticas con acciones y acciones del día a día.	PROYECTOS	Para el PLAN. Para que los proyectos sean operativizados, se debe proporcionar un mapa de acciones y acciones críticas con acciones y acciones del día a día.
	Asesoría y acompañamiento.	PLAN	Para el PLAN. Para que los proyectos sean operativizados, se debe proporcionar un mapa de acciones y acciones críticas con acciones y acciones del día a día.	PROYECTOS	Para el PLAN. Para que los proyectos sean operativizados, se debe proporcionar un mapa de acciones y acciones críticas con acciones y acciones del día a día.
	Asesoría y acompañamiento.	PLAN	Para el PLAN. Para que los proyectos sean operativizados, se debe proporcionar un mapa de acciones y acciones críticas con acciones y acciones del día a día.	PROYECTOS	Para el PLAN. Para que los proyectos sean operativizados, se debe proporcionar un mapa de acciones y acciones críticas con acciones y acciones del día a día.

Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P. 49

2 RESULTADOS POR OBJETIVOS ESPECIFICOS

Cuestionario

Competencia: **Planear el desarrollo de un proyecto de inversión y el control de su ejecución.**

INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
1. Elaboración de documentos de planeación.	2. Asesoría y acompañamiento en la planeación.	3. Asesoría y acompañamiento en el control de la ejecución.	4. Asesoría y acompañamiento en la actualización de documentos.

Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P. 50

2 RESULTADOS POR OBJETIVOS ESPECIFICOS

Cuestionario

INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
1. Elaboración de documentos de planeación.	2. Asesoría y acompañamiento en la planeación.	3. Asesoría y acompañamiento en el control de la ejecución.	4. Asesoría y acompañamiento en la actualización de documentos.

Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P. 51

2 RESULTADOS POR OBJETIVOS ESPECIFICOS

Cuestionario

INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
1. Elaboración de documentos de planeación.	2. Asesoría y acompañamiento en la planeación.	3. Asesoría y acompañamiento en el control de la ejecución.	4. Asesoría y acompañamiento en la actualización de documentos.

Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P. 52

2 RESULTADOS POR OBJETIVOS ESPECIFICOS

INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR	INDICADOR
1. Elaboración de documentos de planeación.	2. Asesoría y acompañamiento en la planeación.	3. Asesoría y acompañamiento en el control de la ejecución.	4. Asesoría y acompañamiento en la actualización de documentos.

Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P. 53

3 RESULTADOS POR OBJETIVOS ESPECIFICOS

3 Determinar un mapeo de competencias clave para la gerencia de proyectos del sector de hidrocarburos en Colombia.

Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P. 54

Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso proyectos del Sector de hidrocarburos en Colombia.

23/06/2016



Mapeo de las competencias clave para la
 gerencia de proyectos. Caso proyectos del
 Sector de hidrocarburos en Colombia.

23/06/2016



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
 ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
 UNIDAD DE PROYECTOS
 Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos

Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P. 64

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
 ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
 UNIDAD DE PROYECTOS
 Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos

- Para los organismos nacionales e internacionales hay relación entre las definiciones de competencias con las actitudes, habilidades y conocimientos que desarrolla una persona en busca del éxito de la labor que realiza.
- Para los gerentes del sector de hidrocarburos las principales competencias que debe tener un gerente de proyectos del sector son el liderazgo, la comunicación y la ética.
- Se evidencia una enorme falta de desarrollo de competencias en el sector actualmente; por ejemplo, en el caso de la refinería de Cartagena REFINAR, se demuestra la falta de ética de los gerentes la planeación y ejecución de sus proyectos.

Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P. 65

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
 ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
 UNIDAD DE PROYECTOS
 Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos

- Los perfiles ocupacionales de un gerente de proyectos del sector de hidrocarburos varía, dependiendo del tipo y tamaño del proyecto y/o la empresa; es decir, un gerente de proyectos que se encuentre ejecutando un proyecto en una organización pequeña, por lo reducido de los recursos, debe desarrollar la competencia del conocimiento técnico de manera muy específica, debido a las escasas de asesores y profesionales técnicos de apoyo, mientras si se encuentra en una organización grande donde cuenta con el apoyo de diferentes especialistas necesita desarrollar con un grado mayor las competencias de desempeño y personales.
- No es necesario encontrarse certificado como PMP para poder ejercer adecuadamente la gerencia de proyectos; es considerado un valor agregado, que sirve para certificar que el gerente de proyectos conoce el lenguaje, la terminología y los conceptos de la gerencia moderna de proyectos.

Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P. 66

Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso proyectos del Sector de hidrocarburos en Colombia.

23/06/2016

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Con respecto a posgrados en gerencia de proyectos, no se considera necesario, pero sí deseable. Es importante para el gerente de proyectos conocer las 10 áreas de conocimientos, los 5 grupos de procesos y sus interrelaciones para poder hablar en el mismo lenguaje y no tener inconvenientes en la ejecución de los proyectos, en caso de encontrarse laborando en una compañía del sector de hidrocarburos que exija a sus líderes de proyectos tener conocimientos gerenciales de acuerdo a los lineamientos del PMI.
- En el análisis comparativo entre los perfiles ocupacionales de los gerentes de proyectos del sector de los hidrocarburos y del sector de la construcción, se concluye que existen similitudes en las competencias que deben poseer los gerentes de proyectos de ambos sectores para aumentar la probabilidad de éxitos de los proyectos, como son las competencias de liderazgo y la toma de decisiones.

Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P.
Fuente: Los autores, con información del PMI, ACP y la revista de Hidrocarburos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- En cuanto a los salarios, se evidencia que los gerentes de proyectos del sector de hidrocarburos tienen una mediana de mayor remuneración, que los gerentes de proyectos del sector de la construcción; es decir la mediana del salario anual de los gerentes de proyectos del sector de la construcción; es aproximadamente 57% de la mediana del salario anual del sector de hidrocarburos en Colombia.
- La categorización de competencias, según la priorización calificada por entrevistas a los gerentes de proyectos es concluyente así: primer puesto para las competencias personales, seguido por las competencias de desempeño y tercero por las competencias de conocimiento.

Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Las competencias pueden estar correlacionadas entre sí, ya sea porque el desarrollo de una competencia conlleva el desarrollo de otra, al mismo tiempo, o porque sus connotaciones sean muy análogas.
- Las competencias clave se pueden desarrollar en mayor grado dependiendo el área de conocimiento en que se requieran o el proceso de gerencia de proyectos en la cadena de valor del sector de hidrocarburos de que se trate.

Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Le recomendamos** a la Maestría de Desarrollo y Gerencia Integral de proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería, incluir competencias personales dentro del perfil del egresado, ya que en el desarrollo de esta se afianzan diferentes competencias.
- Les recomendamos** a la Unidad de proyectos diseñar y aplicar pruebas de competencias a los aspirantes de posgrados, para aumentar la calidad de los estudiantes.

Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P.

PLAN DE GERENCIA

Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P.

PROJECT CHARTER

Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P.

Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso proyectos del Sector de hidrocarburos en Colombia.

23/06/2016

IDENTIFICACIÓN DE LOS STAKEHOLDER

ID	NOMBRE	CLASE
S-01	Marta Eugenia Guerrero Usúa (Directora del Trabajo de Grado)	Interno
S-02	Rafael Juliana Parra Calcedo (Gerente de proyectos del Trabajo de Grado)	Interno
S-03	Paola Andrea Perdomo Moreno (Investigador 1)	Interno
S-04	Jorge Humberto Díaz Herrera (Investigador 2)	Interno
S-05	Freddy Osvaldo Cuevas Sánchez (asesor metodológico del Trabajo de Grado)	Interno
S-06	Jurados de la Sustentación del Trabajo de Grado	Externo
S-07	Comité de la Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos	Externo
S-08	Unidad de proyectos	Externo
S-09	Empresas del Sector de Hidrocarburos en Colombia	Externo
S-10	Gerentes de Proyectos del sector de Hidrocarburos en Colombia	Externo
S-11	Asociación Colombiana de gerencia de Proyectos	Externo
S-12	Unidad de Planeación minero energética UPMÉ	Externo
S-13	Espectrol	Externo
S-14	Agencia Nacional de Hidrocarburos ANH	Externo
S-15	Diversas Universidades con Facultades de Ingeniería de Petróleo e Ingeniería Química	Externo
S-16	PNL	Externo
S-17	Ministerio de Educación Nacional	Externo
S-18	Marta Estib Balón Ramirez (Asesora Técnica del Trabajo de Grado)	Interno

Fuente: Elaboración propia



PLANEACIÓN: CALIDAD

Descripción de alcance del Trabajo de grado

OBJETIVO	MÉTRICAS	FRECUENCIAS
Cumplir el uso de recursos presupuestados en el proyecto.	CPI (Índice de desempeño de costos)	Quincenal.
Cumplir con el cronograma del proyecto.	SPIT (Índice de desempeño del cronograma)	Quincenal.
Cumplir con el alcance y la calidad definida para los entregables del proyecto.	Porcentaje de entregables aceptados.	Quincenal.

Fuente: Lina Aldana



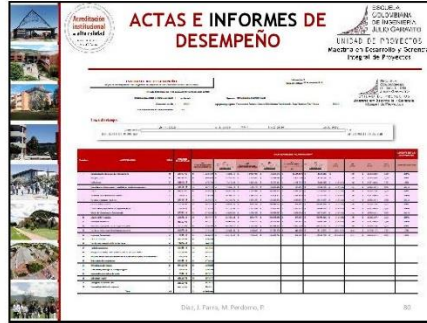
Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso proyectos del Sector de hidrocarburos en Colombia.

23/06/2016



ACTAS E INFORMES DE DESEMPEÑO
 ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
 UNIDAD DE PROYECTOS
 Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos

79



ACTAS E INFORMES DE DESEMPEÑO
 ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
 UNIDAD DE PROYECTOS
 Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos

80



ACTAS E INFORMES DE DESEMPEÑO
 ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
 UNIDAD DE PROYECTOS
 Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos

81



ACTAS E INFORMES DE DESEMPEÑO
 ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
 UNIDAD DE PROYECTOS
 Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos

82



ACTAS E INFORMES DE DESEMPEÑO
 ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
 UNIDAD DE PROYECTOS
 Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos

83



SEGUIMIENTO Y CONTROL
 ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
 UNIDAD DE PROYECTOS
 Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos

84

Mapeo de las competencias clave para la gerencia de proyectos. Caso proyectos del Sector de hidrocarburos en Colombia.

23/06/2016

SEGUIMIENTO SOLICITUDES DE CAMBIO



ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
 UNIDAD DE PROYECTOS
 Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos

Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P. 85

ALCANCE

Riesgos del trabajo de grado

RIESGO	ELEMENTO DE LA WBS	MEDIDA DE CONTINGENCIA
Falta de interés por parte de los entrevistados.	Entrevistas.	Crear estrategias como un taller para generar la necesidad y aumentar la motivación.

Fuente: Los autores

Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P. 86

CIERRE: MATRIZ DE TRAZABILIDAD

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE LOS REQUERIMIENTOS

Código	Requerimiento	Indicador y p. Base de ser	WBS	Entregable	Verificable	Quién		
RPM-04	El informe final debe contener conclusiones, entrevistas y análisis que fundamenten los resultados del trabajo de grado.	S-01: 5-02, 5-03, 5-04, 5-05, 5-06, 5-07, 5-08	215	Cumplimiento de los requerimientos programados al final del trabajo de grado.	2	El informe final	Cumple	Directora del trabajo
RPM-01	El trabajo de grado debe cumplir con los objetivos y lineamientos de la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.	S-01: 5-07, 5-08	275	Asegurar que se está cumpliendo con los lineamientos solicitados por la Unidad de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.	1, 2	Documentos del trabajo de grado, teniendo en cuenta los lineamientos de la maestría.	Cumple	Directora del trabajo

Fuente: Los autores

Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P. 87

CIERRE: LECCIONES APRENDIDAS

- Dedicarle mas tiempo a la realización del cronograma y revisar mejor los tiempos antes de la ejecución.
- Tener en cuenta periodos de vacaciones y festivos.
- Distribuir de manera más realista las responsabilidades.

Fuente: Los autores


Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P. 88

BIBLIOGRAFÍA

- Organización Internacional de Trabajo, OIT. 2012. Competencias laborales, desarrollo de los recursos humanos y formación en materia de seguridad para los contratistas de la industria del petróleo y el gas, ahora y en el futuro, Ginebra.
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Programa de competencias ciudadanas. Retrieved from <https://www.mineducacion.gov.co>
- Project management Institute. (2007). Project Management Competency Development Framework, segunda edición. USA. Project Management Institute.
- PM Value - Administración de Proyectos. (2008). El modelo de competencias en project management. Brasil. Project Management Institute Global Congress LA.
- Project management Institute. (2014). Guía de los fundamentos para la dirección de Proyectos. Quinta edición. USA. Project Management Institute
- Rychen, D. & A. Tiana, A. (2004). Developing Key Competencies in Education: Some Lessons from International and National Experience. Ginebra, Unesco - IBE.
- Thomson, G. (2011). Tackling the skills gap in the oil and gas sector. Hollywood Edimburgo.

Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P. 89

PREGUNTAS



Díaz, J. Parra, M. Perdomo, P. 90

Mapeo de las competencias clave para la
 gerencia de proyectos. Caso proyectos del
 Sector de hidrocarburos en Colombia.

23/06/2016

