

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ESTRATEGICA PARA
CAMPO ESCUELA COLORADO BASADO EN LA METODOLOGIA BALANCED
SCORECARD**

CARMEN JEANINE PIMIENTA SIERRA

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECHANICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2010

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ESTRATEGICA PARA
CAMPO ESCUELA COLORADO BASADO EN LA METODOLOGIA BALANCED
SCORECARD**

CARMEN JEANINE PIMIENTA SIERRA

Trabajo de grado presentado para optar por el título de Ingeniería Industrial

Director:

FRANCISCO MOSQUERA ROBBIN

ING INDUSTRIAL

DOCENTE UIS

CODIRECTOR:

LAURA AMAYA R

ING INDUSTRIAL

PROFESIONAL CEC

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECHANICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2010

DEDICATORIA

DIOS HOY TE ENTREGO TODAS MIS GRACIAS PORQUE TODO LO PUEDES Y SIEMPRE NOS PRESENTAS LOS MEDIOS Y LAS PERSONAS EXACTAS EN EL MOMENTO ADECUADO PARA LOGRAR CADA UNO DE NUESTROS SUEÑOS.

A MI MADRE ELVIA CRISTINA SIERRA QUE ME REGALÓ TODO, SU ESFUERZO, SACRIFICIO Y DEDICACIÓN Y TODO EL AMOR DEL MUNDO, SIN ELLA ESTO NO SERIA REAL SINO UN SUEÑO, MADRE LA AMO, TODAVIA NO HE TENIDO UN MEJOR REGALO QUE TENERTE A MI LADO.

A MIS ABUELOS PAPI CASTULO Y CATA SON MI CIMIENTO Y FORTALEZA, NO TENGO LAS PALABRAS SUFICIENTES PARA DARLES LAS GRACIAS POR ESTAR AHÍ SIEMPRE PARA MI E INCULCARMELOS VALORES QUE ME CONVIRTEIRON EN EL SER HUMANO QUE HOY SOY.

A MIS TIOS A QUIENES QUIERO PEPO Y CHECHO, SON PARTE ESENCIAL DE MI VIDA Y MI HERMANO JUANCHO QUE ME ENSEÑO COMO LLEVAR CON RESPONSABILIDAD CADA PASO EN LA VIDA

A MIS AMIGOS QUE ME ACOMPAÑARON Y SOPORTARON EN BUENOS Y MALOS MOMENTOS Y A PESAR DEL TIEMPO TODAVIA HACEN PARTE DE MI VIDA.

A CAMPO ESCUELA COLORADO POR BRINDARME LA OPORTUNIDAD DE ACTUAR COMO UNA PROFESIONAL Y LOS PROFESIONALES QUE ME ACOMPAÑARON EN ESTE PROYECTO.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	21
1. ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO	22
1.1 OBJETIVOS	22
1.1.1 Objetivo General	22
1.1.2 Objetivos Específicos	22
1.2 JUSTIFICACIÓN	23
1.3 ALCANCE DEL PROYECTO	24
1.4 METODOLOGÍA DE TRABAJO	24
1.4.1 Identificación De Procesos	24
1.4.2 Diagnóstico	24
1.4.3 Diseño de la Estrategia	25
1.4.4. Diseño del Cuadro de Mando Integral	26
1.4.5 Diseño de la Herramienta de Apoyo	26
1.4.6 Implementación del Sistema	27
1.5 MARCON CONCEPTUAL	27
1.5.1 Cuadro De Mando Integral	27
1.5.2 Metodología De Construcción Y Aplicación De BalancedScorecard	29
1.5.2.1 Paso Uno: Evaluación.	30
1.5.2.2 Paso Dos: Estrategia	31
1.5.2.3 Paso Tres: Objetivos.	31
1.5.2.4 Paso Cuatro: Mapas Estratégicos	31
1.5.2.5 Paso Cinco: Medidas de rendimiento.	31
1.5.2.6 Paso Seis: Iniciativas.	32
1.5.2.7 Paso Siete: Software	32
1.5.2.8 Paso Ocho: Cascada	32

1.5.2.9 Paso Nueve: Evaluación	33
2. PRESENTACIÓN CAMPO ESCUELA COLORADO	34
2.1 GENERALIDADES DEL PROYECTO	34
2.1.1 Razón Social	34
2.1.2 Objeto Convenio Campo Escuela Colorado:	35
2.1.3 Alcance Convenio Campo Escuela Colorado:	35
2.2 CARACTERIZACIÓN PROCESOS EN CAMPO ESCUELA COLORADO	35
2.2.1 Procesos Estratégicos	36
2.2.1.1 Dirección:	36
2.2.2 Procesos Misionales:	38
2.2.2.1 Gestión de Investigación:	38
2.2.2.2 Gestión de Formación	39
2.2.2.3 Gestión de la Operación:	40
2.2.3 Procesos de Apoyo	40
2.2.3.1 Gestión Social	40
2.2.3.2 Gestión Administrativa:	41
2.2.3.3 Seguimiento al Sistema Integrado	42
3. MARCO ESTRATÉGICO Y DIAGNOSTICO ORGANIZACIONAL CAMPO ESCUELA COLORADO	44
3.1 MARCO ESTRATÉGICO	45
3.1.1 Misión Campo Escuela Colorado 2006-2009	45
3.1.2 Visión Campo Escuela Colorado 2006-2009	46
3.1.3 Objetivos Campo Escuela Colorado	46
3.2 ANÁLISIS SITUACIONAL	47
3.2.1 Análisis Externo Campo Escuela Colorado	47
3.2.1.1 Barreras a la entrada	49
3.2.1.2 Barreras de Salida:	51
3.2.2 Análisis Interno Campo Escuela Colorado	52

3.3 DETERMINACIÓN FACTORES CRITICOS DEL ÉXITO	60
4. BASES ESTRATEGICAS PARA CAMPO ESCUELA COLORADO	69
4.1 MODELO DE GESTIÓN	70
4.1.1 Planeación Estratégica	70
4.1.1.1 Misión	70
4.1.1.2 Visión	71
4.1.2 Foco del Modelo de Gestión Campo Escuela Colorado	71
4.1.3 Líneas Estratégicas De Impulso:	72
4.2 DEFINICIÓN DE LAS PERSPECTIVAS DEL BALANCED SCORECARD PARA CAMPO ESCUELA COLORADO	74
4.2.1 Perspectiva Financiera:	75
4.2.1.1 Objetivos Estratégicos	75
4.2.2 Perspectiva Aprendizaje Y Crecimiento:	77
4.2.1.1 Objetivos Estratégicos	77
4.2.3 Perspectiva De Procesos Internos	80
4.2.4 Perspectiva Clientes	89
4.2.5 Objetivos Estratégicos	90
4.3 MAPA ESTRATEGICO PARA CAMPO ESCUELA COLORADO	93
5. CUADRO DE MANDO INTEGRAL CAMPO ESCUELA COLORADO	96
5.1 SISTEMA DE INDICADORES:	96
5.1.1 Indicadores Perspectiva Financiera	97
5.1.2 Indicadores Perspectiva aprendizaje y crecimiento	98
5.1.3 Indicadores Perspectiva Procesos Internos	99
5.1.4 Indicadores Perspectiva Clientes	100
5.2 METAS, INICIATIVAS Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS	101
5.2.1 Plan Estratégico Campo Escuela Colorado 2010 -2016	102
5.2.1.1 Programa 1: Gestión De La Investigación	102
5.2.1.2 Programa 2: Gestión De Formación	104

5.2.1.3 Programa 3: Gestión De La Información	105
5.2.1.5 Programa 5: Hseq Y Responsabilidad Social	107
5.2.1.6 Programa 6: Visibilidad	108
5.2.1.7 Programa 7: Programa Gestión De Talento Humano	109
5.2.1.8 Programa 8: Gestión Financiera	110
5.2.1.9 Programa 9: Relaciones Con Los Clientes	111
5.3 MATRIZ ESTRATEGICA	112
5.4 SEMAFORIZACIÓN Y RANGOS DE TOLERANCIA	114
6. DESCRIPCIÓN DE LA HERRAMIENTA INFORMÁTICA PARA CAMPO ESCUEELA COLORADO	115
7. IMPLEMENTACIÓN	119
7.1 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN BALANCED SCORECARD	119
7.1.1 Difusión y Capacitación Del BSC	119
7.1.1.2 Realización de charlas y cuestionamientos de su implementación	120
8. CONCLUSIONES	122
9. RECOMENDACIONES	125
BIBLIOGRAFÍA	127
ANEXO	128

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Respuesta de encuesta	56
Tabla 2. Escala de Valoración	56
Tabla 3. Matriz DOFA	61
Tabla 4. Ordenamiento Motricidad - dependencia	64
Tabla 5. Factores de la DOFA	66
Tabla 6 Indicadores financieros Objetivo 1	76
Tabla 7 Indicadores financieros Objetivo 2	76
Tabla 8 Indicadores Aprendizaje y Crecimiento Objetivo 3	78
Tabla 9 Indicadores Aprendizaje y Crecimiento Objetivo 4	79
Tabla 10 Indicadores Aprendizaje y Crecimiento Objetivo 5	80
Tabla11 Indicadores Procesos internos Objetivo 6	82
Tabla12 Indicadores Procesos internos Objetivo 7	82
Tabla13 Indicadores Procesos internos Objetivo 8	83
Tabla14 Indicadores Procesos internos Objetivo 9	84
Tabla15 Indicadores Procesos internos Objetivo 10	85
Tabla16 Indicadores Procesos internos Objetivo 11	86
Tabla17 Indicadores Procesos internos Objetivo 12	88
Tabla18 Indicadores Clientes Objetivo 13	90
Tabla19 Indicadores Clientes Objetivo 14	91
Tabla20 Indicadores Clientes Objetivo 15	92
Tabla 21. Indicadores Perspectiva Financiera	97
Tabla 22. Indicadores Perspectiva aprendizaje y crecimiento	98
Tabla 23. Indicadores Perspectiva aprendizaje y crecimiento	99
Tabla 24. Indicadores Perspectiva Clientes	100
Tadla 25. Cuadro de mando integral	113

ILUSTACIONES

	Pág.
Ilustración 1 Nueve Pasos Al Exito	30
Ilustración 2 Mapa de Procesos Campo Escuela Colorado	36
ilustración 3: Caracterización Administración	37
Ilustración 4 Caracterización Gestión De La Investigación	38
Ilustración 5: Caracterización Gestión de Formación	39
Ilustración 6cuadro de Mando Integral	44
Ilustración 7 Modelo EFQM de Excelencia	52
ilustración 8: Radar de Autoevaluación	57
Ilustración 9. Mando Integral Sector Público	69

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Contenido del Cuestionario	128
Anexo B. Análisis de Datos	137
Anexo C. Fundamentación Matriz DOFA	139
Anexo D. Matriz De Motricidad Y Dependencia	144
Anexo E Cartera De Capital Humano	145
Anexo F. Hoja De Vida Indicadores	146
Anexo G. Iniciativas Estratégicas	147
Anexo H. Manual de Capacitación Balance Scorecard	153

GLORARIO

Capacitación

- Actividades estructuradas que tiene por objeto desarrollar, fortalecer, actualizar o profundizar competencias, habilidades o destrezas en un área del conocimiento. Puede ser formal o no formal, la educación formal es conducente a título.
- Conjunto de procesos organizados, relativos a la educación formal e informal, de acuerdo con lo establecido por la ley, dirigidos a prolongar y a complementar la educación inicial mediante la generación de conocimientos, el desarrollo de habilidades y el cambio de actitudes, con el fin de incrementar la capacidad individual y colectiva para contribuir al cumplimiento de la misión institucional, a la mejor prestación del servicio a la comunidad, al eficaz desempeño del cargo y al desarrollo integral de la persona.

Curso:

- Conocimiento práctico orientado a resultados.
- Estrategia formativa básica constituida por unidades de enseñanza-aprendizaje del proceso de formación, definidos para un determinado periodo académico, con intensidad horaria semanal que articula problemas y conocimientos respecto a temáticas específicas o interdisciplinarias. Los cursos pueden ser teóricos, prácticos o teórico-prácticos e implican actividades presenciales e independientes por parte del estudiante.³
- Constituye una experiencia educativa, que puede ser considerada como la unidad básica de planificación, estructuración y realización del trabajo escolar. Se

le define como el trabajo docente realizado durante el periodo escolar, en cuanto a que tal trabajo constituye una unidad didáctica.

Cursos Gestión del conocimiento

- Es la gestión de los activos intangibles que generan valor para la organización. La mayoría de estos intangibles tienen que ver con procesos relacionados de una u otra forma con la captación, estructuración y transmisión de conocimiento. Por lo tanto, la Gestión del Conocimiento tiene en el aprendizaje organizacional su principal herramienta.¹⁰
- Es un concepto utilizado en las empresas, que pretenden transferir el conocimiento y experiencia existente en los empleados, de modo de ser utilizado como un recurso disponible para otros en la organización. La Gestión del Conocimiento pretende poner al alcance de cada empleado la información que necesita en el momento preciso para que su actividad sea efectiva.¹¹

Desarrollo de tecnologías

- El desarrollo tecnológico comprende la utilización de los conocimientos adquiridos en la **investigación aplicada*** para la producción de materiales, dispositivos, procedimientos o servicios nuevos.⁵
 - *La **Investigación Aplicada** parte de los trabajos originales desarrollados en la **investigación básica****, pero con el objetivo de adquirir conocimientos nuevos orientados a un objetivo práctico determinado, dichos resultados son susceptibles de ser patentados, para una futura explotación comercial. En esta etapa los científicos o técnicos "*Inventan*".⁵
 - **La **Investigación Básica** comprende todos aquellos estudios o trabajos originales que tienen como objetivo adquirir conocimientos científicos nuevos, se analiza propiedades, estructuras y relaciones con el objetivo de formular hipótesis, teorías y leyes. En esta etapa los científicos realizan "*Descubrimientos*".⁵

Estudiante

- Persona que cursa, en la Universidad Industrial de Santander, un programa formal de pregrado o postgrado en la modalidad presencial o a distancia.

Intercambios

- Los programas de Intercambio universitario fomentan las actividades de intercambio cultural y académico entre estudiantes. Durante el mismo, los estudiantes visitan una universidad con la cual se tenga convenio, gracias a esto, ellos amplían conocimientos adquiridos durante la carrera así como su visión sobre el futuro profesional, adquieren nuevas perspectivas personales y entran en contacto cercano con otras culturas y formas de vida. ⁷

Interventorías

- Proceso de supervisión y control que un tercero ejerce sobre un contrato para verificar, exigir y velar por el cumplimiento de lo establecido contractualmente desde el punto de vista técnico, administrativo y financiero.
- Comprende la verificación del desarrollo o la ejecución de un proyecto o de una obra, vigilando que se lleve a cabo de acuerdo con las especificaciones, planos, normas y demás elementos estipulados o convenidos en contratos o convenios. Tal vigilancia se adelanta en nombre de la entidad que dispone la ejecución de la interventoría

Pasantía

- La pasantía profesional comprende un conjunto de actividades de carácter práctico, que deben ser realizadas por el estudiante en empresas o instituciones tanto públicas como privadas, las cuales le permitirán la aplicación en forma integrada y selectiva, de conocimientos, habilidades, destrezas, aptitudes y valores en casos concretos del campo laboral.⁴

- Conjunto de actividades inherentes a la profesión que realiza el estudiante de pregrado fuera de ámbito universitario, y en donde se integran los conocimientos adquiridos y se desarrollan las destrezas, habilidades, actitudes y valores, para resolver casos concretos del ejercicio profesional.⁸
- Las prácticas académicas tienen como objetivo fundamental poner al estudiante en contacto y vivencia con asuntos teórico prácticos, técnicos, operativos y demás del ejercicio de su profesión y los contextos y ambientes que le son propios; investigando, aplicando y recreando teorías y metodologías de intervención profesional, haciendo uso de estrategias e instrumentos para analizar y abordar la realidad

Piloto tecnológico

- Son proyectos ejecutados con el fin de evaluar la viabilidad técnica de actividades y procesos de carácter tecnológico, y que los mismos puedan ser replicados en otros contextos, con la finalidad de alcanzar objetivos similares o de mayor envergadura. Ejemplo: El “Proyecto Piloto Imagenio” que buscaba estudiar la posibilidad de ofrecer servicios de banda ancha (1998-1999).^{13,14}
- Actividad experimental orientada a establecer la viabilidad técnica del uso o adopción de una solución tecnológica.

Prácticas de campo

- Se entiende como prácticas de campo, aquellas actividades del proceso enseñanza-aprendizaje de una asignatura, que le brinda al estudiante la oportunidad de tener una formación práctica en un escenario real.⁸

Producto tecnológico

- Los productos tecnológicos son todos aquellos que responden a las necesidades de las personas y se obtienen a partir de las diferentes tecnologías.⁹

Proyecto de Investigación

- Es un procedimiento científico destinado a recabar información y formular hipótesis sobre un determinado fenómeno social o científico.⁶

Seminario

- Estrategia de formación donde la actividad dominante es la investigación, la sistematización de conocimientos, la elaboración de informes, ensayos y reportes técnicos. Además el seminario como práctica pedagógica permite juego de roles y específicas actividades formativas de coordinación, relatoría, correlatoría, además de generar espacios dialógicos para el despliegue de competencias argumentativas, interpretativas y propositivas.³

Taller

- El taller es una modalidad formativa que tiene un sustento práctico, cuyo propósito final es la elaboración de un producto. Es adecuada para la solución colegiada de problemas.²
- Estrategia formativa cuyas unidades de aprendizaje son de tipo práctico donde predominan o requieren actividades de diseño, planeación, ejecución y manejo de herramientas y/o equipos especializados. De igual manera existen talleres pedagógicos, que a diferencia de los talleres técnicos, desarrollan actividades de ejercitación-reflexión, aplicación intelectual, actitudinal y de destrezas expresivas y lingüísticas.³

Tecnología

- Los conocimientos sistemáticos para la fabricación de un producto, la aplicación de un procedimiento o la prestación de un servicio, sea que estos conocimientos se reflejen en una invención, diseños industriales o modelos industriales. También comprende la asistencia técnica en la proyección, montaje, operación, mantenimiento o administración de plantas industriales.

Tesis o Trabajo de grado

- El realizado bajo la modalidad de monografía o de trabajo de investigación, por un estudiante matriculado, para optar a un título académico

Transferencia de tecnología

- Proceso mediante el cual se transfieren conocimientos y tecnología de un proveedor a un receptor.

Transferencia del conocimiento

- Conjunto de métodos utilizados por las organizaciones para reinventar y actualizar continuamente su conocimiento común. Para ello, las mismas deben tomar parte repetidamente en dos tipos de actividades relacionadas con el conocimiento: Primero, deben encontrar maneras eficaces para transformar en conocimiento su experiencia en desarrollo (creando conocimiento común); y segundo, tienen que transferir dicho conocimiento a través del tiempo y del espacio (fortalecer el conocimiento común).¹²

RESUMEN

Título: IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN ESTRATEGICA PARA CAMPO ESCUELA COLORADO BASADO EN LA METODOLOGÍA *BALANCED SCORECARD**

AUTOR: Carmen Jeanine Pimienta Sierra**

PALABRA CLAVES: Balanced Scorecard, Cuadro De Mando Estratégico, Perspectivas, Objetivos Estratégicos, Indicadores, Metas, Programas Estratégicos, Herramienta Informática.

DESCRIPCIÓN:

Este proyecto presenta una descripción del diseño e implementación de un sistema de gestión estratégica basado en la metodología BALANCED SCORECARD para el proyecto CAMPO ESCUELA COLORADO.

El diseño inició con la revisión de la misión, visión y toda la plataforma estratégica con la que cuenta Campo Escuela. Luego se realizó un análisis situacional que abarca el análisis externo a través de las 5 fuerzas de Porter y el modelo EFQM de excelencia de la comunidad europea para el análisis externo, esto permitió identificar los principales factores o variables con las que cuenta el proyecto.

Teniendo como base las variables entregadas del análisis situacional se conformó la matriz DOFA, quien permitió de manera cuantitativa identificar cuales las variables críticas del éxito, quienes permitieron plantear un modelo de gestión y definir cada una de las perspectivas, los objetivos estratégicos con sus respectivos indicadores y los programas necesarios para su cumplimiento. Todo el trabajo anterior va ligado directamente al cumplimiento de la estrategia de la organización y como quiere mostrarse el proyecto en los próximos 6 años.

Después de todo el diseño realizado se estableció una herramienta informática que permitiera ver en tiempo en real el cumplimiento de todo lo anterior y que ayude a la organización a comunicar de manera oportuna desempeño de la estrategia planteada.

Luego se implementó el sistema a través de reuniones y un manual de uso dentro del proyecto.

* Trabajo de grado

** Facultad De Ingenierías Físico-mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director: Francisco Mosquera Robbin. Ing Industrial

ABSTRACT

Title: IMPLEMENTATION OF THE STRATEGIC MANAGEMENT SYSTEM FOR THE “CAMPO ESCUELA COLORADO” BASE ON THE BALANCED SCOREDCARD METHODOLOGY.*

AUTHOR: Carmen Jeanine Pimienta Sierra**

Description:

This project presents a description of the design and implementation of a strategic management system based on the BALANCED SCOREDCARD methodology for the “Campo Escuela Colorado” project.

The design started with a review of the mission statement, vision and strategic platform of “Campo Escuela Colorado”; then an external analysis was made using the Porters five powers analysis and the EFQM excellence model from the European community for external analysis; this allows the identification of the main factors or variables on the project.

Using the variables given by the situational analysis, a SWOT Matrix analysis was made, this matrix allows the quantitative identification of the critical variables for success, with which a management model was set out and the perspectives were defined, with their respective indicators and the necessary programs to fulfill them. All the above mentioned work is directly linked to the fulfillment of the organizations strategy and the way the project wants to be perceive in the next 6 years.

After the design was made, a computer tool was developed; this tool allows the knowledge in real time of the fulfillment of the established guidelines and helps the organization to communicate at the proper time, the proposed strategy performance.

As a final product of this project the system was implemented through several meetings and an internal manual.

* Work of degree

** Faculty Of Engineerings Physicist - mechanics. School of Industrial and Managerial Studies. The director: Francisco Mosquera Robbin. Industrial Ing

INTRODUCCIÓN

En la actualidad todas las organizaciones hablan de ventajas competitivas que asegure su camino al éxito, además de crear sistemas que les permita tomar decisiones por parte de la dirección con la certeza de que se cuenta con una información exacta en el momento adecuado. El proyecto Campo Escuela Colorado, en búsqueda de estas mejorías como organización invierte y apoya la construcción de herramientas que le permitan ofrecer procesos con la más alta eficacia y calidad posible.

En el ámbito de hoy las organizaciones con ánimo de lucro o sin él, deben responder a las necesidades que se les presenten en su función diaria, por tal motivo necesitan información en tiempo real de sus procesos financieros, satisfacción del cliente, internos y su capacidad de mejora.

Ahora es importante definir que no siempre se necesita mucha información, ahí entra la importancia de un sistema de gestión apto que permita enfocarse hacia la priorización de información con el logro de resultados: El presente trabajo de grado busca crear un sistema de indicadores de gestión para el convenio “Campo Escuela Colorado”, donde se conciba el desarrollo y el cumplimiento de la estrategia formulada, utilizando la metodología del *Balanced Scorecard*.

El sistema de gestión está orientado al cumplimiento del convenio que le dio vida a este proyecto, a través del logro de objetivos y el desarrollo de la estrategia para alcanzarlos. Ofrecerá información prioritaria en el cumplimiento de metas, trazadas al mediano y largo plazo.

1. ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo General

El desarrollo de este proyecto contempla el diseño y la implementación un Sistema de Gestión Estratégica para CAMPO ESCUELA COLORADO, basado en la metodología *THE BALANCED SCORECARD*¹, que permita visualizar y dar cumplimiento a la estrategia en acción.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación y desempeño de Campo Escuela Colorado, mediante instrumentos de recolección de información, con el fin de encontrar los puntos críticos en la organización y determinar los temas estratégicos dentro de la misma.
- Analizar el entorno para identificar, las oportunidades y amenazas que ofrece el mercado en sus ámbitos económicos, sociales, culturales y tecnológicos.
- Diseñar e implementar un cuadro de mando integral para Campo Escuela Colorado que comprenda las cuatro perspectivas: clientes, interna, tecnológica y financiera; donde se puedan desplegar los objetivos que se encuentran en la misión, visión y políticas de la organización.
- Diseñar y representar la estrategia en mapas estratégicos que muestren los objetivos agrupados en las perspectivas claves.

¹ Modelo de gestión desarrollado por Robert Kaplan profesor de contabilidad en la Harvard Business School y David Norton presidente de Renaissance Solutions, Inc.

- Diseñar la herramienta que permita registrar y procesar la información necesaria para el seguimiento del desempeño de la organización.
- Evaluar los indicadores del sistema por un periodo de dos meses con el fin de obtener información que permita establecer el grado de funcionamiento del sistema.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Campo Escuela Colorado hoy en día se encuentra en uno de los sectores que más ha profundizado en la búsqueda de sistemas de gestión que le permitan hacer buen uso de herramientas para que sus políticas y procedimientos se encuentren encaminadas hacia la mejora continua, donde lo más importante es poder dar cumplimiento a los requerimientos de los clientes y maximizar la consecución de estos, en un compromiso por parte de la dirección y sus funcionarios Campo Escuela Colorado ha decidido la implementación de sistemas de gestión que ayuden a aumentar la capacidad en sus procesos.

Campo Escuela Colorado se enfrenta a la puesta en marcha de todas las exigencias necesarias para el desarrollo de sus diferentes operaciones, considerando prestación de cada uno de los procesos que ofrece, es necesario el seguimiento y control de todas las actividades involucradas en sus procesos misionales: Investigación, capacitación y operación de esta forma alcanzar la visión propuesta como operador.

Por tal motivo el uso de una herramienta de gestión como lo es BSC (BalancedScorecard) le permitirá a la organización comunicar la estrategia a cada uno de sus empleados, creando una mejor comunicación de doble vía, donde se permita realizar el seguimiento y control a cada uno de los procesos, además

revisar el cumplimiento de la estrategia por parte de la dirección y potencializar la participación de todos los actores dentro del Campo Escuela Colorado.

1.3 ALCANCE DEL PROYECTO

Diseño e implementación de un sistema de gestión basado en un modelo *Balanced Scorecard* en Campo Escuela Colorado en sus líneas de acción (Investigación, Formación y Operación) culminando con la evaluación del sistema a través de la medición de los indicadores por un periodo de dos meses que permitan realizar los respectivos planes de mejora.

1.4 METODOLOGÍA DE TRABAJO

1.4.1 Identificación De Procesos

En esta etapa de proyecto se hace un análisis de los procesos con que cuenta Campo Escuela Colorado (Misionales, Estratégicos y de Apoyo), como estos se interrelacionan para el eficaz funcionamiento de la organización. Se revisó la plataforma estratégica con la que contaba la organización para conocer cuáles eran sus lineamientos estratégicos hasta ese momento.

1.4.2 Diagnóstico

Para el diagnóstico de la situación estratégica de Campo Escuela Colorado se llevaron a cabo una serie de pasos para familiarizarse con el proyecto y su situación organizacional:

- Se realizó un análisis interno a través de la herramienta EFQM² donde se identificó las fortalezas y las debilidades organizacionales con las que cuenta el proyecto.
- Se llevó a cabo un análisis externo donde se pudieran reconocer no solo las fortalezas y oportunidades, además, el área donde puede incidir este tipo de convenio al relacionar la academia con la industria específicamente el sector de hidrocarburos.
- Se hizo uso de la matriz DOFA (Motricidad-Dependencia) como herramienta para determinar y priorizar las variables que ayudaran a conformar los objetivos estratégicos, necesarios para que el proyecto pueda cumplir con su misión y visión.

1.4.3 Diseño de la Estrategia

Para el diseño de la estrategia para Campo Escuela Colorado no solo se tuvo en cuenta con los factores críticos del éxito, también hubo que identificar los lineamientos del convenio que le dio vida a este proyecto, de esta forma, alinear todos estos factores en las cuatro perspectivas del *Balanced Scorecard*.

El planteamiento de la estrategia se realizó con el acompañamiento de los profesionales del proyecto, a fin de lograr un sistema no solo acorde a las necesidades de la organización, sino de quienes la conforman y quienes serán los encargados de llevarla a cabo.

Las perspectivas del *Balanced Scorecard* se conceptualizaron a través del mapa estratégico, quien proporciona un marco, que ilustra de qué forma todos los

² Modelo de Excelencia de la Fundación Europea para la Calidad (*European Foundation for Quality Management*).

integrantes de la organización crean valor por medio de cada uno de sus procesos y muestra de manera causal como se logran los objetivos.

1.4.4. Diseño del Cuadro de Mando Integral

El Cuadro de Mando Integral³ resume de manera ordenada y clara todo lo antes mencionados al poder medir y gestionar los pasos necesarios para el cumplimiento de la estrategia. Para su construcción se tuvieron en cuenta el despliegue de los objetivos estratégicos desde las cuatro perspectivas financiera, aprendizaje y crecimiento, procesos interno y clientes.

En esta etapa se especificaron los indicadores de resultado quienes miden los resultados de lo que quiere la organización y los indicadores actuación para cada objetivo ya que estos coordinan y alinean a la organización para conseguir ese objetivo común. Se establecieron metas alcanzables para impulsar el cambio y medir el comportamiento de la organización para el cumplimiento de la estrategia. Una vez establecidas las metas para los indicadores se crearon iniciativas que vinculen y transformen a la organización, permitan una mejora radical y ayuden a la organización encaminarse al éxito.

1.4.5 Diseño de la Herramienta de Apoyo

Se realizó una herramienta informática donde se pueda registrar y procesar toda la información requerida para el funcionamiento del sistema y se pueda visualizar y monitorear el funcionamiento de los objetivos estratégicos. Se capacitó al personal en el uso de la misma.

³ CMI: Cuadro de Mando Integral significado de Balanced Scorecard en español.

1.4.6 Implementación del Sistema

En esta etapa se cumplirá la ejecución de las herramientas en los procesos de gestión de CEC. Llevando a cabo los lineamientos estratégicos utilizados para el BSC.

1.5 MARCON CONCEPTUAL

1.5.1 Cuadro De Mando Integral

El Cuadro de Mando Integral (BSC) proporciona una metodología para sistematizar el control estratégico, más allá del simple control de gestión y se ha convertido en una herramienta fundamental para representar la estrategia con ayuda de los llamados *mapas estratégicos*.⁴

Esta necesidad se generó porque las empresas no tenían métodos eficaces para medir el cumplimiento de los objetivos ya que solo contaban con indicadores financieros que generalmente daban resultados después de las acciones, en cambio la creación de indicadores que permitieran hacer diagnósticos a tiempo permitiría acciones de mejora anticipadas.

Este estudio realizado por David P. Norton y Robert K. Kaplan, investigadores de la universidad de Harvard, llevó finalmente al Sistema de gestión y Medición del Rendimiento Estratégico (BSC).⁵

Kaplan y Norton sugieren cuatro perspectivas:

- Perspectiva Financiera:

⁴ESTRATEGIA Y PLANES PARA LA EMPRESA, con el cuadro de mando integral-Antonio Frances

⁵ Horvthan & Partners, 1998; Kaplan y Norton, 2001

El modelo contempla los indicadores financieros como el objetivo final; considera que estos indicadores no deben ser sustituidos, sino complementados con otros que reflejan la realidad empresarial.

- **Perspectiva de Cliente:**

El objetivo de este bloque es identificar los valores relacionados con los clientes, que aumentan la capacidad competitiva de la empresa. Para ello, hay que definir previamente los segmentos de mercado objetivo y realizar un análisis del valor y calidad de éstos.

- **Perspectiva de Procesos Internos de Negocio:**

Analiza la adecuación de los procesos internos de la empresa de cara a la obtención de la satisfacción del cliente y conseguir altos niveles de rendimiento financiero. Para alcanzar este objetivo se propone un análisis de los procesos internos desde una perspectiva de negocio y una predeterminación de los procesos clave a través de la cadena de valor

- **Perspectiva del Aprendizaje y Mejora**

El modelo plantea los valores de este bloque como el conjunto de indicadores del resto de las perspectivas. Estos inductores constituyen el conjunto de activos que dotan a la organización de la habilidad para mejorar y aprender.

La perspectiva del aprendizaje y mejora es la menos desarrollada, debido al escaso avance de las empresas en este punto. De cualquier forma, la aportación del modelo es relevante, ya que deja un camino perfectamente apuntado y estructura esta perspectiva. Clasifica los activos relativos al aprendizaje y mejora en:

- Capacidad y competencia de las personas (gestión de los empleados).
- Sistemas de información (sistemas que proveen información útil para el trabajo).
- Cultura-clima-motivación para el aprendizaje y la acción.

Las empresas hoy en día buscan los mejores métodos para subsistir y evolucionar según se presentan los cambios, el CMI (BSC) es una herramienta estratégica y

puede ser de gran utilidad al definir con mayor precisión los objetivos de una organización.

El BSC es el mejor camino para evaluar y retroalimentar los planes y los propósitos estratégicos de una organización ya que conduce la misión y la estrategia en acciones, a través de un sistema de gestión y medición estratégica.

Los objetivos del *Balanced Scorecard*:

- Integrar los objetivos trazados por la organización a corto y largo plazo.
- Los objetivos deben ser construidos con ayuda de los directivos.
- Los indicadores deben ser estructurados de acuerdo a las cuatro perspectivas del Balanced Scorecard.

1.5.2 Metodología De Construcción Y Aplicación De BalancedScorecard⁶

A continuación se muestra una metodología de construcción y aplicación del BSC, recomendada por *TheBalanced Scorecard Institute* quienes proveen entrenamiento y certificación en las mejores prácticas de este modelo de gestión.

⁶<http://www.balancedscorecard.org/BSCResources/TheNineStepstoSuccess/tabid/58/Default.aspx>

Ilustración 1 Nueve Pasos al Exito



Fuente: BalancedScorecardOrganization

Nueve pasos para éxito, es un enfoque disciplinado y práctico para el desarrollo de una planificación estratégica y el sistema de gestión basado en el cuadro de mando integral. La formación es una parte integral del marco, como lo es el entrenamiento, gestión del cambio y resolución de problemas. Un beneficio clave de la utilización de un marco es que ofrece a las organizaciones una manera de "conectar los puntos" entre los diversos componentes de la planificación estratégica y la gestión, lo que significa que habrá una visible conexión entre los proyectos y programas que se están trabajando, las mediciones que se utilizan para realizar un seguimiento exitoso y los objetivos estratégicos de la organización que buscan lograr la misión, visión y estrategia de la organización.

1.5.2.1 Paso Uno: Evaluación. El primer paso del proceso de construcción de puntuación se inicia con una evaluación de la Misión de la organización y la visión, los desafíos (dolores), facilitadores, los valores y este paso también incluye la preparación de un plan de gestión del cambio para la organización y la realización

de un taller centrado comunicaciones para identificar los mensajes clave, los medios de comunicación, el calendario, y los mensajeros.

1.5.2.2 Paso Dos: Estrategia. En el paso dos, se toman elementos de la estrategia de la organización, incluidos los resultados estratégicos, temas estratégicos, y perspectivas, son desarrollados por los participantes del taller a centrar la atención en las necesidades del cliente y la proposición de valor de la organización.

1.5.2.3 Paso Tres: Objetivos. En el paso tres, los elementos estratégicos desarrollados en los pasos uno y dos se descomponen en los objetivos estratégicos, que son los bloques de construcción básicos de la estrategia y definir la intención estratégica de la organización. Los objetivos son primero priorizados y clasificados en los niveles estratégicos del tema, clasificados por la perspectiva, vinculados en los vínculos de causa-efecto (Mapas Estratégicos) para cada tema estratégico, y luego se fusionaron para producir un conjunto de objetivos estratégicos para toda la organización.

1.5.2.4 Paso Cuatro: Mapas Estratégicos. En el paso cuatro, los vínculos de causa y efecto entre los objetivos estratégicos de toda la empresa se formalizan en todo el mapa estratégico. Los mapas temáticos previamente construidos se combinan en un mapa de estrategia global para toda la empresa que muestra cómo la organización crea valor para sus clientes y accionistas.

1.5.2.5 Paso Cinco: Medidas de rendimiento. En el paso cinco, las medidas de desempeño son desarrolladas para cada uno de los objetivos estratégicos de toda la empresa. Las medidas principales y las más retrasadas están identificadas, y se espera que los objetivos y las metas establecidos sean línea base y datos de referencia para el desarrollo del BSC.

1.5.2.6 Paso Seis: Iniciativas. En el paso seis, se desarrollan iniciativas estratégicas que apoyen los objetivos estratégicos. Para construir la rendición de cuentas en toda la organización, la propiedad de las medidas de rendimiento y las iniciativas estratégicas se asigna al personal adecuado y documentado en las tablas de definición de datos.

1.5.2.7 Paso Siete: Software En el paso siete, el proceso de implementación se inicia mediante la aplicación de software de medición del desempeño para obtener la información de rendimiento adecuado a las personas adecuadas en el momento adecuado. Automatización añade la estructura y la disciplina para la aplicación del sistema de *BalancedScorecard*, ayuda a transformar los datos corporativos dispares en información y conocimiento, y ayuda a comunicar la información de rendimiento. En resumen, la automatización ayuda a las personas a tomar mejores decisiones, ya que ofrece un acceso rápido a los datos de rendimiento real.

1.5.2.8 Paso Ocho: Cascada. En el Paso Ocho, el cuadro de mando a nivel de empresa es "en cascada" por cuadros de mandos en la unidad de negocio y apoyo, es decir, el nivel de la organización (el primer nivel) se traduce en la unidad de negocio o cuadros de mandos soporte de la unidad (el segundo nivel) y más tarde al equipo y cuadros de mandos individuales (tercer nivel). Traduce en cascada la estrategia de alto nivel en objetivos de nivel inferior, medidas y detalles operativos. "En cascada" es la clave para la alineación organizacional en torno a la estrategia. Equipo y cuadros de mandos individuales vinculan el trabajo del día a día con los objetivos del departamento y visión empresarial. Medidas de ejecución se desarrollan para todos los objetivos en todos los niveles de la organización. A medida que el sistema de gestión se despliega, a través de la organización, los objetivos de carácter más operativo y táctico, así como las medidas de desempeño. Rendición de cuentas sigue los objetivos y medidas, como responsable se define en cada nivel. Hay un énfasis en los resultados y las

estrategias necesarias para producir los resultados que se comunica a través de la organización.

1.5.2.9 Paso Nueve: Evaluación. En el Paso Nueve, se realiza una evaluación completa del tablero de mando que se hace. Durante esta evaluación, la organización trata de responder a preguntas como, '¿Son nuestras estrategias de trabajo? ', '¿Estamos midiendo lo correcto?', '¿Ha cambiado el medio ambiente?' "Y" ¿Somos eficientes en la presupuestación estratégica de dinero? ".

2. PRESENTACIÓN CAMPO ESCUELA COLORADO

2.1 GENERALIDADES DEL PROYECTO⁷

2.1.1 Razón Social

El Campo Escuela Colorado es una entidad académico administrativa de carácter científico, tecnológico y de operación de hidrocarburos, creada por el Convenio Interadministrativo de Cooperación Empresarial con fines científicos y tecnológicos suscrito entre la UIS y ECOPETROL S.A. que busca que la Universidad incorpore un componente práctico a su oferta académica y que la Industria Petrolera Nacional disponga de un laboratorio para la experimentación y desarrollo de nuevas tecnologías orientadas a aumentar la producción del país y mejorar los estándares operacionales.

Entre 1953 y 1964, ECOPETROL S.A. desarrolló el Campo Colorado perforando 60 pozos. Este campo posee un área de 6000 hectáreas y un total de 75 pozos perforados. El 1 de junio de 2006, nace el Campo Escuela-Colorado bajo la firma del Convenio Interadministrativo, por un periodo de 10 años, prorrogable.

El Campo Colorado está localizado geográficamente en la Vereda Los Colorados, Corregimiento de Yarima, en el Municipio de San Vicente de Chucurí, Departamento de Santander. Ubicado al sudeste de la ciudad de Barrancabermeja y al sur del Campo La Cira-Infantas, en el área de la antigua concesión De Mares.

⁷ VOLUMEN DL COVENIO ECP-UIS

2.1.2 Objeto Convenio Campo Escuela Colorado:

“Desarrollar conjuntamente, bajo una Estructura de Cooperación que no dará lugar al nacimiento de una nueva persona jurídica, el proyecto Campo Escuela el cual permitirá a las PARTES contar con un centro de entrenamiento académico y práctico para la industria en general y en especial para funcionarios y personal de soporte y apoyo de ECOPETROL y de la UIS.”⁸

2.1.3 Alcance Convenio Campo Escuela Colorado:

“Adelantar actividades académicas, acciones de desarrollo aplicadas, implementación de pilotos, reactivación de pozos, perforación de nuevos pozos, pruebas y desarrollo de nuevas tecnologías y la operación del volumen del convenio”.⁹

2.2 CARACTERIZACIÓN PROCESOS EN CAMPO ESCUELA COLORADO

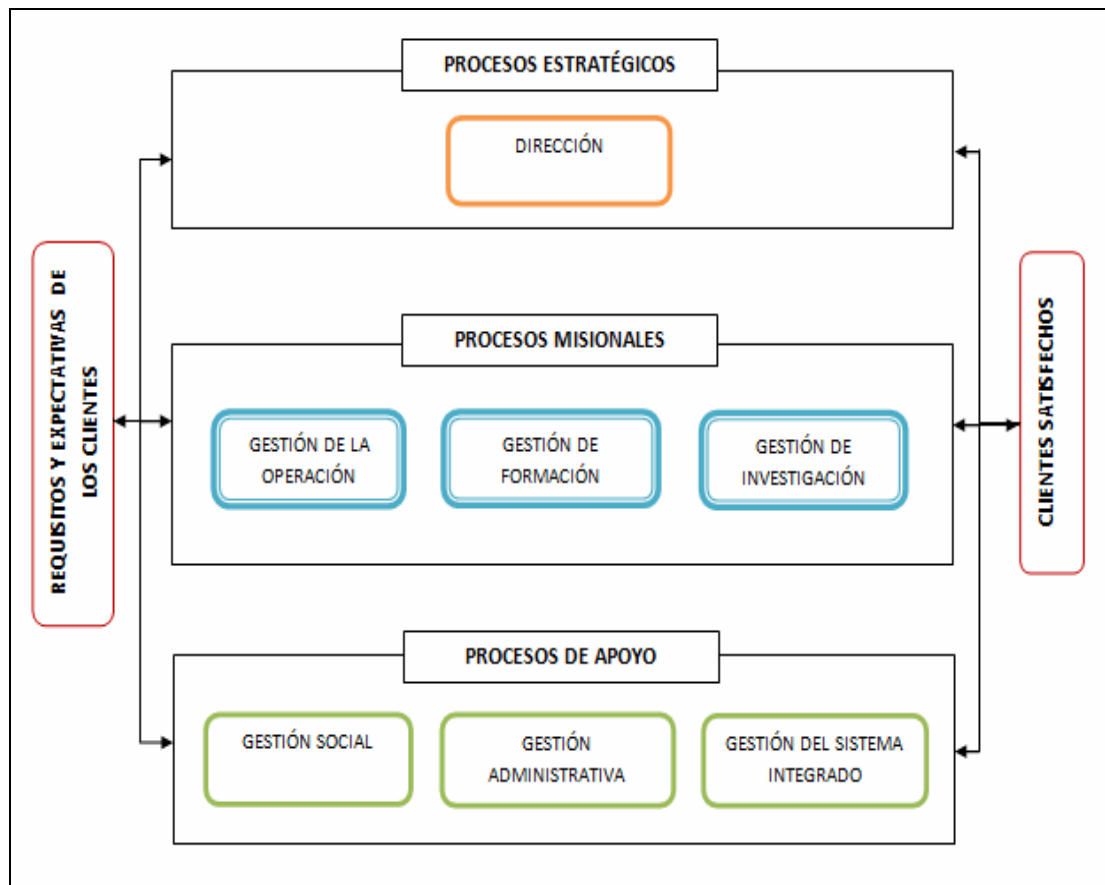
Para el mejor entendimiento de la forma en que se lleva a cabo el convenio, se muestra el mapa y de procesos y la caracterización de los procesos que realiza el proyecto.¹⁰

⁸ CONVENIO ITERADMINISTRATIVO UIS-ECP CON FINES TECNOLOGICOS

⁹ CONVENIO ITERADMINISTRATIVO UIS-ECP CON FINES TECNOLOGICOS

¹⁰PLAN DE PROYECTO .Documentación, implementación y evaluación de un sistema de gestión integral en el Campo Escuela Colorado. Autoras: Diana Carolina Correa Prieto Sandra Milena Pineda Rincón

Ilustración 2 MAPA DE PROCESOS CAMPO ESCUELA COLORADO




Fuente: Plan De Proyecto SGI

2.2.1 Procesos Estratégicos

2.2.1.1 Dirección: Establecer la planeación estratégica del Campo Escuela Colorado y garantizar su cumplimiento.

Ilustración 3: CARACTERIZACIÓN ADMINISTRACIÓN

	DIRECCIÓN					CÓDIGO
	CARACTERIZACIÓN PROCESO DIRECCIÓN					Versión: 01
						PÁGINA
					FECHA	
1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO						
OBJETIVO	Garantizar el cumplimiento de la planeación estratégica de acuerdo a los lineamientos de la UIS y Ecopetrol y a la normatividad legal aplicable al proyecto					
ALCANCE	Aplica a todos los procesos de Campo Escuela Colorado, de acuerdo a las directrices del proyecto y el SGI.					
RESPONSABLE	Director Ejecutivo					
2. CICLO BÁSICO DE LA GESTIÓN DEL PROCESO						
PROVEEDORES	ENTRADAS	CICLO PHVA	ACTIVIDADES	SALIDAS	BENEFICIARIOS	
Campo Escuela Colorado C.E.C	Condiciones del convenio UIS-Ecopetrol	PLANEAR	Definir el plan de desarrollo de Campo Escuela Colorado (C.E.C)	Plan de desarrollo Campo Escuela Colorado (C.E.C)	Campo Escuela Colorado (CEC) Ecopetrol VIE	
Proceso Dirección	Plan de desarrollo		Determinar las actividades para llevar a cabo los compromisos del proceso en el plan de desarrollo	Cronograma de actividades de plan de desarrollo del proceso	Proceso Dirección	
Campo Escuela Colorado C.E.C	Convenio UIS-Ecopetrol Estudio del entorno		Planear el marco estratégico Definir políticas y objetivos del proyecto Campo Escuela Colorado (C.E.C) Planear el sistema de Gestión Integrado	Marco estratégico (Política y objetivos aprobados)	Campo Escuela Colorado (CEC) Ecopetrol VIE	
Proceso Dirección	Acciones correctivas, preventivas y de mejora		Diseñar el plan de acción para el mejoramiento continuo	Plan de acción del proceso	Proceso Dirección	
Campo Escuela Colorado C.E.C	Necesidad de los procesos de Campo Escuela Colorado (CEC) Planes de trabajo	HACER	Aprobar la viabilidad de los requerimientos de los procesos de Campo Escuela Colorado (CEC) Garantizar los recursos necesarios para la implementación y mantenimiento del sistema de gestión integral.	Requerimientos de los procesos de Campo Escuela Colorado CEC aprobados	Campo Escuela Colorado C.E.C	
Proceso Dirección	Propuestas y contenidos de nuevos programas		Definir la viabilidad de los programas de educación no formal y gestionar recursos para llevarlos a cabo	Propuestas y contenidos de programas aprobados	VIE Aliado tecnológico	
Campo Escuela Colorado C.E.C	Propuestas de los procesos de Campo Escuela Colorado (CEC)		Garantizar la estructura y los recursos necesarios para apoyar proyectos, monografías, investigaciones y visitas a campo que sean acordes al direccionamiento estratégico.	Solicitud de requerimientos para la VIE	VIE	
Proceso Dirección	Marco estratégico		Crear un ambiente que promueva la participación activa y el desarrollo del personal	Personal capacitado Registros de la capacitación	Campo Escuela Colorado (C.E.C)	
Entidades externas	Nuevos eventos para participar		Participar en eventos para generar proyectos direccionados la convenio	Proyectos Planes Alianzas tecnológicas	Campo Escuela Colorado (C.E.C)	
Proceso Dirección	Plan de acción del proceso		Ejecutar las actividades establecidas en el plan de acción del proceso	Resultados de las actividades definidas en el plan de acción del proceso	Proceso Dirección	
Proceso Dirección	plan de desarrollo Campo Escuela Colorado CEC	VERIFICAR	Seguimiento al cumplimiento de los compromisos del convenio UIS-Ecopetrol y al plan de desarrollo de Campo Escuela Colorado	Informe de estado de compromisos de Campo Escuela Colorado (C.E.C)	Campo Escuela Colorado (C.E.C) Ecopetrol	
Proceso Dirección	Resultados de: Observaciones PQRS Encuestas Plan de acción		Medir el desempeño del proceso a través de indicadores de gestión, auditorías y actividades realizadas.	Informe de desempeño	Proceso Gestión del Sistema Integrado	
Proceso Gestión del Sistema Integrado	Informe de auditoría Consolidado informe de desempeño de los procesos		Revisión por la dirección	Actas de revisión por la dirección	Campo Escuela Colorado C.E.C	
Proceso Gestión del Sistema Integrado Proceso Dirección	Informe de auditorías Acta de revisión por la dirección Estado de acciones anteriores Resultados de: Observaciones PQRS Encuestas	ACTUAR	Mejoramiento continuo del proceso	Acciones correctivas, preventivas y de mejora	Proceso Dirección	

Fuente: Plan De Proyectos SGI 1

2.2.2 Procesos Misionales:

2.2.2.1 Gestión de Investigación: Promover el desarrollo científico y tecnológico para generar soluciones a los problemas y necesidades del sector de los hidrocarburos.


Ilustración 4 Caracterización Gestión De La Investigación

GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN					
CARACTERIZACIÓN PROCESO DE GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN					CGFO.01
					Versión: 01
					Página
					Fecha
1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO					
OBJETIVO	Fortalecer, promover e incentivar el desarrollo de proyectos de investigación en diversas áreas afines al sector de los hidrocarburos.				
ALCANCE	Formular y ejecutar actividades para el desarrollo de proyectos de investigación en las áreas afines al sector de los hidrocarburos, de tal manera que asegure la transferencia y aprovechamiento de los resultados obtenidos, teniendo en cuenta las necesidades del sector.				
RESPONSABLE	Coordinadora Administrativa				
2. CICLO BÁSICO DE LA GESTIÓN DEL PROCESO					
PROVEEDORES	ENTRADAS	CICLO PHVA	ACTIVIDADES	SALIDAS	BENEFICIARIOS
Proceso Gestión de Investigación	Necesidad de actualizar y profundizar temas específicos del área	PLANEAR	Identificar las necesidades y tendencias del sector, direccionadas a la plataforma estratégica del Campo Escuela Colorado (C.E.C.)	Temática de programa justificada	Proceso Gestión de Formación
Proceso Gestión de Investigación Grupos de Investigación Comunidad universitaria Ecopetrol Aliado tecnológico	Necesidades y perspectivas en investigación para el Campo Escuela Colorado		Promover proyectos de investigación	Perfiles del proyecto	Proceso Gestión de Investigación
C.E.C. Grupos de Investigación Comunidad universitaria Ecopetrol Aliado tecnológico	Perfiles del proyecto Información sobre el tema a investigar		Formular la metodología y determinar la viabilidad de llevar a cabo el proyecto de investigación, monografía, etc.	Plan de proyecto Monografías	Proceso Gestión de Investigación Grupos de Investigación Comunidad universitaria
Autor del proyecto	Plan de proyecto		Identificar la propiedad intelectual del proyecto de investigación (patente, invenciones, marcas, dibujos, modelos industriales entre otras) si hay lugar a ello	Formato entrega de trabajos de grado y autorización de su uso a favor de la UIS	C.E.C.
Proceso Gestión de Investigación Grupos de Investigación Comunidad universitaria	Necesidades de recursos Plan de proyecto		Solicitar recursos para el desarrollo de proyectos de investigación	Solicitud de requerimiento de recursos	Proceso Dirección
Proceso Dirección	Plan de desarrollo		Determinar las actividades para llevar a cabo los compromisos del proceso en el plan de desarrollo	Cronograma de actividades de plan de desarrollo del proceso	Proceso Gestión de Investigación
Proceso Gestión de Investigación	Acciones correctivas, preventivas y de mejora		Diseñar el plan de acción para el mejoramiento continuo	Plan de acción del proceso	Proceso Gestión de Investigación
Comunidad universitaria Proceso Dirección Proceso Gestión de Investigación	Perfiles del proyecto Información sobre el tema a investigar Recursos aprobados	H	Realizar acompañamiento para el desarrollo del proyecto de investigación (aplicada y/o básica), monografías, etc.	Resultados de la investigación	C.E.C. Grupos de Investigación Comunidad universitaria Ecopetrol Aliado tecnológico Industria
Estudiantes Proceso Gestión de Investigación	Información y resultado de las actividades o proyectos de investigación		Transferencia de los avances y resultados de la investigación	Activos intangibles (conocimiento) Lecciones aprendidas (Formato lauris)	Grupos de Investigación Comunidad universitaria Ecopetrol Aliado tecnológico Industria
Aliado tecnológico Ecopetrol	Cronograma de actividades de plan de desarrollo del proceso		Realizar las actividades para dar cumplimiento al plan de desarrollo destinado al área de investigación	Informe de estado de compromisos del proceso (mensual)	Proceso Dirección
Proceso Gestión de Investigación	Plan de acción del proceso		Ejecutar las actividades establecidas en el plan de acción del proceso	Resultados de las actividades definidas en el plan de acción del proceso	Proceso Gestión de Investigación
Estudiantes Proceso Gestión de Investigación	Plan de proyecto	V	Realizar seguimiento del desarrollo de proyectos de investigación	Informes pactales Sustentaciones Proyectos de grado finalizados	C.E.C. Grupos de Investigación Comunidad universitaria
Estudiantes Proceso Gestión de Investigación	Plan de proyecto		Aplicar el piloto tecnológico	Resultados de la prueba del piloto	C.E.C. Grupos de Investigación Comunidad universitaria Ecopetrol Aliado tecnológico Industria
Proceso Gestión de Investigación Comunidad universitaria Ecopetrol Aliado tecnológico Industria	Resultados de: Observaciones PQRS Encuestas Plan de acción		Medir el desempeño del proceso a través de indicadores de gestión, auditorías y actividades realizadas.	Informe de desempeño	Proceso Gestión del Sistema Integrado
Estudiantes Proceso Gestión de Investigación	Plan de proyecto Resultados de la prueba del piloto	A	Validar piloto tecnológico y los resultados de los proyectos	Publicaciones Patentes	C.E.C. Comunidad universitaria Ecopetrol Aliado tecnológico Industria
Proceso Gestión del Sistema Integrado Proceso Dirección Proceso Gestión de Investigación	Informe de auditorías Acta de revisión por la dirección Estado de acciones anteriores Resultados de: Observaciones PQRS Encuestas		Mejoramiento continuo del proceso	Acciones correctivas, preventivas y de mejora	Proceso Gestión de Investigación

Fuente: Plan De Proyecto SGI 1

2.2.2.2 Gestión de Formación: Promover la articulación teórico-práctica en los programas de formación, y ofrecer capacitación a estudiantes, profesores, profesionales y demás interesados.

Ilustración 5: Caracterización Gestión de Formación

		GESTIÓN DE FORMACIÓN				CODIGO
		CARACTERIZACIÓN PROCESO GESTIÓN DE FORMACIÓN				Version: 01
						PAGINA
						FECHA
1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO						
OBJETIVO	Promover actividades académico-prácticas a través de los programas de formación de la UIS y diseñar y ejecutar programas de educación no formal para estudiantes y profesionales del sector de los hidrocarburos.					
ALCANCE	Comprende el diseño del programa o actividades de formación, su ejecución y finalización.					
RESPONSABLE	Coordinadora Administrativa					
2. CICLO BÁSICO DE LA GESTIÓN DEL PROCESO						
PROVEEDORES	ENTRADAS	CICLO PHVA	ACTIVIDADES	SALIDAS	BENEFICIARIOS	
C.E.C Ecopetrol Aliado tecnológico	Necesidad de apoyo a los procesos de Campo Escuela Colorado	PLANEAR	Planear pasantías para estudiantes de pregrado y posgrado.	Oferta de pasantías a estudiantes	C.E.C Comunidad universitaria	
Comunidad universitaria C.E.C	Contenido de los programas académicos de la UIS Necesidad de la academia e industria de tener el componente práctico.		Plantear estrategias para vincular los programas académicos de la UIS en el desarrollo de prácticas, proyectos y visitas técnicas, aprovechando las instalaciones en Campo Escuela Colorado.	Metodología para vincular los programas académicos UIS	Proceso Gestión de Formación	
Proceso Gestión de Formación	Necesidad de actualizar y profundizar temas específicos del área		Identificar las necesidades y tendencias del sector, direccionadas a la plataforma estratégica del Campo Escuela Colorado (C.E.C)	Temática de programa justificada	Proceso Gestión de Formación	
C.E.C	Temática de programa justificada		Diseño y oferta de programas de educación no formal para el sector de hidrocarburos.	Propuesta y contenidos de nuevos programas	Proceso Dirección	
Proceso Gestión de Formación	Necesidades de recursos		Solicitar recursos para el desarrollo de prácticas, visitas técnicas, programas de educación no formal, otros.	Solicitud de requerimiento de recursos	Proceso Gestión Administrativa	
Proceso Dirección	Plan de desarrollo		Determinar las actividades para llevar a cabo los compromisos del proceso en el plan de desarrollo	Cronograma de actividades de plan de desarrollo del proceso	Proceso Gestión de Formación	
Proceso Gestión de Formación	Acciones correctivas, preventivas y de mejora		Diseñar el plan de acción para el mejoramiento continuo	Plan de acción del proceso	Proceso Gestión de Formación	
C.E.C Proceso Dirección Comunidad universitaria	Información técnica Recursos Plan de proyecto aprobado	HACER	Realizar acompañamiento y asesoría a los estudiantes para el desarrollo de proyectos, pasantías, prácticas, visitas técnicas, otros.	Registro visitas a campo Activos intangibles (conocimiento)	Comunidad universitaria C.E.C	
Proceso Gestión de Formación	Metodología para vincular los programas académicos UIS		Realizar actividades para vincular los programas académicos de la UIS en el proyecto Campo Escuela Colorado	Registros de actividades	CEC	
C.E.C	Programación Recursos Infraestructura		Desarrollo de los programas de educación no formal.	Activos intangibles (conocimiento) Memoria técnica	C.E.C Comunidad universitaria Ecopetrol Aliado tecnológico Industria	
Aliado tecnológico Ecopetrol	Cronograma de actividades de plan de desarrollo del proceso		Realizar las actividades para dar cumplimiento al plan de desarrollo destinado al área de formación	Informe de estado de compromisos del proceso (mensual)	Proceso Dirección	
Proceso Gestión de Formación	Plan de acción del proceso		Ejecutar las actividades establecidas en el plan de acción del proceso	Resultados de las actividades definidas en el plan de acción del proceso	Proceso Gestión de Formación	
Estudiantes Profesionales C.E.C	Plan de proyecto	VERIFICAR	Seguimiento en el desarrollo de proyectos, pasantías, prácticas y otros.	Informes parciales Sustentación de proyectos Proyectos de grado finalizados	Proceso Gestión de Formación	
Participantes	Observaciones PQRS Encuestas		Evaluar el cumplimiento de contenidos de los programas de educación no formal.	Resultados de: Observaciones PQRS Encuestas	Proceso Gestión de Formación	
C.E.C Comunidad universitaria Ecopetrol Aliado tecnológico Industria Participantes	Resultados de: Observaciones PQRS Encuestas Plan de acción		Medir el desempeño del proceso a través de indicadores de gestión, auditorías y actividades realizadas.	Informe de desempeño	Proceso Gestión del Sistema Integrado	
Proceso Gestión del Sistema Integrado Proceso Dirección Proceso Gestión de Formación	Informe de auditorías Acta de revisión por la dirección Estado de acciones anteriores Resultados de: Observaciones PQRS Encuestas	A	Mejoramiento continuo del proceso	Acciones correctivas, preventivas y de mejora	Proceso Gestión de Investigación	

Fuente: Plan De Proyecto SGI 1

2.2.2.3 Gestión de la Operación: Operar el volumen del convenio y realizar acompañamiento al desarrollo de las actividades propias de la operación.

CAMPO ESCUELA		GESTIÓN DE OPERACIÓN			CODIGO
		CARACTERIZACIÓN PROCESO GESTIÓN DE OPERACIÓN			Versión: 03
					PÁGINA
					FECHA
1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO					
OBJETIVO	Ejecutar las actividades de operación bajo estándares de seguridad Industrial y salud ocupacional, ambientales y de calidad que permitan incrementar la producción.				
ALCANCE	Desde las actividades de exploración, producción y transporte del crudo a la estación recolectora.				
RESPONSABLE	Edison García.				
2. CICLO BÁSICO DE LA GESTIÓN DEL PROCESO					
PROVEEDORES	ENTRADAS	CICLO PHVA	ACTIVIDADES	SALIDAS	BENEFICIARIOS
Proceso Gestión de Operación Aliado tecnológico	Plan de desarrollo Balance plan de trabajo del año anterior	PLANEAR	Diseñar el plan de trabajo para incrementar la producción del Campo Colorado	Plan de trabajo	Campo Escuela Colorado UIS Ecopetrol Aliado tecnológico
Proceso Gestión de Operación Aliado tecnológico	Plan de trabajo Registros de pozo Informe de campo (pozo)		Diseñar el programa de pozo o well planning para los pozos activos e inactivos	Well planning	Proceso Gestión de Operación Aliado tecnológico
Proceso Gestión de Operación	Necesidades de recursos		Solicitar los recursos necesarios para las actividades del proceso	Propuestas y presupuestos	Proceso Dirección
Proceso Gestión de Operación	Necesidad de actualizar y profundizar en temas específicos del área		Identificar las necesidades y tendencias del sector, direccionadas a la plataforma estratégica del Campo Escuela Colorado (C.E.C)	Temática de programa justificada	Proceso Gestión de Formación
Proceso Gestión de Operación	Acciones correctivas, preventivas y de mejora		Diseñar el plan de acción para el mejoramiento continuo	Plan de acción	Proceso Gestión de Operación
Proceso Gestión de Operación Aliado tecnológico	Plan de trabajo	HACER	Realizar puesta en marcha del plan de trabajo	Informe cumplimiento de compromisos	Proceso Dirección
Proceso Gestión de Operación Aliado tecnológico	Plan de trabajo		Realizar estudios planeados para la exploración y explotación del Campo Colorado	Informe de pozos	Proceso Dirección
Proceso Gestión de Operación Aliado tecnológico	Diseño well planning		Realizar el well planning	Informe de well planning	Proceso Gestión de Operación
Proceso Gestión de Operación	Plan de acción		Ejecutar las acciones y tareas establecidas en el plan de acción	Resultados de las actividades definidas en el plan de acción	Proceso Gestión de Operación
Proceso Gestión de Operación Aliado tecnológico	Visitas a pozos activos	VERIFICAR	Realizar recorrido diario a los pozos activos	Registro diario de pozos	Proceso Gestión de Operación
Proceso Gestión de Operación Aliado tecnológico	Visita a pozos y estación		Realizar medición y fiscalización diaria de los fluidos producidos.	Registro diario de pozos Registro diario estación	Proceso Gestión de Operación
Proceso Gestión de Operación Aliado tecnológico	Visitas diarias a pozos, estación Inspección visual		Revisar y controlar las actividades de operación del Campo Colorado	Informe de operación Registro: Formato de verificación operación de unidades (semanal)	Proceso Gestión de Operación
Proceso Gestión de Operación Aliado tecnológico	Plan de trabajo		Realizar seguimiento al cumplimiento del plan de trabajo	Informe de cumplimiento de compromisos del plan de trabajo	Proceso Dirección
Proceso Gestión de Operación Aliado tecnológico	Informe de pozos Informe well planning		Realizar seguimiento a pruebas de pozo	Informe de pruebas de pozo	Proceso Gestión de Operación
Proceso Gestión de Operación	Resultados de: Observaciones PQRS Encuestas Plan de acción		Medir el desempeño del proceso a través de indicadores de gestión, auditorías y actividades realizadas.	Informe de desempeño	Proceso Gestión del Sistema Integrado
Proceso Gestión de Operación Aliado tecnológico	Registro diario de pozos Registro estación	ACTUAR	Realizar informes de la operación del Campo Colorado	Informe diario Informe mensual Informe anual	Proceso Gestión de Operación Proceso gestión Administrativa UIS Ecopetrol Ministerio de minas y energía
Proceso Gestión de Operación	Informe de operación Informe seguimiento a pruebas de pozo		Analizar los resultados de las actividades de seguimiento	Resultados de compromisos del plan de trabajo	Proceso Gestión de Operación
Proceso Gestión de Operación	Informe de auditorías Acta de revisión por la dirección Estado de acciones		Mejoramiento continuo del proceso	Acciones de mejora Acciones correctivas Acciones preventivas	Proceso Gestión de Operación


Fuente: Plan De Proyecto SGI 2

2.2.3 Procesos de Apoyo

2.2.3.1 Gestión Social: Gestionar proyectos que promuevan el bienestar de la comunidad ubicada en el área de influencia del campo Colorado

CAMPO ESCUELA COLORADO		GESTIÓN SOCIAL				CODIGO
						Versión: 01
CARACTERIZACIÓN PROCESO GESTIÓN SOCIAL						PÁGINA
						FECHA
1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO						
OBJETIVO	Desarrollar las actividades del Campo Colorado con responsabilidad social, de tal manera que se facilite el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la población aledaña a la zona de operación.					
ALCANCE	Formular, gestionar y evaluar los planes, programas y proyectos que se den en la zona de influencia vecina a Campo Colorado					
RESPONSABLE	Coordinadora Social					
2. CICLO BÁSICO DE LA GESTIÓN DEL PROCESO						
PROVEEDORES	ENTRADAS	CICLO PHVA	ACTIVIDADES	SALIDAS	BENEFICIARIOS	
Alcaldías Gobernación Secretarías municipales y departamentales. Líderes comunitarios Docentes Estudiantes CEC UIS	Censos POT EOT Planes de desarrollo Programas de extensión UIS	PLANEAR	Realizar diagnósticos y estudios preliminares que permitan definir y priorizar la necesidades de la población	Infomes finales anuales Diagnósticos Estudios	Administraciones públicas Entidades públicas y privadas Comunidad UIS Población de la zona de influencia Ecopetrol Proceso Dirección CEC	
Proceso Dirección	Plan de trabajo		Determinar las actividades para llevar a cabo los compromisos del proceso en el plan de trabajo	Cronograma de actividades del plan de trabajo	Proceso Gestión Social	
Proceso Gestión Social	Necesidad de actualizar o profundizar en temas específicos del área.		Identificar necesidades y tendencias direccionadas a la plataforma estratégica	Temática de programa justificada	Proceso Gestión de Formación	
Proceso Gestión Social	Necesidades de recursos		Solicitar los recursos necesarios para las actividades del proceso	Propuestas y presupuestos	Proceso Dirección	
C.E.C	Plan de trabajo		Gestionar recursos ante las entidades públicas, privadas con ingerencia en la zona	Presupuestos	Administraciones públicas Entidades públicas y privadas Proceso Dirección	
Proceso Gestión Social	Acciones correctivas, preventivas y de mejora		Diseñar el plan de acción para el mejoramiento continuo del proceso	Plan de acción	Proceso Gestión Social	
Administraciones públicas Entidades públicas y privadas Proceso Dirección Proceso Gestión Social	Cronograma Recursos	HACER	Puesta en marcha de los proyectos y programas dirigidos a la comunidad incluidos en el plan de trabajo de CEC	Proyectos realizados Informe de cumplimiento de objetivos	Comunidad Aledaña a la zona de influencia Comunidad UIS C.E.C	
Proceso Gestión Social	Cronograma de actividades del plan de trabajo del proceso.		Realizar las actividades para dar cumplimiento al plan de trabajo destinado al área de gestión social.	Informe de estado de compromisos del proceso (mensual)	C.E.C Ecopetrol Aliado tecnológico	
Proceso Gestión Social	Plan de acción		Ejecutar las actividades establecidas en el plan de acción del proceso	Resultados de las actividades definidas en el plan de acción	Proceso Gestión Social	
Ecopetro C.E.C Proceso Gestión Social	Plan de trabajo Cronograma actividades	VERIFICAR	Realizar actividades de seguimiento a la población, para evaluar el impacto correspondiente a los programas y proyectos desarrollados	Informe (Descripción, entrevistas y observación de la población aledaña al Campo Colorado).	C.E.C Ecopetrol Aliado tecnológico	
Proceso Gestión Social	Resultados de: Observaciones PQRS Encuestas Plan de acción		Medir el desempeño del proceso a través de indicadores de gestión, auditorías y actividades realizadas.	Informe de desempeño	Proceso Gestión del Sistema Integrado	
Proceso Gestión del Sistema Integrado Proceso Dirección Proceso Gestión de Social	Informe de auditorías Acta de revisión por la dirección Estado de acciones anteriores Resultados de: Observaciones PQRS	ACTUAR	Mejoramiento continuo del proceso	Acciones correctivas, preventivas y de mejora	Proceso Gestión Social	

2.2.3.2 Gestión Administrativa: Apoyar a la dirección en el desarrollo y cumplimiento de las actividades misionales del proyecto.

		GESTIÓN ADMINISTRATIVA			CODIGO	
		CARACTERIZACIÓN PROCESO GESTIÓN ADMINISTRATIVA			Versión: 01	
					PÁGINA	
					FECHA	
1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO						
OBJETIVO	Realizar y tramitar las actividades administrativas y financieras requeridas para el Campo Escuela Colorado.					
ALCANCE	Planear y ejecutar de las actividades administrativas y financieras requeridas para el CEC y consolidar y archivar los de informes requeridos.					
RESPONSABLE	Coordinadora Administrativa					
2. CICLO BÁSICO DE LA GESTIÓN DEL PROCESO						
PROVEEDORES	ENTRADAS	CICLO PHVA	ACTIVIDADES	SALIDAS	BENEFICIARIOS	
C.E.C	Informes de los diferentes procesos.	PLANEAR	Coordinar reuniones con los comites y con el equipo de trabajo del C.E.C	Programa de la reunión.	C.E.C Comunidad universitaria Ecopetrol Aliado tecnológico Industria	
Proceso Gestión de Investigación	Necesidad de difusión y promoción de C.E.C		Formular estrategias para fomentar la difusión y promoción del C.E.C en la comunidad universitaria y el sector.	Acta de compromisos	Proceso Gestión Administrativa	
Proceso Gestión Administrativa	Necesidad de actualizar o profundizar en temas específicos del area.		Identificar las necesidades y tendencias del sector, direccionadas a la plataforma estratégica del Campo Escuela Colorado (C.E.C)	Temática de programa justificada	Proceso Gestión de Formación	
Proceso Gestión Administrativa	Proyecciones de ingresos y egresos		Realizar presupuestos anuales.	Presupuesto anual (CDP Rubros)	Proceso de Dirección	
C.E.C	Propuestas de trabajo de Grado Necesidad de auxiliares administrativas		Planear las auxiliaturas de investigación y administrativas durante el semestre académico.	Listado de posibles auxiliaturas con la información requerida.		
Proceso Gestión Administrativa	Necesidades de recursos		Gestionar los recursos necesarios para las actividades del proceso	Propuestas y presupuestos		
Proceso Dirección	Plan de trabajo		Determinar las actividades para llevar a cabo los compromisos del proceso en el plan de trabajo	Cronograma de actividades de plan de trabajo del proceso	Proceso Gestión Administrativa	
Proceso Gestión Administrativa	Acciones correctivas, preventivas y de mejora		Diseñar el plan de acción para el mejoramiento continuo	Plan de acción	Proceso Gestión Administrativa	
C.E.C	Necesidad de compras y/o contratos		HACER	Generar ordenes de compra	Orden de compra (CDP) Cotizaciones	VIE
C.E.C	Necesidades de contratación y de presupuesto para la realización de la actividad.			Generar OPS (ordenes de prestación de servicios), contratación externa, solicitud de viáticos	Solicitud del trámite financiero	VIE
Proceso Gestión de Operación Ecopetrol WTI	Informes mensuales de producción, hoja de precios de la WTI	Liquidación de la producción Liquidación fondo de abandono de pozos.		Actas de liquidación Factura de venta/cobro Presupuesto abandono de pozos.	Ecopetrol VIE C.E.C	
Proceso Gestión Administrativa	Caracterización de las necesidades de las auxiliaturas (estudiantes)	Identificar perfiles, requisitos y funciones de cargo.		Requisitos para contratar estudiantes guiados por el manual del investigador	C.E.C Comunidad universitaria	
C.E.C	Acta de compromisos	Desarrollar estrategias para dar a conocer el CEC		Informe de resultados	C.E.C	
C.E.C	Necesidades de capacitación de personal de C.E.C	Realizar capacitaciones al personal estratégico		Cronograma FUNDEUIS	C.E.C	
Proceso Dirección	Recursos aprobados	Gestionar la adquisición de los recursos aprobados a los diferentes procesos		Recursos entregados	C.E.C	
Aliado tecnológico Ecopetrol	Plan de trabajo	Realizar las actividades para dar cumplimiento al plan de trabajo destinado al área administrativa		Informe de estado de compromisos del proceso (mensual)	Proceso Dirección	
Proceso Gestión Administrativa	Plan de acción	Ejecutar las acciones y tareas establecidas en el plan de acción		Resultados de las actividades definidas en el plan de acción	Proceso Gestión Administrativa	
Proceso Gestión Administrativa	Avances de proyectos, facturas, pólizas, contratos, ordenes, etc	Realizar seguimiento y control de los compromisos de pago vendidos, contratos, pólizas, auxiliaturas, etc.		Trámite realizado. Cumplimiento de compromisos	Proceso Gestión Administrativa	
Proveedores VIE	Orden de compra, Producto recibido	VERIFICAR	Comparar ordenes de compra con el producto recibido.	Producto y servicio conforme	C.E.C	
Aliado tecnológico Ecopetrol	Plan de trabajo		Seguimiento al cronograma de trabajo del plan de trabajo del CEC para dar cumplimiento a los compromisos del convenio UIS-ECOPETROL	Informe avance planes de acción (mensual) del proceso	C.E.C Comunidad universitaria Ecopetrol	
VIE	Estado ejecución presupuestal del CDP (Certificado de disponibilidad presupuestal)		Verificar el presupuesto y realizar seguimiento a rubros y CDP's.	Informe de ejecución presupuestal	Proceso Gestión Administrativa	
Procesos de Gestión de Formación Gestión de Investigación.	Investigaciones, proyectos, información general del campo.		Fomentar la visibilidad y oportunidad del campo a través de medios de comunicación.	Publicaciones realizadas, Noticias y actualizaciones del campo.	C.E.C	
Proceso Gestión Administrativa	Resultados de: Observaciones PQRS Encuestas Plan de acción		Medir el desempeño del proceso a través de indicadores de gestión, auditorías y actividades realizadas.	Informe de desempeño	Proceso Gestión del Sistema Integrado	
Medios de Comunicación, Encuestas de satisfacción.	Información general del campo a través de los medios escritos, digital etc.		ACTUAR	Medir el impacto de visibilidad del campo.	Informes de imagen objetivo del Campo	CEC
Proceso Gestión del Sistema Integrado Proceso Gestión Administrativa	Informe de auditorías Acta de revisión por la dirección Estado de acciones anteriores Resultados de: Observaciones PQRS			Mejoramiento continuo del proceso	Acciones correctivas, preventivas y de mejora	Proceso Gestión Administrativa

2.2.3.3 Seguimiento al Sistema Integrado: Realizar seguimiento a los procesos del Sistema de Gestión Integral (calidad, ambiental y seguridad y salud

ocupacional), garantizar el cumplimiento de la normatividad legal aplicable al proyecto y gestionar el mejoramiento continuo.

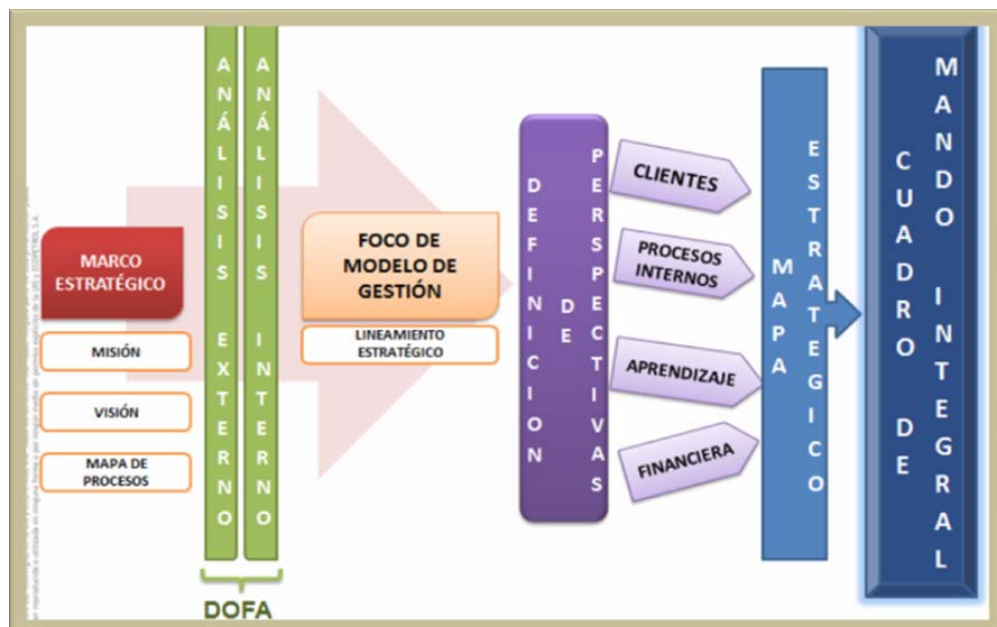
CAMPO ESCUELA COLORADO		GESTIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO			CODIGO
		CARACTERIZACIÓN PROCESO GESTIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO			Versión: 01
					PÁGINA
					FECHA
1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO					
OBJETIVO	Asegurar el cumplimiento de estándares HSEQ en las actividades rutinarias y no rutinarias del Campo Escuela Colorado				
ALCANCE	Apoyar las actividades rutinarias y no rutinarias realizadas tanto en las instalaciones administrativas como en las industriales.				
RESPONSABLE	Profesional HSEQ				
2. CICLO BÁSICO DE LA GESTIÓN DEL PROCESO					
PROVEEDORES	ENTRADAS	CICLO PHVA	ACTIVIDADES	SAIDAS	BENEFICIARIOS
Proceso Gestión del Sistema Integrado	Necesidad de actualizar y profundizar en temas específicos del área	PLANEAR	Identificar las necesidades y tendencias del sector, direccionadas a la plataforma estratégica del Campo Escuela Colorado (C.E.C)	Temática de programa justificada	Proceso Gestión de Formación
Proceso Gestión del Sistema Integrado	Visitas a Instalaciones administrativas e industriales		Identificación de los aspectos/peligros e impactos/riesgos	Matriz ambiental Panorama de riesgos ATS 3QUE	C.E.C
Entidades gubernamentales C.E.C UIS Ecopetrol	Requisitos gubernamentales, de la UIS, Ecopetrol, las normas ISO 9001:2008, OSHAS 18001, ISO 14001 y demás entidades		Identificar la normatividad legal y técnica aplicable Definir actividades para dar cumplimiento a la normatividad	Matriz legal	C.E.C
Proceso Gestión del Sistema Integrado	Visitas a áreas administrativas y/o Industriales		Elaborar programas para los sistemas de calidad, ambiental, seguridad y salud ocupacional	Planes/ programas del SGI	C.E.C
CEC	Necesidades de los programas de apoyo al mejoramiento continuo del sistema Integrado de Gestión		Definir el cronograma de actividades de capacitación	* Cronograma de capacitación HSEQ	CEC
C.E.C	Indicadores de gestión Plan estratégico		Planear las auditorías de sistema	Plan de auditoría Programa de auditoría	C.E.C
Proceso Gestión del Sistema Integrado	Necesidades de recursos		Solicitar los recursos necesarios para las actividades del sistema	Propuestas y presupuestos	Proceso Dirección
Proceso Dirección	Plan de desarrollo		Determinar las actividades para llevar a cabo los compromisos del proceso en el plan de desarrollo	Cronograma de actividades de plan de desarrollo del proceso	Proceso Gestión del Sistema Integrado
Proceso Gestión del Sistema Integrado	Acciones correctivas, preventivas y de mejora		Diseñar el plan de acción para el mejoramiento continuo	Plan de acción	Proceso Gestión del Sistema Integrado
Entidades gubernamentales C.E.C UIS Ecopetrol	Actividades de operación y supervisión Vistas a las áreas de trabajo Recursos	HACER	Ejecutar los programas para: * Controlar todo riesgo/aspectos que pueda causar accidentes/impactos durante las actividades y para realizar controles operativos. * Desarrollar y actualizar el panorama de riesgos y la matriz de impactos ambientales.	Resultado del cumplimiento de programas del proceso	CEC
	Requisitos gubernamentales, de la UIS, Ecopetrol, las normas ISO 9001:2008, OSHAS 18001, ISO 14001 y demás entidades		Realizar las actividades para cumplir la normatividad aplicable	Registro cumplimiento de actividades	CEC
	Cronograma de actividades de plan de desarrollo del proceso		Realizar las actividades para dar cumplimiento al plan de desarrollo destinado al área de gestión del sistema integral	Informe de estado de compromisos del proceso (mensual)	Proceso Dirección
	Solicitud de gestión de documentos		Aprobar, emitir y actualizar los documentos de los procesos del sistema de gestión integral	Solicitud de gestión de documentos aprobada	C.E.C
	Plan de acción	VERIFICAR	Ejecutar las acciones y tareas establecidas en el plan de acción	Resultados de las actividades definidas en el plan de acción	Proceso Gestión del Sistema Integrado
	Matriz legal		Evaluar la normatividad aplicable	Actualización de la matriz y cumplimiento de requisitos	CEC
	Resultados de: Observaciones PQRS Encuestas Plan de acción		Medir el desempeño del proceso a través de indicadores de gestión y actividades realizadas.	Informe de desempeño	Proceso Gestión del Sistema Integrado
	Informe de desempeño de los procesos		Analizar los resultados de desempeño de los procesos	Consolidado informe de desempeño de los procesos	Proceso Dirección
	Programas ambientales, de seguridad y salud ocupacional		Evaluar el grado de desarrollo de los programas y planes ambientales y de salud ocupacional	Resultados de desempeño y avances de los mismos	CEC
Plan y programa de auditoría	Realizar las auditorías de seguimiento	Resultados de la auditoría	Proceso Dirección		
Proceso Gestión del Sistema Integrado	Informe de auditorías Acta de revisión por la dirección Estado de acciones anteriores Resultados de: Observaciones PQRS	ACTUAR	Mejoramiento continuo del proceso	Acciones de mejora Acciones correctivas Acciones preventivas	Proceso Gestión del Sistema Integrado

3. MARCO ESTRATÉGICO Y DIAGNOSTICO ORGANIZACIONAL CAMPO ESCUELA COLORADO

El Cuadro de Mando integral (CMI), es un sistema de gestión que tiene en cuenta no solo los indicadores financieros sino los no financieros, que le permiten a la organización cumplir con éxito la estrategia diseñada y alcanzar la visión propuesta. Por tal razón es importante conocer a profundidad el Convenio Campo Escuela Colorado y todas las variables que lo afectan e inciden en su normal funcionamiento.

En este capítulo se desarrollan todos los pasos necesarios para el diagnóstico organizacional, con la metodología de la ilustración 1 a continuación se muestra los pasos a seguir para el diseño del cuadro de mando integral, que se extenderá a los siguientes capítulos donde se identificará el foco y modelo de gestión y se desarrolla las cuatro perspectivas del *balancedScorecard* su respectivo CMI.

Ilustración 6 cuadro de Mando Integral



Elaborado: Por El Autor 1

Se inicia el diagnóstico con una revisión a la plataforma estratégica con la que cuenta el proyecto, donde se identifica si la misión y visión cumplen con los requisitos necesarios para el proyecto.

3.1 MARCO ESTRATÉGICO

El marco estratégico es un paso prioritario e importante en cualquier organización ya que el diseño de una excelente plataforma estratégica, dependen el futuro de la misma, pues la declaración de una misión y visión acordes a la organización dispone el camino certero al éxito, Campo Escuela Colorado al inicio de este proyecto tenía la siguiente plataforma estratégica:

3.1.1 Misión Campo Escuela Colorado 2006-2009

La misión representa un concepto afín al de la identidad del individuo, ya que identifica las necesidades a atender que son más permanentes, en lugar de identificarse con los productos con los cuales atienden¹¹.

“Fortalecer la formación integral de los estudiantes al incorporar un componente práctico en sus programas académicos y desarrollar proyectos de investigación y apropiación tecnológica; asimismo, propiciar el entrenamiento en áreas afines al sector de hidrocarburos y mejorar las condiciones de vida de la población asentada en la vereda Los Colorados.”¹²

¹¹ FRANCÉS ANTONIO, Estrategia y Planes para la Empresa: Con el cuadro de Mando Integral, Ediciones Pearson Educación de Mexico S.A. de C.V, 2006 p 40.

¹²Fuente CEC

3.1.2 Visión Campo Escuela Colorado 2006-2009

La visión es la que plantea la necesidad de un gran objetivo al cual dirigir los esfuerzos, es el logro más global e importante de las organizaciones de mediano a largo plazo.¹³

“El Campo Escuela Colorado promoverá la investigación científica y el desarrollo tecnológico de la cadena productiva de los hidrocarburos, para lograr su producción sostenible y su articulación al desarrollo económico y social del país. De igual forma, se consolidará como un centro de investigación y de entrenamiento académico y práctico¹⁴.”

3.1.3 Objetivos Campo Escuela Colorado

- Formar profesionales integrales conocedores de los procesos y operaciones reales en campo.
- Estimular la investigación como generador de conocimiento y desarrollo económico y social.
- Promover el desarrollo de nuevas iniciativas científicas y tecnológicas, ambientalmente sustentables.
- Generar programas teórico-prácticos de capacitación y asesoría a nivel empresarial.

¹³ FRANCÉS ANTONIO, Estrategia y Planes para la Empresa: Con el cuadro de Mando Integral, Ediciones Pearson Educación de México S.A. de C.V., 2006 p 45.

¹⁴ VISIÓN CAMPO ESCUELA COLORADO 2009

3.2 ANÁLISIS SITUACIONAL

Realizar un análisis situacional a Campo Escuela Colorado es el punto de partida para conocer todas las variables que afectan al convenio, y de esta forma se podrá priorizar las necesidades del campo y sobre cuál de estos factores se puede influir como organización.

3.2.1 Análisis Externo Campo Escuela Colorado

Este análisis tiene por objetivo encontrar las oportunidades y amenazas con las que cuenta el proyecto, los factores externos muestran como el proyecto o la organización se puede relacionar en el ambiente en que se encuentra.

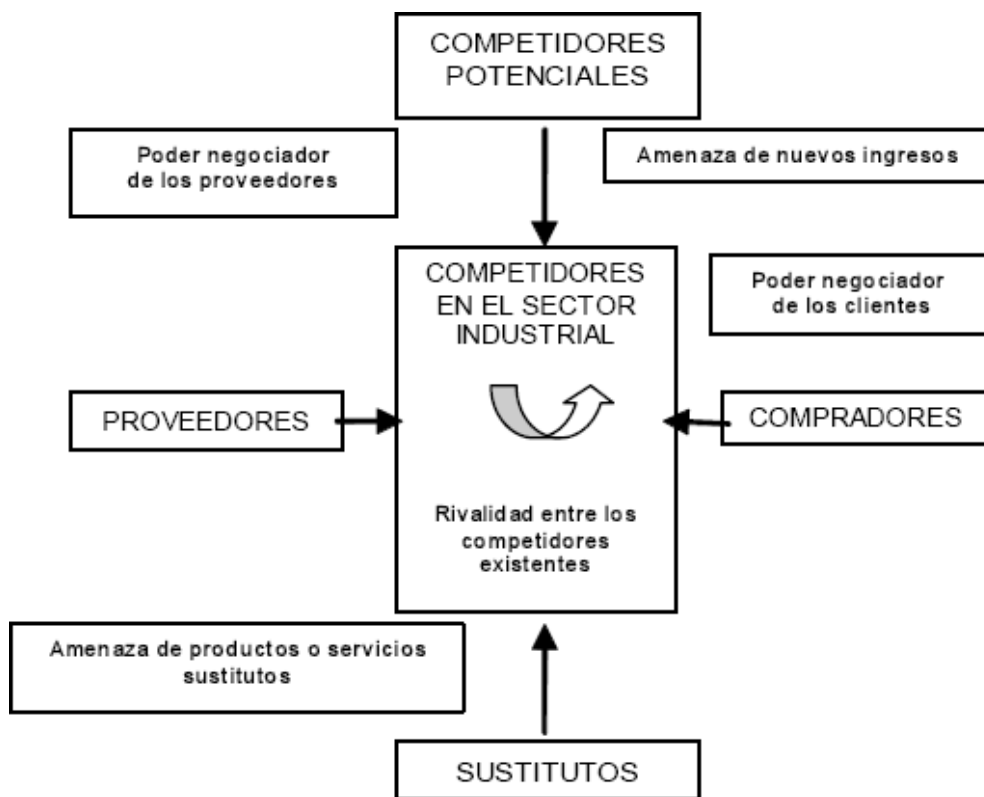
En Campo Escuela Colorado se tuvieron en cuenta factores puntuales que tienen incidencia en sus actividades institucionales, además se identifican las oportunidades y amenazas con que cuenta el proyecto. En este estudio se puede incluir los ámbitos económico, tecnológico, social, político y ambiental dependiendo de los actores con que interactúa Campo Escuela Colorado.

Este proyecto al ser un convenio acordado por Ecopetrol S.A, que es una sociedad pública por acciones y unas de las cuatro empresas de petróleo más importante en Latinoamérica y la Universidad Industrial de Santander, claustro universitario público del departamento de Santander y reconocida como una de las mejores universidades del oriente colombiano.

Convenio con fines científicos y tecnológicos en busca de la articulación de la educación con el sector económico de hidrocarburos.

La metodología utilizada es el “Modelo de las cinco fuerzas” ¹⁵de Porter. Éste se basa en el supuesto de que los participantes compiten entre sí para por apropiarse de la mayor porción que sea posible de beneficios.

Según Porter, la competencia por los beneficios en una industria o sector depende de cinco fuerzas: la intensidad de la rivalidad en la industria, la amenaza de nuevos entrantes, la amenaza de productos y servicios sustitutos, el poder de negociación de los compradores y el poder de negociación de los proveedores.



IMPACTO DE LAS BARRERAS A LA ENTRADA Y LA SALIDA

¹⁵ Francés

La combinación de estas en una industria o sector determina la magnitud del retorno esperado y la estabilidad de dicho retorno.

3.2.1.1 Barreras a la entrada

Economía de escala:

La investigación y el desarrollo tecnológico es una de las prioridades con las que cuenta el país actualmente, en búsqueda de esta se están tomando acciones donde la unión de la academia y la industria le den un impulso al país. Ecopetrol la empresa de hidrocarburos más importante del país quien espera en transcurso de este año aumentar sus utilidades aproximadamente el 50% respecto al 2009¹⁶, esto se debe al crecimiento sostenido que ha tenido la industria a través de la explotación y las exportaciones. Todos estos hechos son importantes porque el Convenio interadministrativo Campo Escuela Colorado no tiene fines económicos si muestra dos escenarios: El sector de hidrocarburos ha mantenido un crecimiento acelerado y la explotación hidrocarburífera se convierte en una prioridad para el País.

Esto crea una oportunidad para el Convenio a través de suplir necesidades de formación, investigación e innovación para el sector, así el comienzo sea por profesionales directos o de soporte a Ecopetrol.

Diferenciación del producto:

El producto más importante por los cuales se medirá este convenio interadministrativo son por el impacto de productos que le entregue al sector y los profesionales a la industria.

¹⁶<http://www.lanacion.com.co/2010/10/27/tercer-semester-dejo-ganancias-para-ecopetrol-de-17-billones/>

Investigación en Colombia

A pesar del manifiesto interés de los últimos gobiernos en promover la investigación en nuestro país, Colombia sigue ocupando el sexto lugar en Latinoamérica en este campo. Siempre se ha dicho que la investigación en ciencias y artes es fuente de desarrollo y que la inversión debe medirse en un porcentaje determinado del producto interno bruto. Pero la verdad es que la gran investigación se encuentra en los países industrializados, y en particular en los Estados Unidos. Muchos de los grandes investigadores que nacieron y crecieron en otras naciones, terminan realizando sus experimentos –y patentando sus descubrimientos- en Estados Unidos u otros países desarrollados.

Requerimientos de capital

La investigación es costosa y en el sector del Petróleo aún más para llevar a cabo los proyectos de investigación que tengan impacto dentro de la industria, muchas veces se necesitan cifras altas por proyectos, además, el Campo Colorado al ser un campo maduro aumenta más el significado de estas investigaciones, por tal razón es importante contar con aliados para llevar a cabo estos proyectos como lo es el actual convenio.

Gasto total de Colombia en investigación y desarrollo

De acuerdo con los datos existentes la inversión total en CyT en Colombia está aún lejos de los niveles recomendados y aceptados en el ámbito internacional. El gasto en I+D como porcentaje del PIB asciende a 0,53%. Esta participación es a su vez baja, no sólo como proporción del PIB, sino también en términos per cápita. Es inferior a la inversión de Brasil, Chile o Venezuela.¹⁷

Colombia no se encuentra entre los países que más invierte en tecnología, pero el nuevo Gobierno trabaja en búsqueda de aumentar la inversión en ciencia y

¹⁷http://www.universidad.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=654:la-ley-de-ciencia-y-tecnologia-una-nueva-ilusion&catid=36:ensayos-acadcos&Itemid=81

tecnología a través de una reforma constitucional para que se destine el 10% de las regalías, además de se buscara que se destine el 1 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) del país en el fomento de la ciencia, tecnología y la innovación, ya que la destinación presupuestal del PIB es solo del 0,18% esto según palabras de actual director de COLCIENCIAS Jaime Restrepo Cuartas.¹⁸

Acción del Gobierno:

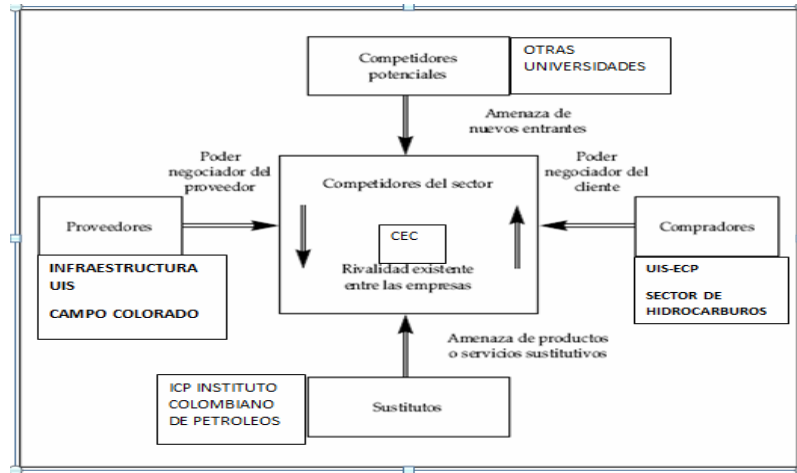
A pesar de que el convenio es con fines tecnológicos, es una obligación de la Universidad el cumplimiento de todo el marco legislativo que se le ordena como operador. Obligaciones legales ambientales, Seguridad Industrial y los informes al Ministerio de Minas y Energía, ANH y otros considerables.

3.2.1.2 Barreras de Salida:

Existencia de activos especializados:

La universidad Industrial de Santander cuenta con una excelente infraestructura en personal e instalaciones, pero el único competidor importante que posea una ventaja competitiva es el ICP, quien es el encargada por Ecopetrol en la gestión del conocimiento, es decir, de la investigación aplicada y la búsqueda de nuevos productos para la industria.

¹⁸<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-7855500>

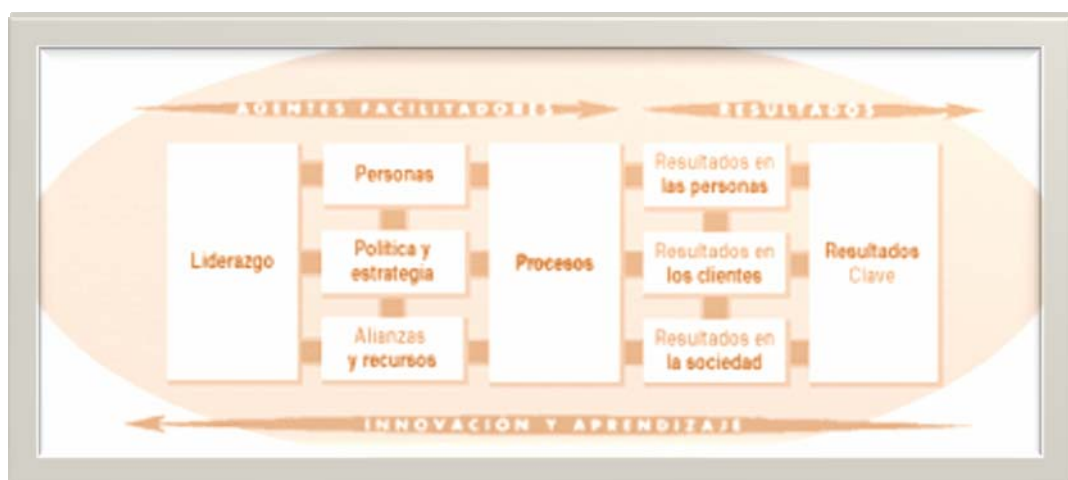


3.2.2 Análisis Interno Campo Escuela Colorado

Para el análisis interno de Campo Escuela Colorado se utilizó la herramienta de autoevaluación EFQM de excelencia, modelo adaptable a todo tipo de organización donde se permite evaluar la excelencia organizacional a través de sus fortalezas y debilidades. Este modelo permite hacer un diagnóstico interno del proyecto.

MODELO EFQM

Ilustración 7 Modelo EFQM de Excelencia



Este modelo está compuesto por nueve criterios (agentes y de resultado). Los *agentes* que se encuentran desde 1 al 5 son las causas de los resultados y los *resultados* que son los criterios que se encuentran del 6 al 9 representan lo que la organización consigue para cada uno de sus actores.

El Modelo reconoce la excelencia en todo lo referente a resultados y rendimiento de una organización, se puede lograr de manera sostenida mediante distintos enfoques, se fundamenta en que:

*Los resultados excelentes con respecto al Rendimiento general de la Organización, a los Clientes, las Personas y la Sociedad en la que actúa, se logran mediante un Liderazgo que dirija e impulse la Política y Estrategia, que se hará realidad a través de las Personas de la Organización, las Alianzas y Recursos y los Procesos.*¹⁹

CRITERIOS DEL MODELO EFQM²⁰

AGENTES FACILITADORES

❖ LIDERAZGO

Definición: Los líderes excelentes desarrollan y facilitan la consecución de la misión y la visión, desarrollan los valores y sistemas necesarios para que la organización logre un éxito sostenido y hacen realidad todo ello mediante sus acciones y comportamientos. En periodos de cambio son coherentes con el propósito de la organización; y cuando resulta necesario, son capaces de reorientar la dirección.

¹⁹http://www.aeval.es/comun/pdf/Guia_EFQM_corta_04_06.pdf

²⁰ MODELO EFQM

❖ **POLÍTICA Y ESTRATEGIA**

Definición: Las organizaciones excelentes implantan su misión y visión desarrollando una estrategia centrada en sus grupos de interés y en la que se tiene en cuenta el mercado y sector donde operan. Estas organizaciones desarrollan y despliegan políticas, planes, objetivos y procesos para hacer realidad la estrategia.

❖ **PERSONAS**

Definición: Las organizaciones excelentes gestionan, desarrollan y hacen que aflore todo el potencial de las personas que las integran, tanto a nivel individual como de equipos o de la organización en su conjunto. Fomentan la justicia e igualdad e implican y facultan a las personas. Se preocupan, comunican, recompensan y dan reconocimiento a las personas para, de este modo, motivarlas e incrementar su compromiso con la organización logrando que utilicen sus capacidades y conocimientos en beneficio de la misma.

ALIANZAS Y RECURSOS

Definición: Las organizaciones excelentes planifican y gestionan las alianzas externas, sus proveedores y recursos internos en apoyo de su política y estrategia y del eficaz funcionamiento de sus procesos. Durante la planificación, y al tiempo que gestionan sus alianzas y recursos, establecen un equilibrio entre las necesidades actuales y futuras de la organización, la comunidad y el medio ambiente.

❖ **PROCESOS**

Definición: Las organizaciones excelentes diseñan, gestionan y mejoran sus procesos para satisfacer plenamente a sus clientes y otros grupos de interés y generar cada vez mayor valor para ellos.

CRITERIOS DE RESULTADOS

❖ RESULTADOS EN LOS CLIENTES

Definición: Las organizaciones excelentes miden de manera exhaustiva y alcanzan resultados sobresalientes con respecto a sus clientes.

❖ RESULTADOS EN LAS PERSONAS

Definición: Las organizaciones excelentes miden de manera exhaustiva y alcanzan resultados sobresalientes con respecto a las personas que las integran.

❖ RESULTADOS EN LA SOCIEDAD

Definición: Las organizaciones excelentes miden de manera exhaustiva y alcanzan resultados sobresalientes con respecto a la sociedad.

❖ RESULTADOS CLAVE

Definición: Las organizaciones excelentes miden de manera exhaustiva y alcanzan resultados sobresalientes con respecto a los elementos clave de su política y estrategia.

Campo Escuela Colorado realizó evaluación de todos los criterios a través de una encuesta que se presenta en el anexo A, en estas participaron los profesionales del proyecto y a dos representantes del comité coordinador. La encuesta de autoevaluación fue diseñada acorde las necesidades de la organización, y se encuentra dividida en dos secciones primero los agentes facilitadores y luego los de resultados, de acuerdo a los criterios del modelo. Se generó una escala de calificación de la siguiente forma²¹:

²¹Proyecto de grado “DISEÑO DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN BAJO LA METODOLOGÍA DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL EN EL PROCESO DE SERVICIO AL

Tabla 1 Respuesta de encuesta

<p>1. Ningún Avance</p> <p>No se ha realizado ninguna acción, quizás (es posible) se ha reflexionado sobre ello pero sin llegar a concretar nada.</p>
<p>2. Cierta Avance</p> <p>Se han realizado algunos análisis ocasionales (no frecuentes, ni periódicos) sobre el tema en particular. Se han logrado escasos resultados y estos han sido aislados y parciales.</p>
<p>3. Avance Significativo</p> <p>Hay una clara evidencia de que se ha tratado el tema de manera adecuada y oportuna. Se realizan revisiones rutinarias y frecuentes (programadas) de este tema en particular, lográndose mejoras concretas.</p>
<p>4. Objetivo Logrado</p> <p>Planteamiento excelente o resultado aplicado de forma universal. Solución o resultado de una situación particular que puede servir como modelo y que parece difícil que pueda ser mejorado.</p>

La autoevaluación se llevó a cabo con la siguiente escala de valoración por criterio:

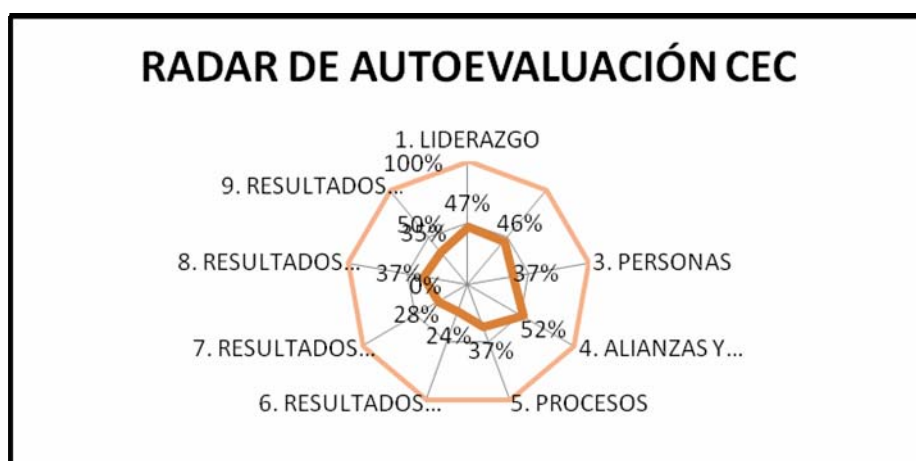
Tabla 2. Escala de Valoración

Ningún Avance	(0-25,9)
Cierta Avance	(26-50,9)
Avance Significativo	(51-75,9)
Objetivo Logrado	(76-100)

CLIENTE DEL INSTITUTO NEUMOLOGICO DEL ORIENTE S.A.”. Elaborado por HUGO GALVIS PINZON.

A continuación se presentan los resultados para Campo Escuela Colorado en forma de radar, donde se puede inferir un cierto avance, pues se observa en la mayoría de los criterios una calificación por debajo del 50%, y por encima del 25% excepto el resultado en clientes, es decir, casi todos los criterios presentan avances parciales que tal vez han sido causados por mejoras ocasionales, también es importante mencionar que el Campo Escuela se encuentra tomando acciones necesarias para ordenar y diseñar su sistema administrativo, a través del proyecto de implementación del sistema de gestión integrado y el desarrollo de este proyecto, todos los cálculos y tablas de ponderación hacen parte del anexo B.

Ilustración 8: RADAR DE AUTOEVALUACIÓN



DATOS PROCESADOS POR EL AUTOR 1

Análisis por criterio para Campo Escuela Colorado:

❖ LIDERAZGO:

En el cuestionario de autoevaluación CEC logra un **cierto avance** en este criterio, aunque no hay evidencia de que se dé a conocer una planeación estratégica estructurada con las necesidades de la organización, CEC está haciendo un esfuerzo por parte de la dirección con la implementación de un Sistema Integrado de Gestión para que este se convierta en el inicio de una organización eficiente.

Sin embargo, actualmente no hay objetivos de mejora por parte de la dirección que especifiquen como el personal puede aportar hacia la excelencia de la misma, ni procesos gestionados en búsqueda de una mayor eficiencia además no hay ningún tipo de estímulo por parte de los líderes de la organización a los profesionales del campo que reconozcan esfuerzos individuales.

❖ **POLITICAS Y ESTRATEGIAS**

CEC los últimos seis meses se ha dedicado a renovar y actualizar su misión, visión y todos los componentes de la plataforma estratégica, todo esto encaminado a definir unas políticas y estrategias claras respecto al convenio en un futuro cercano, es cierto que el campo no tiene aún definida su política y estrategia pero se encuentra en un nivel de **cierto avance** ya que se han tenido en cuenta para su realización a todos los interesados: clientes, personal y la comunidad.

❖ **PERSONAS**

En este criterio que se refiere específicamente a todos los componentes del talento humano dentro de la organización, se encuentra en porcentaje cercano al 37%, es decir, en un nivel de **cierto avance**, aunque no se identifican las competencias del recurso humano para llevar a cargo las tareas propias del convenio, también es cierto que existen canales de comunicación donde el personal puede participar en acciones de mejora y se les proporciona cierta autonomía para llevarlas a cabo, además el campo tiene como objetivo la capacitación y formación de todo su personal.

❖ **ALIANZAS Y RECURSOS**

Actualmente el convenio de Campo Escuela Colorado formado por Ecopetrol y la Universidad Industrial de Santander, cuenta con un aliado tecnológico WEIL GROUP quien efectúa un papel importante al hacer parte en desarrollo de producción de los pozos del volumen de este convenio. Es importante definir que todas las inversiones y la infraestructura con que cuenta el proyecto es útil para

cumplir con los objetivos inherentes al mismo aunque no existan en el momento indicadores que permitan leer si está realizando una buena gestión. En resumen este criterio tiene un porcentaje de 52% que significa un **avance significativo**.

❖ PROCESOS

Aunque dentro del CEC existen unos procesos definidos, pero no se encuentran documentados y no existe un enfoque por procesos pero el campo se encuentra implementando un sistema de gestión integrado que le permita documentar y definir como están relacionados los procesos a través de las caracterizaciones de los mismos, de igual forma la aplicación de la norma de calidad ISO 9001:2008 permitirá un óptimo manejo de los documentos donde se identifiquen los procesos según las necesidades de los interesados dentro y fuera del campo, en consecuencia este criterio se encuentra en un 37% que significa un **cierto avance** ya que el proyecto se encuentra trabajando en este criterio.

❖ RESULTADOS EN LOS CLIENTES

En este criterio se encuentra en un nivel de **ningún avance** con un porcentaje de 24% ya que Campo Escuela Colorad no cuenta con ningún tipo de evaluación de su actuación frente a sus clientes; no existen encuestas de satisfacción y calidad del servicio, además, no cuenta con ningún indicador que permita inferir la capacidad de respuesta del campo en la operación y tampoco existen metas para prever el funcionamiento futuro de los pozos.

❖ RESULTADOS EN LAS PERSONAS

El proyecto actualmente no mide la percepción de sus empleados, al no existir este tipo de mediciones pues tampoco existe un conocimiento de la dirección respecto a las necesidades, iniciativas y cuestionamientos de sus empleados. Sin embargo dentro del Campo si existe un acompañamiento y apoyo para la formación de su personal lo cual sirve de motivación para las personas

involucradas al proyecto del Campo Escuela Colorado. Finalmente este criterio se encuentra en un porcentaje de 28%, es decir, en **ningún avance**.

❖ RESULTADOS EN LA SOCIEDAD

Aunque no existe ningún tipo de medición de las acciones del Campo Escuela Colorado en la sociedad que lo rodea si tiene entre sus fines la responsabilidad social en la explotación dentro del campo. Cuenta con profesionales que permiten tener un canal de comunicación con la población y se rige con la legislación ambiental disponible para este tipo de proyectos teniendo en cuenta el impacto que produce y el compromiso con la calidad de vida de la sociedad que lo rodea. En este criterio el Campo Escuela Colorado tiene un 37%, se encuentra en un nivel de **cierto avance**.

❖ RESULTADOS CLAVES DE RENDIMIENTO

Campo Escuela Colorado no mide la eficacia y la eficiencia en ninguno de sus procesos misionales, no hay evidencia en el cumplimiento de objetivos y no se plantea ningún tipo de mejoras al no tener indicadores de lo anterior, pero actualmente se encuentra en el camino de la construcción de objetivos clave para su rendimiento al encontrarse en una etapa de implementación de sistemas a partir de un enfoque por procesos. Por tal razón en este criterio el Campo Escuela Colorado se encuentra en un nivel de 35%, es decir, de **cierto avance**.

3.3 DETERMINACIÓN FACTORES CRITICOS DEL ÉXITO

Los factores críticos son esos procesos claves sin los cuales las organizaciones no podrían sobrevivir y mucho menos ser exitoso. Para realizar un cuadro de mando integral, debe hablarse un mismo lenguaje dentro de la organización y de esta forma la estrategia planteada se pueda medir y gestionar. Para organizaciones del sector público y sin ánimo de lucro, la máxima definición del

éxito es lograr su misión²², por esto para el proyecto Campo Escuela Colorado su máxima es poder cumplir con el objetivo para el cual fue realizado este convenio. La matriz DOFA es una de las herramientas más utilizadas en planificación estratégica (Wehrich, 1982), para identificar cuáles son esos factores críticos para el proyecto, es necesario recurrir al uso de esta herramienta en la cual se pueden describir las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que tiene el proyecto. La DOFA generalmente es empleada como método de análisis empresarial en el espacio de planeación estratégica, donde se identifican acciones mediante el cruce de las variables y poder obtener un diagnóstico organizacional y de ahí formular una estrategia.²³

A continuación se muestra la matriz DOFA para Campo Escuela Colorado donde no solo se tuvieron en cuenta los aspectos encontrados en los análisis interno y externo, sino que se hizo uso de una matriz DOFA realizada por el comité asesor el año pasado, donde se encontraban representantes de Ecopetrol y la UIS, quienes son los celebrantes del convenio interadministrativo que le dio vida a este proyecto. Esta matriz está compuesta por 40 variables que se fundamentan en el anexo C.

Tabla 3. Matriz DOFA

MATRIZ DOFA CAMPO ESCUELA COLORADO	
OPORTUNIDADES: <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitación en campo 2. I&D aplicada 3. Alianzas con universidades y empresas 4. Formulación de proyectos ante Colciencias y otros organismos internacionales 5. Socios inversionistas y tecnológicos 6. Visibilidad del proyecto 7. Entrenamiento de personal a la industria 8. Realización de eventos 	AMENAZAS: <ol style="list-style-type: none"> 12. Fluctuaciones en el precio del crudo 13. Declinación de la producción 14. Abandono estatal en el campo (vías) 15. Insatisfacción de requerimientos de la comunidad. 16. Terminación del convenio

²² KAPLAN, Robert S. y NORTON, David P. Mapas Estratégicos, convirtiendo los activos intangibles en resultados tangibles. Ediciones Gestión 2000, S.A., Barcelona 2004 pag 473

²³ FRANCÉS ANTONIO, Estrategia y Planes para la Empresa: Con el cuadro de Mando Integral, Ediciones Pearson Educación de Mexico S.A. de C.V, 2006 p 25.

MATRIZ DOFA CAMPO ESCUELA COLORADO	
9. Desarrollo del campo 10. Implementación de nuevas tecnologías 11. Fortalecimiento de los proyectos y programas regionales de Bienestar Comunitario	
FORTALEZAS: 17. Recurso humano (Gerente, docente, estudiantes, profesionales, semilleros) 18. El Campo (OOIP=120MMBbl, bajo FR, excelente calidad de crudo, ubicación, etc.) 19. Desarrollo productos tecnológicos 20. Proyectos desarrollados 21. Buen nombre UIS 22. Operación directa del Campo 23. Reinversión de ingresos 24. Transparencia en la administración y contratación 25. Grupos de Investigación 26. Infraestructura: laboratorio, software, equipos 27. Apoyo instituciones externas (públicas y privadas) 28. Asesorías ICP	DEBILIDADES 29. Proceso administrativos lentos 30. Vinculación y compromiso de la academia 31. No desarrollo de pilotos 32. Definición de mecanismos para involucrar el Campo Escuela en la academia 33. Limitación de recursos para investigación 34. No se cuenta con un estudio prospectivo del Campo 35. Falta de compromiso de las directivas UIS para asumir el proyecto como un proyecto bandera - objetivo institucional 36. El modelo administrativo definido para el proyecto no es funcional 37. No se aprueban recursos y presupuesto para cada área 38. Falta de conocimiento del proyecto por parte de los tomadores de decisiones 39. Falta de adecuación de espacio físico en la zona industrial 40. implementación de las sugerencias definidas en los proyectos de investigación

Una vez realizada la matriz DOFA, se realiza un análisis relacional a partir de las variables descritas, con un sistema binario a través de una doble entrada, se ordenan las variables de la siguiente forma: oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades. Entonces, cada elemento se identifica por su fila y su columna según corresponda, así se puede visualizar la relación existente entre cada una de estas variables se presenta la matriz en el anexo D. Si la relación entre las variables es directa se identifica como uno (1), en caso de que no exista relación entre ellas se toma como cero (0).

Después de realizada esta relación se establece la motricidad y dependencia de cada una de las variables o factores que hacen parte de la matriz DOFA. La causa que una variable desarrolla sobre las otras se le conoce como motricidad y se obtiene realizando la sumatoria de las filas, a su vez, el impacto que las diferentes variables ejercen sobre una variable en particular se denomina dependencia y se obtiene realizando una sumatoria de las columnas.

Posteriormente se realizan las sumatorias totales por filas y columnas, y estas se dividen por el valor global de filas y columnas, para así conocer su valor porcentual e identificar cual son las variables más dependientes al tener los valores porcentuales más altos. TABLA 1

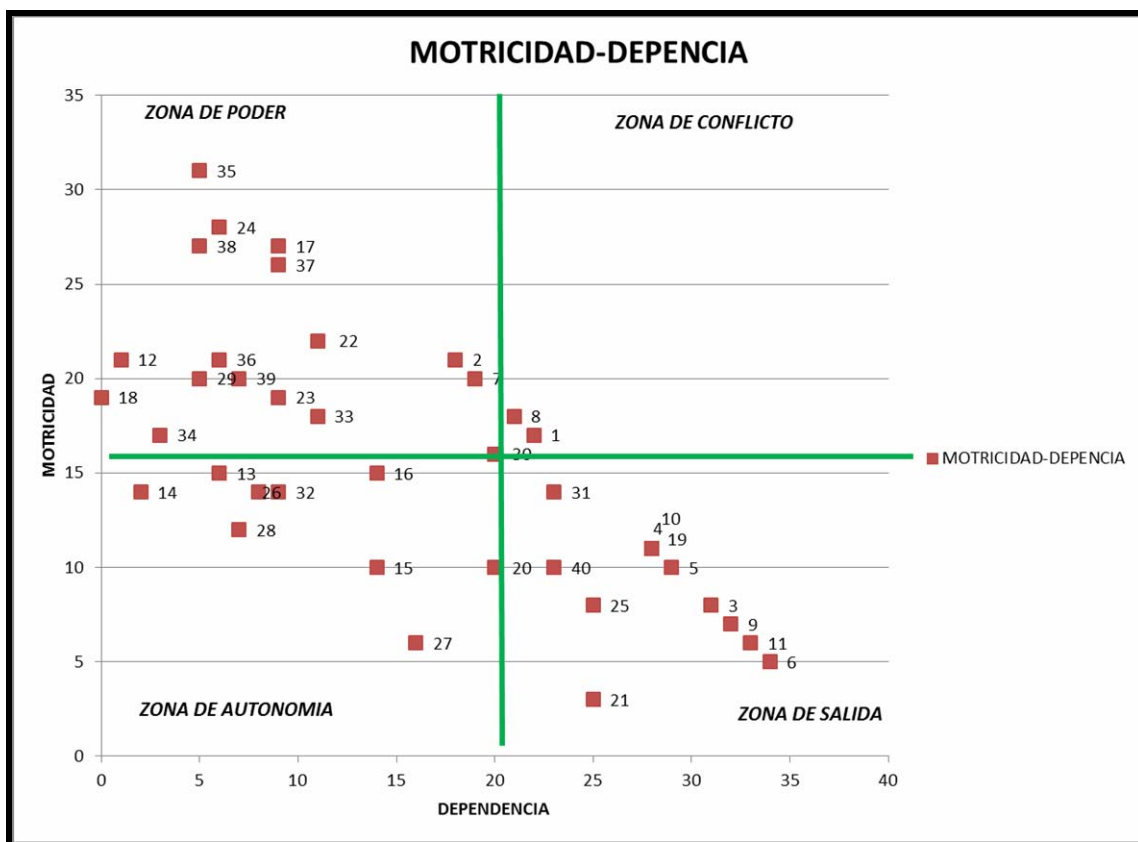
Para identificar las variables claves dentro del proyecto se lleva a cabo un plano cartesiano de motricidad y dependencia, en donde, la motricidad corresponde a la ordenada y en la abscisa se ubica la dependencia.

Tabla 4. Ordenamiento Motricidad - dependencia

ORDENAMIENTO DE VALORES SEGÙN MOTRICIDAD Y DEPENDENCIA					
OPORTUNIDADES		MOTRICIDAD		DEPENDENCIA	
1	Capacitación en campo	17	3%	22	4%
2	I&D aplicada	21	3%	18	3%
3	Alianzas con universidades y empresas	8	1%	31	5%
4	Formulación de proyectos ante Colciencias y otros organismos internacionales	11	2%	28	5%
5	Socios inversionistas y tecnológicos	10	2%	29	5%
6	Visibilidad del proyecto	5	1%	34	5%
7	Entrenamiento de personal a la industria	20	3%	19	3%
8	Realización de eventos	18	3%	21	3%
9	Desarrollo del campo	7	1%	32	5%
10	Implementación de nuevas tecnologías	11	2%	28	5%
11	Fortalecimiento de los proyectos y programas regionales de Bienestar Comunitario	6	1%	33	5%
AMENAZAS					
12	Fluctuaciones en el precio del crudo	21	0,03376206	1	0%
13	Declinación de la producción	15	0,02411576	6	1%
14	Abandono estatal en el campo (vías)	14	2%	2	0%
15	Insatisfacción de requerimientos de la comunidad	10	2%	14	2%
16	Terminación del convenio	15	2%	14	2%
FORTALEZAS					
17	Recurso humano (Gerente, docente, estudiantes, profesionales, semilleros)	27	4%	9	1%
18	El Campo (OOIP=120MMBbl, bajo FR, excelente calidad de crudo, ubicación, etc)	19	3%	0	0%
19	Desarrollo productos tecnológicos	11	0,01768489	28	5%
20	Proyectos desarrollados	10	0,01607717	20	3%
21	Buen nombre UIS	3	0%	25	4%
22	Operación directa del Campo	22	4%	11	2%
23	Reinversión de ingresos	19	3%	9	1%
24	Transparencia en la administración y contratación	28	5%	6	1%
25	Grupos de Investigación	8	1%	25	4%
26	Infraestructura: laboratorio, software, equipos	14	2%	8	1%
27	Apoyo instituciones externas (públicas y privadas)	6	1%	16	3%
28	Asesorías ICP	12	2%	7	1%

DEBILIDADES					
29	Proceso administrativos lentos	20	3%	5	0,00803859
30	Vinculación y compromiso de la academia	16	3%	20	0,03215434
31	No desarrollo de pilotos	14	2%	23	0,03697749
32	Definición de mecanismos para involucrar el Campo Escuela en la academia	14	2%	9	0,01446945
33	Limitación de recursos para investigación	18	0,02893891	11	0,01768489
34	No se cuenta con un estudio prospectivo del Campo	17	0,02733119	3	0,00482315
35	Falta de compromiso de las directivas UIS para asumir el proyecto como un proyecto bandera - objetivo institucional	31	5%	5	0,00803859
36	El modelo administrativo definido para el proyecto no es funcional	21	3%	6	0,0096463
37	No se aprueban recursos y presupuesto para cada área	26	4%	9	0,01446945
38	Falta de conocimiento del proyecto por parte de los tomadores de decisiones	27	4%	5	0,00803859
39	Falta de adecuación de espacio físico en la zona industrial	20	3%	7	0,01125402
40	Implimentación de las sugerencias definidas en los proyectos de investigación	10	2%	23	0,03697749

Los factores con alta motricidad y baja dependencia se ubican en la zona de poder, ya que estos factores son de naturaleza determinante y poseen una gran influencia sobre los restantes. En la zona de conflicto se encuentran las variables de alta motricidad y dependencia, quienes al ser de alta dependencia se les consideran gobernables, ya que son determinantes de otros pero también son determinados por otros, sobre ellas se deben crear estrategias. Los factores con baja motricidad y baja dependencia se observan en la zona de autonomía, ya que no son determinados por otros pero tampoco, son determinantes para otros factores. Por último se encuentran la zona de salida, los factores con baja motricidad y alta dependencia, quienes son el efecto de los factores motrices o de conflicto.



El diagrama de Motricidad-Dependencia para Campo Escuela Colorado se utilizó como herramienta metodológica para conocer y priorizar las variables que se convertirán en los factores críticos del éxito para este proyecto. A continuación se muestra una tabla con los factores de la DOFA según su naturaleza.

Tabla 5. Factores de la DOFA

No	FACTOR	ZONA	DOFA
2	I&D aplicada	PODER	O
7	Entrenamiento de personal a la industria		O
12	Fluctuaciones en el precio del crudo		A
17	Recurso humano (Gerente, docente, estudiantes, profesionales, semilleros)		F
	El Campo (OOIP=120MMBbl, bajo FR, excelente calidad)		F

No	FACTOR	ZONA	DOFA	
	de crudo, ubicación, etc.)	ZONA		
22	Operación directa del Campo		F	
23	Reinversión de ingresos		F	
24	Transparencia en la administración y contratación		F	
29	Proceso administrativos lentos		D	
33	Limitación de recursos para investigación		D	
34	No se cuenta con un estudio prospectivo del Campo		D	
35	Falta de compromiso de las directivas UIS para asumir el proyecto como un proyecto bandera - objetivo institucional		D	
36	El modelo administrativo definido para el proyecto no es funcional		D	
37	No se aprueban recursos y presupuesto para cada área		D	
38	Falta de conocimiento del proyecto por parte de los tomadores de decisiones		D	
39	Falta de adecuación de espacio físico en la zona industrial		D	
1	Capacitación en campo		CONFLICTO	O
8	Realización de eventos			O
30	Vinculación y compromiso de la academia	D		
13	Declinación de la producción	AUTONOMIA	A	
14	Abandono estatal en el campo (vías)		A	
15	Insatisfacción de requerimientos de la comunidad		A	
16	Terminación del convenio		A	
26	Infraestructura: laboratorio, software, equipos		F	
27	Apoyo instituciones externas (públicas y privadas)		F	
28	Asesorías ICP		F	
32	Definición de mecanismos para involucrar el Campo Escuela en la academia		D	
3	Alianzas con universidades y empresas		SALIDA	O

No	FACTOR	ZONA	DOFA
4	Formulación de proyectos ante Colciencias y otros organismos internacionales		O
5	Socios inversionistas y tecnológicos		O
6	Visibilidad del proyecto		O
9	Desarrollo del campo		O
10	Implementación de nuevas tecnologías		O
11	Fortalecimiento de los proyectos y programas regionales de Bienestar Comunitario		O
19	Desarrollo productos tecnológicos		F
20	Proyectos desarrollados		F
21	Buen nombre UIS		F
25	Grupos de Investigación		F
31	No desarrollo de pilotos		D
40	Implementación de las sugerencias definidas en los proyectos de investigación		D

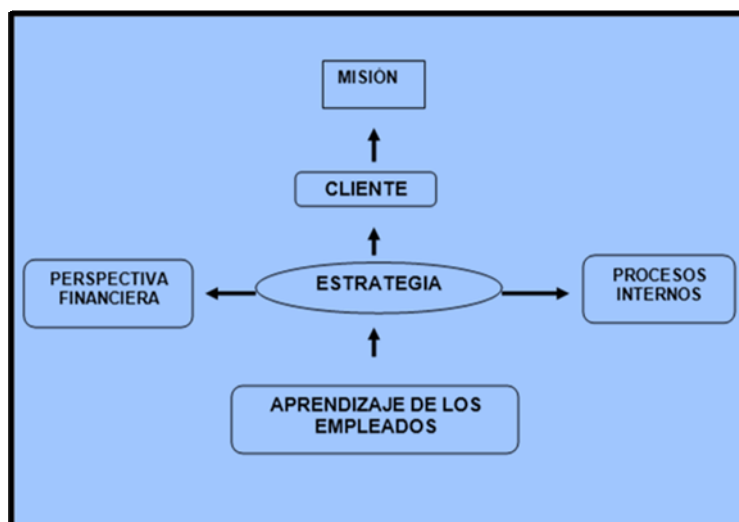
Campo Escuela Colorado considera variables o factores críticos del éxito, aquellos que se encuentren en la zona de poder y en la zona de conflicto, a partir de esto se utilizaron estos factores para la generación o construcción de una estrategia. Exceptuando dos factores al ser consideradas amenazas no se puede incidir directamente en ellas.

4. BASES ESTRATEGICAS PARA CAMPO ESCUELA COLORADO

La estrategia de una organización describe de qué forma se intenta crear valor para sus clientes. Está fundamentada en un conjunto de líneas estratégicas de impulso, para lograr el desarrollo de su misión y visión en el mediano y largo plazo. Para construir un sistema de medición que describa la estrategia es necesario un modelo general que sirva de base.²⁴

El marco para la creación de valor en las organizaciones del sector público y las organizaciones sin ánimo de lucro, es el logro de su misión. Sin embargo, estas cubren una variedad de misiones y, por consiguiente, se tiene que definir su impacto u objetivo de alto nivel. La misión de este tipo de organizaciones de igual forma se cumple satisfaciendo las necesidades de sus clientes.

Ilustración 9. Mando Integral Sector Público



Fuente: Noven, P.R, Cuadro de Mando Integral Paso a Paso. 2002 p 380

²⁴KAPLAN, Robert S. y NORTON, David P. Mapas Estratégicos, convirtiendo los activos intangibles en resultados tangibles. Ediciones Gestión 2000, S.A., Barcelona 2004 pag 34.

4.1 MODELO DE GESTIÓN

El modelo de gestión permite encontrar los lineamientos básicos de impulso donde se hará el desarrollo de la estrategia, a través de las variables de la DOFA se prioriza las necesidades y el camino que se debe seguir para el cumplimiento de la visión. De igual forma es importante que el modelo de Gestión satisfaga los principales grupos de interés en el caso de CEC. Las partes firmantes, Ecopetrol S.A y la Universidad Industrial de Santander.

Para dar inicio a las bases estratégicas de Campo Escuela Colorado se hizo una revisión y cambio de su misión y visión, se aprobaron las mejor atienden las necesidades actuales del proyecto.

4.1.1 Planeación Estratégica

La nueva misión y la visión para Campo Escuela Colorado es la siguiente:²⁵

4.1.1.1 Misión

Misión 2010

El Campo Escuela Colorado tiene como propósito desarrollar proyectos de investigación y extensión, probar tecnologías y contribuir a la formación de talento humano integral, mediante la creación de un espacio teórico-práctico donde se ejecutan actividades reales de la industria de los hidrocarburos y se generan soluciones con responsabilidad social a los problemas y necesidades del sector.

²⁵Documentación, implementación y evaluación de un sistema de gestión integral en el Campo Escuela Colorado. Autoras: Diana Carolina Correa Prieto Sandra Milena Pineda Rincón

4.1.1.2 Visión

Visión2010

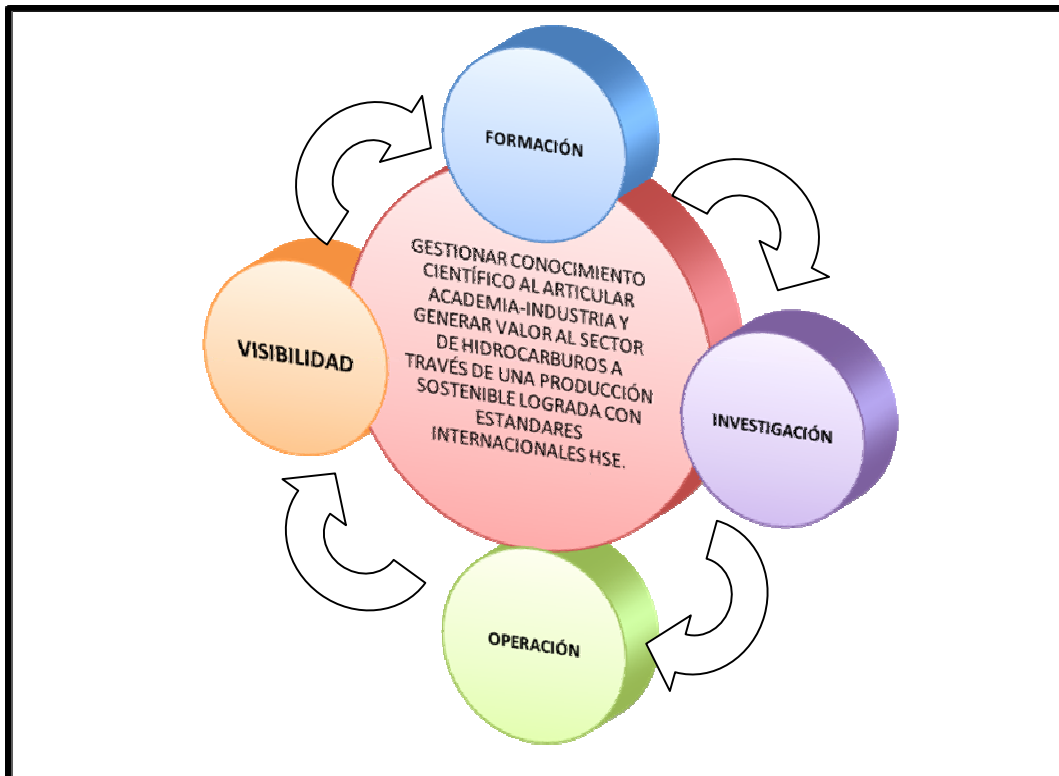
El Campo Escuela Colorado en el año 2016 será el principal referente nacional de articulación academia-industria. Fortalecerá la investigación científica y el desarrollo tecnológico de la cadena productiva de los hidrocarburos, logrará una producción sostenible y promoverá prácticas de responsabilidad social, con talento humano comprometido con el medio ambiente.

4.1.2 Foco del Modelo de Gestión Campo Escuela Colorado

GESTIONAR CONOCIMIENTO CIENTIFICO AL ARTICULAR LA ACADEMIA-INDUSTRIA Y GENERAR VALOR AL SECTOR DE HIDROCARBUROS A TRAVÉS DE UNA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE LOGRADA CON ESTANDARES INTERNACIONALES HSE.

MODELO DE GESTIÓN CAMPO ESCUELA COLORADO

El siguiente esquema tiene por objetivo representar el modelo de gestión que utiliza el Campo Escuela Colorado para crear valor a través de un espacio teórico-práctico que permita gestionar conocimiento por medio de investigación y formación multidisciplinar acorde con los esquemas del convenio, la industria y el sector de hidrocarburos.



4.1.3 Líneas Estratégicas De Impulso:

Son los postulados fundamentales que plasman los principales aspectos de la estrategia de una empresa u organización.²⁶ El planteamiento de estas líneas estratégicas busca el éxito en el modelo de gestión antes definido.

Para Campo Escuela Colorado se identificaron las siguientes líneas estratégicas:

❖ *GESTIÓN DE FORMACIÓN*

Esta línea busca promover actividades académico-prácticas a través de los distintos programas de formación con que cuenta la UIS, además, ejecutar

²⁶ FRANCÉS ANTONIO, Estrategia y Planes para la Empresa: Con el cuadro de Mando Integral, Ediciones Pearson Educación de Mexico S.A. de C.V, 2006 p 40.

programas de educación no formal para estudiantes y profesionales del sector de hidrocarburos.

Los factores contemplados para esta línea son:

- Entrenamiento de personal a la industria (O)
- Capacitación en campo (O)
- Falta de adecuación de espacio físico en la zona industrial(D)
- Realización de eventos(O)
- Recurso humano (Gerente, docente, estudiantes, profesionales, semilleros(F)

❖ *GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN*

Sobre esta línea recae casi todo el peso del convenio, ya que formular y ejecutar actividades para el desarrollo tecnológico, de tal manera que se pueda asegurar la transferencia de conocimiento, es uno de los lineamientos que rige el convenio de este proyecto, además, la excelente ejecución de esta línea impulsa a el Campo Escuela en un como eje articulador entre la academia y la industria.

Los factores que se tuvieron en cuenta para esta línea son:

- Operación directa del Campo (F)
- Limitación de recursos para investigación (D)
- No se aprueban recursos y presupuesto para cada área(D)
- I&D aplicada(O)
- Vinculación y compromiso de la academia (D)

❖ *GESTIÓN DE LA OPERACIÓN*

La operación directa de Campo Colorado es el eje articulador entre la academia que representa la UIS y la industrial que representa Ecopetrol, por tal razón

ejecutar las actividades desde exploración hasta explotación con buenas practicas, le permite al convenio no solo su vigencia sino entregarle al sector soluciones tecnológicas, profesionales competentes al contar un componente practico en las diferentes disciplinas con las que cuenta la universidad.

- Operación directa del Campo (F)
- Capacitación en campo(O)

❖ *VISIBILIDAD DEL PROYECTO*

Promover el proyecto no solo al sector de hidrocarburos, también a la academia que esta encuentre en él una manera de potenciar una adecuada gestión y transferencia del conocimiento, aprovechar la participación de personal con alta experiencia en los procesos de formación e investigación.

- Falta de compromiso de las directivas UIS para asumir el proyecto como un proyecto bandera - objetivo institucional.(D)
- El modelo administrativo definido para el proyecto no es funcional(D)
- Falta de conocimiento del proyecto por parte de los tomadores de decisiones(D)
- Recurso humano (Gerente, docente, estudiantes, profesionales, semilleros(F)

4.2 DEFINICIÓN DE LAS PERSPECTIVAS DEL BALANCED SCORECARD PARA CAMPO ESCUELA COLORADO

Según Kaplan y Norton las perspectivas se ordenan en: Financiera, clientes, procesos internos, crecimiento y aprendizaje. Siendo la perspectiva financiera la principal, pues el fin último de las organizaciones es el lucro. Para Campo Escuela Colorado, las perspectivas se adoptan modificando un poco el orden al

ser un convenio que tiene como prioridad la investigación y formación la perspectiva con prioridad es la satisfacción del cliente (UIS-ECP).

4.2.1 Perspectiva Financiera:

Los objetivos financieros sirven de enfoque para que los objetivos e indicadores en todas las demás perspectivas del Cuadro de Mando ya que este permite vislumbrar la capacidad de la organización. Cada una de las medidas debería formar parte de un eslabón de relaciones causa- efecto, que culmine en la mejora de la actuación financiera.²⁷ A pesar de que la teoría del *BalancedScorecard* esta perspectiva para el convenio es el soporte de la cadena de procesos que se tienen que realizar para contar con un cliente satisfecho.

Esta perspectiva financiera para Cuadro de Mando Integral describe el uso de de los recursos logrados en la producción y el medio que tiene el proyecto para apalancarse para llevar a cabo los procesos de investigación y formación través del tiempo, el uso de los recursos se tienen que ver reflejados en los diferentes procesos misionales del convenio así como el cumplimiento de todo el volumen. La perspectiva financiera tendrá los siguientes objetivos estratégicos y se medirán a través de indicadores.

4.2.1.1 Objetivos Estratégicos

- **GENERAR RECURSOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL CONVENIO Y GARANTIZAR SU SOSTENIBILIDAD**

Son los recursos que puede gestionar el proyecto Campo Escuela Colorado, a través de alianzas y sinergias para investigación, desarrollo e innovación con entidades públicas o privadas. Además es obligación de la dirección la

²⁷ KAPLAN, Robert S y NORTON, David P. El Cuadro de Mando Integral, TheBalancedScorecard. Ediciones 2000, S.A, Barcelona, 1997. pag 59

fiscalización y buen uso de los recursos en las diferentes áreas del convenio donde exista balance en los procesos misionales.

Tabla 6 Indicadores financieros Objetivo 1

TIPO	INDICADOR	INTENCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYOR ES MEJOR?	FRECUENCIA
R	RECURSOS GENERADOS POR ALIANZAS	Este indicador permite identificar el dinero logrado por el proyecto para apalancarse nuevos planes ajenos a la operación	Total ingresos generados- Ingresos presupuestados	\$	Si	Anual
R	EJECUCIÓN DE PRESUPUESTOS POR ÁREA (AUTOSUFICIENCIA)	Permite medir la sostenibilidad del proyecto asignando recursos por área.	Presupuesto ejecutado por área/ Presupuesto asignado por área*100	%	Si	Semestral

- **EJECUTAR EL PRESUPUESTO:** Anualmente CEC tiene unos recursos destinados o presupuestados, los cuales se entienden ejecutados en el momento cuando se ha desarrollado el objeto para el cual fueron programados y presupuestados.

Tabla 7 Indicadores financieros Objetivo 2

Tipo	INDICADOR	INTENCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYOR ES MEJOR?	FRECUENCIA
R	EJECUCIÓN DE PRESUPUESTO (INGRESOS)	Medir la ejecución del presupuesto.	Ejecución de presupuesto/presupuesto proyectado	%	Si	SEMESTRAL
R	EJECUCIÓN DE PRESUPUESTO (GASTOS)	Medir la ejecución del presupuesto.	Ejecución presupuestal/presupuesto proyectada.	%	Si	SEMESTRAL

4.2.2 Perspectiva Aprendizaje Y Crecimiento:

En esta perspectiva es el punto de partida para generar el cambio de cualquier organización aquí confluyen los recursos humanos, tecnológicos y todo el entorno organizacional con los que cuenta el proyecto para lograr que todo lo definido en la estrategia se realice de manera efectiva, a mediano y largo plazo.

Las organizaciones deben invertir en su infraestructura-personal, sistemas y procedimientos, si quieren alcanzar unos objetivos de crecimiento a largo plazo. Existen tres categorías principales de variables en la perspectiva de aprendizaje y crecimiento:²⁸

- Capacidades de los empleados.
- Las capacidades de los sistemas de información
- Motivación, delegación de poder y coherencia de objetivos

4.2.1.1 Objetivos Estratégicos

- **ALINEAR A LA ORGANIZACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ESTRATEGIA:** Este objetivo, permite que a través de una excelente comunicación de la estrategia por parte de la dirección o el comité asesor a todos los niveles del proyecto incluyendo a toda la comunidad académica, produzca un compromiso para la ejecución del plan estratégico y los objetivos que se plantee el proyecto Campo Escuela Colorado a través del convenio.

²⁸ KAPLAN, Robert S y NORTON, David P. El Cuadro de Mando Integral, TheBalancedScorecard.Ediciones 2000, S.A, Barcelona,1997.pag 140

Tabla 8 Indicadores Aprendizaje y Crecimiento Objetivo 3

No	INDICADOR	INTENCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYOR ES MEJOR?	FRECUENCIA
R	CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE TRABAJO	Este indicador permite mostrar que la estrategia está siendo lograda por la organización.	Cumplimiento de los indicadores de los procesos clave	%	Si	Semestral
R	COMUNIDAD UIS IDENTIFICADA CON LA ESTRATEGIA DE CEC	Inferir el conocimiento de la estrategia de CEC al interior de la UIS	Número de unidades académico administrativas que conocen la estrategia de CEC/número de unidades asistentes a sensibilizaciones y capacitaciones*100	%	Si	Trimestral
I	APROPIACION DEL CONVENIO COMO OBJETIVO INSTITUCIONAL	Permite conocer cuál es el compromiso de los directivos con la estrategia CEC	Número de reuniones del comité asesor CEC.	Número de reuniones	Si	Mensual
I	HORAS DE CAPACITACIÓN y SEGUIMIENTO A LA ESTRATEGIA CEC	Conocer cuánto tiempo le dispone la organización para capacitar y realizar seguimiento a la estrategia planteada.	Sumatoria de horas de capacitación y seguimiento estratégico.	Horas de capacitación y seguimiento	-	Semestral

- GESTIONAR Y MANTENER EL TALENTO HUMANO CLAVE PARA EL DESARROLLO DEL CONVENIO:** El proyecto debe contar con un personal c características específicas de la industria con habilidades, talento y conocimiento, que permitan un eficaz desarrollo de sus funciones además se debe gestionar e invertir su capacitación y actualización para contribuir al desarrollo del convenio Campo Escuela Colorado. Es importante lograr su permanencia en aquellos cargos claves donde el personal idóneo marque la diferencia al logren procesos eficientes. (ver Anexo E)

Tabla 9 Indicadores Aprendizaje y Crecimiento Objetivo 4

Tipo	INDICADOR	INTENCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYOR ES MEJOR?	FRECUENCIA
R	DISPONIBILIDAD DE TALENTO HUMANO PARA LOGRAR EL CUMPLIMIENTO DEL CONVENIO	Representa como CEC puede lograr el éxito de la estrategia organizacional al tener la capacidad suficiente de empleados.	Cargos actuales/Cargos mínimos definidos en el plan operacional del CEC *100	%	-	Semestral
I	INVERSIÓN REALIZADA EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PARA EL PERSONAL CLAVE DEL CEC	Estimar cuánto se está invirtiendo en capacitación de su personal.	Inversión realizada en capacitación a su personal	\$	Si	Semestral
I	HORAS DE CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN EN SUS AREAS DE DESEMPEÑO	Mide el tiempo que ofrece la organización para actualizar a su personal.	Sumatoria horas en capacitación/Sumatoria horas laborales.*100	%	NA	Semestre
R	EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS	Medir el desempeño del personal.	Evaluación de desempeño.	%		Anual

- **GARANTIZAR EL USO DE CAPITAL TECNOLÓGICO Y DE INFORMACIÓN:**

Gestionar y poseer el conocimiento y la información además el capital tecnológico en Campo Escuela Colorado CEC, de tal forma que sea respaldo para la estrategia y beneficioso no solo del proyecto sino para los clientes directos o indirectos donde les sea oportuna la información y de igual forma todo este capital sea utilizados adecuadamente a las necesidades del proyecto que permita una fácil administración y cumplimiento de objetivos.

Tabla 10 Indicadores Aprendizaje y Crecimiento Objetivo 5

Tipo	INDICADOR	INTENCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYOR ES MEJOR?	FRECUENCIA
R	DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN	Este indicador busca asegurar un flujo de información (procedimientos, software, tesis, estudios, entre otros) para la comunidad UIS.	Número de solicitudes atendidas / Número de solicitudes presentadas al campo*100	%	Si	Semestral
I	INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Estimar las inversiones realizadas en capital tecnológico y de información.	Inversiones en infraestructura tecnológica y sistemas de información/ Presupuesto total para infraestructura tecnológica y de información *100	%	Si	Semestrales

4.2.3 Perspectiva De Procesos Internos

Los procesos internos son la base de la estrategia, además es la forma en que el convenio la ejecuta. Existen unos procesos básicos que le aportan valor al convenio y de su buen funcionamiento depende el cumplimiento de la misión y

visión. Por esto es importante que las líneas estratégicas soporten la escogencia de los objetivos estratégicos para el desarrollo de la perspectiva de procesos internos.

En el Cuadro de Mando Integral, los objetivos e indicadores para la perspectiva del proceso interno se derivan de estrategias explícitas para satisfacer las expectativas de los clientes seleccionados. Este proceso secuencial y vertical acostumbra a revelar en su totalidad los nuevos procesos en los que una organización ha de sobresalir con excelencia.²⁹

❖ **Línea estratégica: GESTIÓN DE FORMACIÓN**

- **DISEÑAR Y REALIZAR PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO AFINES AL SECTOR DE HIDROCARBUROS:** Este objetivo tiene como fin, cumplir con las necesidades de formar y actualizar a los profesionales y trabajadores del sector de hidrocarburos, en programas específicos que mejoren sus competencias desde exploración hasta producción. Utilizando la infraestructura de la universidad y el espacio de Campo Colorado donde se llevan a cabo procesos reales de la industria, teniendo como prioridad a profesionales y personal soporte de Ecopetrol y profesionales de la Universidad.

²⁹ KAPLAN, Robert S y NORTON, David P. El Cuadro de Mando Integral, TheBalancedScorecard. Ediciones 2000, S.A, Barcelona, 1997. p 107

Tabla11 Indicadores Procesos internos Objetivo 6

TIPO	INDICADOR	INTENCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYOR ES MEJOR?	FRECUENCIA
I	DISEÑAR PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO	Conocer la gestión para atender necesidades de capacitación específicos de la industria.	Sumatoria de programas diseñados	Número de programas diseñados	Si	Anual
R	NÚMERO DE PROGRAMAS REALIZADOS CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO	Medir la cantidad de programas realizados CEC como eje articulador entre la academia-industria.	Sumatoria de programas realizados	No de programas realizados.	Si	Anual

- INCORPORAR UN COMPONENTE PRÁCTICO A LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS:** Este objetivo tiene como fin incidir en los programas académicos de la UIS, al agregarle valor con un componente académico-practico a las asignaturas con el uso de los pozos de Campo Colorado, que luego se tendrán que ver reflejados en profesionales competentes para la industria, al tener una experiencia real en su disciplina de desempeño.

Tabla12 Indicadores Procesos internos Objetivo 7

TIPO	INDICADOR	INTENCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYOR ES MEJOR?	FRECUENCIA
R	MANTENER E INCORPORAR NUEVAS ASIGNATURAS DE PREGRADO Y DE POSGRADO A CEC	Consolidar el fortalecimiento de la formación académica para las diferentes disciplinas de la UIS.	Sumatoria de número de materias vinculadas al CEC, a través de manejo y análisis de información, prácticas y componente	Número de materias vinculadas	Si	Semestral

TIPO	INDICADOR	INTENCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYOR ES MEJOR?	FRECUENCIA
			practico en campo..			
R	VISITAS TÉCNICAS AL CEC	Este objetivo busca medir la participación de estudiantes, docentes e investigadores en actividades reales en campo.	Sumatoria de las visitas técnicas realizadas al campo	Número de visitas técnicas.	Si	Semestral

❖ **Línea estratégica: GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN**

- **DESARROLLAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DIRECTAMENTE O EN CONJUNTO CON ALIADOS TECNOLÓGICOS.** Este objetivo busca promover la I+D+i como eje articulador al contar con un espacio práctico, como lo es la infraestructura del Campo Escuela Colorado, además vincular aliados en la identificación de oportunidades en procesos, productos y mejoras para el sector.

Tabla13 Indicadores Procesos internos Objetivo 8

TIPO	INDICADOR	INTENCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYOR ES MEJOR?	FRECUENCIA
I	PROPUESTAS DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	Estimular la formulación de propuestas para proyectos de investigación aplicados a CEC.	Sumatoria de propuestas para proyectos de investigación.	Número de proyectos de investigación propuestos.	SI	SEMESTRAL
R	NUMERO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	Ejecutar y hacer seguimiento a	Sumatoria de proyectos de investigación	No de proyectos de investigación	si	SEMESTRAL

TIPO	INDICADOR	INTENCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYOR ES MEJOR?	FRECUENCIA
	EN EJECUCIÓN	los proyectos de investigación en CEC	en ejecución	en ejecución.		
R	PROYECTOS REALIZADOS CON ALIADOS	Conocer la cantidad de proyectos que CEC realiza a través de alianzas.	Número de proyectos realizados con aliados/ Total proyectos en ejecución * 100	%	SI	SEMESTRAL
I	PROYECTOS REALIZADOS POR CEC	Conocer la cantidad de proyectos realizados por CEC	Número de proyectos realizados por CEC/ Total de proyectos en ejecución. *100	%	NO	SEMESTRAL

- Medir el impacto I+D+i en CEC:** Investigar no es solo lo importante de este convenio lo es también la consecución de productos que le traigan beneficios a la industria por este motivo, este objetivo tiene la función de reconocer la profundidad y los resultados que se están teniendo de las iniciativas de investigación en Campo Escuela Colorado, es decir, los productos tangibles que la industria puede necesitar.

Tabla14 Indicadores Procesos internos Objetivo 9

TIPO	INDICADOR	INTENCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYOR ES MEJOR?	FRECUENCIA
	APLICAR PILOTOS DE INVESTIGACIÓN PARA EXPERIMENTAR Y PROBAR TECNOLOGÍAS.	Medir el impacto de los resultados en las investigaciones llevadas a cabo.	Sumatoria de pilotos con resultados exitosos para el Campo o el sector de hidrocarburos.	No de productos tecnológicos.	Si	ANUAL
	PUBLICACIONES EN REVISTAS	Medir el impacto en la	Sumatoria de publicaciones	No de publicaciones	si	ANUAL

TIPO	INDICADOR	INTENCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYOR ES MEJOR?	FRECUENCIA
	INDEXADAS	comunidad científica de los procesos llevados a cabo en CEC	realizadas.			

❖ **Línea estratégica: GESTION DE LA OPERACIÓN**

- **EJECUTAR ACTIVIDADES PARA MANTENER E INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN:** El proyecto debe gestionar acciones que permitan el desarrollo del volumen del convenio, ejecutar la operación de tal manera que se pueda identificar el potencial de reservas, este objetivo tiene la función de impulsar y medir las actividades realizadas en búsqueda de la reactivación de pozos, y perforación de nuevos donde se pueda incrementar la producción de Campo Colorado.

Tabla15 Indicadores Procesos internos Objetivo 10

TIP O	INDICADOR	INTENCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYO RES MEJOR?	FRECUENCIA
R	PRODUCCIÓN DE CRUDO	Medir la producción del campo	Producción real/ Pronósticos de producción*100	%	Si	Mensual
I	REACTIVACIÓN DEL CAMPO	Medir cumplimiento reactivación de pozos.	Pozos reactivados/ Pozos planeados a reactivar*100	%	Si	Anual

TIP O	INDICADOR	INTENCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYOR ES MEJOR?	FRECUENCIA
I	SISMICA 3D	Medir el cumplimiento para adquisición, procesamiento e interpretación de 20 Km sísmica 3D.	Kilómetros de sísmica realizados/ Kilómetros de sísmica planeados	%	Si	Anual
I	PERFORACION DE POZOS	Incrementar producción mediante la perforación de pozos.	Pozos perforados /Pozos de Proyecto a perforar.	%	Si	Anual

- OPERAR BAJO ESTÁNDARES DE HSEQ Y RESPONSABILIDAD SOCIAL APLICABLES A LA INDUSTRIA DE HIDROCARBUROS:** El sector de hidrocarburos es una industria de gran impacto no solo para el medio ambiente sino también para la población cercana y sus propios trabajadores, de igual forma es una de las más responsables, la producción de crudo cuenta con una extensa normatividad por tal razón la función de este objetivo es medir el cumplimiento del convenio Campo Escuela Colorado de los requisitos de ley, normas y por último y los propios de la organización.

Tabla16 Indicadores Procesos internos Objetivo 11

TIP O	INDICADOR	INTENCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYOR ES MEJOR ?	FRECUENCIA
	Índice de Cumplimiento Legal Ambiental %ICLA	Logra el cumplimiento legal ambiental vigente	% de cumplimiento	%	si	Mensual
	Incidentes Ambientales	Vigilar el número de incidentes	Incidentes ambientales–Sumatoria [No derrames	No incidentes ambientales	No	Mensual

TIP O	INDICADOR	INTENCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAY OR ES MEJOR ?	FRECUEN CIA
		ambientales	>a1 barril + No efluentes fuera del umbral (vertimientos)	s		
	Procesos Sancionatorios	Vigilar si el campo cuenta con algún tipo de proceso sancionatorio.	No de procesos sancionatorias	No de procesos sancionatorios	No	Mensual
	CUMPLIMIEN TO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUAPACIONAL	Lograr cumplir con la seguridad y salud de los trabajadores en campo.	% de cumplimiento	%		Mensual
	Índice de Frecuencia - IF.	Frecuencia de Accidentalidad= (No de accidentados en el trabajo con pérdida de tiempo x 10 6) / (horas hombre totales laboradas)	Número total de accidentes* 1000000 /Numero total hombres trabajadas.	%		Mensual
	Índice de Severidad - IS.		No de días perdidos + días cargados/ No total de horas hombre trabajados *1000000	%		Mensual
	Accidentes ocupacionales con pérdida de tiempo		Número de horas perdidas por accidente de trabajo/ nuemro de horas hombre trabajadas*1000000	%		Mensual
	Fatalidades	Lograr 0 fatalidades en el Campo Colorado.	% de cumplimiento	%		Mensual

TIP O	INDICADOR	INTENCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAY OR ES MEJOR ?	FRECUEN CIA
	CALIDAD	Tener oportunidad de atención según los requerimientos del cliente.	% de satisfacción	%	si	Mensual
R	Gestión social	Medir el acompañamiento en la formulación y promoción de proyectos para la comunidad.	Sumatoria de proyectos sociales realizados con el apoyo de CEC	No de proyectos sociales realizados	Si	Mensual

❖ **Línea estratégica: VISIBILIDAD**

- **CONSOLIDAR LA IMAGEN DEL PROYECTO CAMPO ESCUELA COLORADO:** Lograr que la academia y la industria perciban Campo Escuela Colorado un proyecto bandera donde la generación de investigación y formación tenga incidencia en la industria. Lograr espacios donde se pueda mostrar y promocionar el objeto del convenio; potenciar una adecuada gestión del conocimiento para facilitar su transferencia y preservación, aprovechando la participación de personal de alta experiencia.

Tabla17 Indicadores Procesos internos Objetivo 12

TIP O	INDICADOR	INTENCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYO R ES MEJOR ?	FRECUEN CIA
I	PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADEMICOS Y CIENTIFICOS	Estimar la participación de CEC en los eventos académicos y científicos.	Sumatoria de participación en eventos	No de eventos asistidos	Si	Anual
I	PROMOCIONAR EL PROYECTO	Estimar el esfuerzo que se hace para	Sumatoria de las charlas, presentación	No de charlas, presentacione	Si	Anual

TIP O	INDICADOR	INTENCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYO R ES MEJOR ?	FRECUENC IA
	CEC	dar a conocer el proyecto en la comunidad universitaria, industria y la sociedad.	es y visitas realizadas por los profesionales del campo.	s, visitas.		
R	ARTICULOS DIVULGATIVOS CEC	Evaluar el reconocimiento de CEC y el papel que cumple para la academia y la industria.	Sumatoria de artículos publicados en los cuales se muestra o nombra la función y avance del proyecto CEC.	No de artículos publicados.	Si	Anual

4.2.4 Perspectiva Clientes

La perspectiva clientes, las organizaciones identifican los segmentos de clientes y mercado que han elegido competir. También esta perspectiva permite identificar y medir de forma explícita las propuestas de valor añadido que entregaran a los segmentos de clientes seleccionados.³⁰

Para Campo Escuela Colorado se enfoca dos tipos de clientes o segmentos:

- **Segmento de clientes Directos:** Son los clientes que están involucrados directamente al proyecto, en este caso sería Ecopetrol y la UIS, ya que ambos esperan resultados del convenio interadministrativo de colaboración empresarial con fines científicos y tecnológicos.
- **Segmento de clientes indirectos:** Son los clientes que no están ligados directamente al convenio pero se pueden ver beneficiados de este, a través de

³⁰ KAPLAN, Robert S y NORTON, David P. El Cuadro de Mando Integral, TheBalancedScorecard. Ediciones 2000, S.A, Barcelona, 1997. pag 79.

alianzas en búsqueda de nuevas prácticas, procedimientos o simplemente a través de formación que preste Campo Escuela Para la industria de hidrocarburos.

4.2.5 Objetivos Estratégicos

- **CONTRIBUIR AL FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES ACORDES A LA INDUSTRIA:** Este objetivo tiene la función de medir las competencias que el Campo Colorado le puede ofrecer a los estudiantes de la universidad y a los trabajadores de la industria, ya sea a través de un espacio para el desarrollo de investigaciones sino también en la formación de los programas que la universidad pueda ofrecer a la industria.

Tabla18 Indicadores Clientes Objetivo 13

TIP O	INDICADOR	INTENCIO N DEL INDICADO R	FORMULA	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYO R ES MEJOR ?	FRECUENC IA
R	PARTICIPACIÓ N EN PROGRAMAS DE FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓ N.	Estimar el número de profesionales o trabajadores del sector que participaron en programas gestionados por CEC y se encuentran satisfechos en los contenidos del curso.	Número de Participantes Satisfechos en contenidos/Número de participantes * 100	%	Si	Semestral
R	COMPONENTE PRACTICO EN LA FORMACIÓ N DE ESTUDIANTES	Estimar el número de estudiantes que participaron en	Sumatoria de participantes a programas de formación realizados por CEC	No de estudiantes participantes	Si	Anual

TIPO	INDICADOR	INTENCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYOR ES MEJOR?	FRECUENCIA
		actividades de formación gestionados por CEC.				

- CUMPLIR CON LOS COMPROMISOS REQUERIDOS COMO OPERADORES:** Este objetivo mide la satisfacción de Ecopetrol y los entes gubernamentales en la operación del volumen del convenio, logrando oportunidad y claridad en los procesos llevados a cabo.

Tabla19 Indicadores Clientes Objetivo 14

TIPO	INDICADOR	INTENCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYOR ES MEJOR?	FRECUENCIA
R	SATISFACCIÓN EN PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN	Medir la satisfacción de ECP, en el desarrollo de procedimientos llevados a cabo como operador.	Encuesta de Satisfacción	%	Si	Semestral
	INFORMES DE OPERACIÓN (ANH, MMYE,ECP)	Medir el cumplimiento en la entrega de informes requeridos para un operador, y demás compromisos del convenio.	Informes entregados oportunamente / Informes requeridos*100 (lista de informes de cumplimiento)	%	Si	Semestral

- PROMOVER ACTIVIDADES EN PRO DE LA ARTICULACIÓN ACADEMIA-INDUSTRIA:** El fin de este objetivo estratégico, es medir las acciones que se implementan, para lograr desarrollo al sector productivo, en este caso el de hidrocarburos, donde se gestione la vinculación de la academia y la industria,

a través de acciones y metas conjuntas que permitan un desarrollo sostenido y aporten crecimiento.

Tabla20 Indicadores Clientes Objetivo 15

TIPO	INDICADOR	INTENCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYOR ES MEJOR?	FRECUENCIA
	RESULTADOS GENERADOS A PARTIR ACCIONES CONJUNTAS CON LA INDUSTRIA	Medir la gestión del proyecto en búsqueda de articular la academia con la industria.	Sumatoria de acciones (convenios, acuerdos, pasantías, prácticas, proyectos de investigación y demás modalidades) para articulación academia-industria.	No de acciones generadas.	Si	Anual
	NUMERO DE PARTICIPANTES UIS INVOCRADOS EN EL DESARROLLO DE ACCIONES CONJUNTAS CON LA INDUSTRIA	Medir el impacto de participación de la comunidad UIS en las acciones generadas para articular la academia con la industria	Sumatoria de estudiantes y docentes participantes.	No de participantes	Si	Anual
I	RESULTADOS DE PRODUCTOS, NUEVAS PRACTICAS O PROCEDIMIENTOS PARA LA INDUSTRIA CON VINCULACIÓN TECNOLÓGICA	Identificar cuantos resultados han sido de ayuda a la industria	Sumatoria de resultados o productos generados a la industria.	No de productos	Si	Anual
	TRANSFERIR CONOCIMIENTO	Medir la elaboración de proyectos de grado aplicados a Campo Colorado.	Sumatoria número de tesis de pregrado y posgrado finalizadas.	No de tesis finalizadas.	Si	Anual

4.3 MAPA ESTRATEGICO PARA CAMPO ESCUELA COLORADO

La estrategia de mediano plazo para una corporación se logra expresar mediante un mapa estratégico o diagrama causa-efecto, el cual está constituido por un conjunto de objetivos estratégicos, ubicados en las cuatro perspectivas del cuadro de mando integral, conectados por relaciones causales.³¹

En la estrategia se describe de que forma una organización tiene la intención de crear valor sostenido para sus partes interesadas e integrantes.³²El mapa estratégico del *BalancedScorecard*, proporciona un marco donde la estrategia vincula los activos intangibles y los procesos para crear valor.Hay cientos de procesos dentro de una organización, pero la estrategia consiste en tomar esos más importantes para la propuesta de valor para sus clientes.³³

Entonces, el mapa estratégico enmarca:³⁴

- **Relaciones causa-efecto:** Define la cadena lógica por lo que los activos intangibles se transformarán en valor tangible.
- **Propuesta de valor para el cliente;** Aclara las condiciones que crearán valor para el cliente.
- **Procesos de creación de valor:** Define los procesos que transformarán los activos intangibles en resultados financieros y para clientes.
- **Agrupación de activos y actividades:** Define los activos intangibles alineados e integrados para crear valor.

³¹ KAPLAN, Robert S y NORTON, David P. El Cuadro de Mando Integral, TheBalancedScorecard.Ediciones 2000, S.A, Barcelona,1997. pag 233

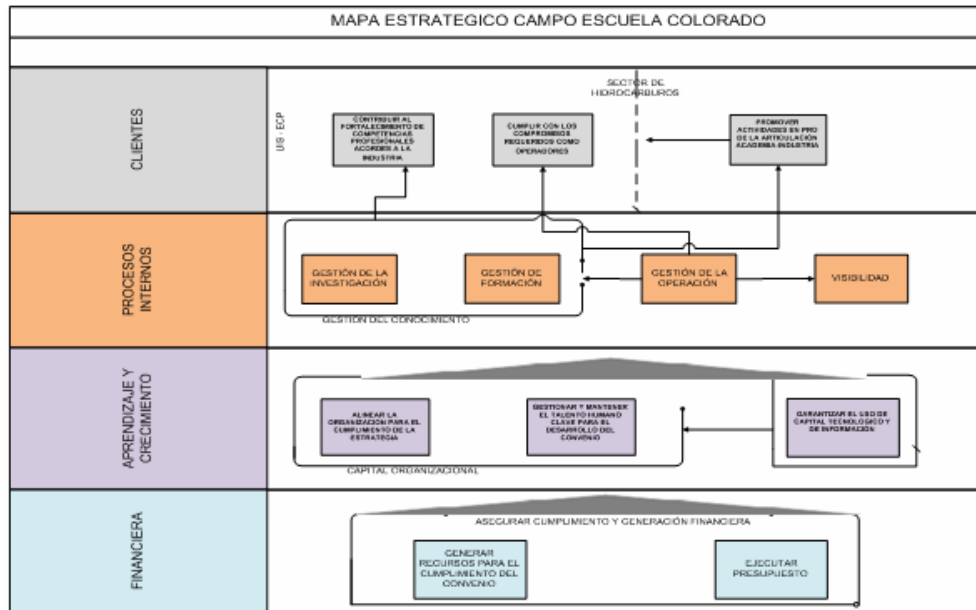
³² KAPLAN, Robert S. y NORTON, David P. Mapas Estrategicos, convirtiendo los activos intangibles en resultados tangibles. Ediciones Gestión 2000, S.A.,Barcelona 2004 p57

³³ CUADRO DE MANDOP81

³⁴ CUADRO DE MANDOP58

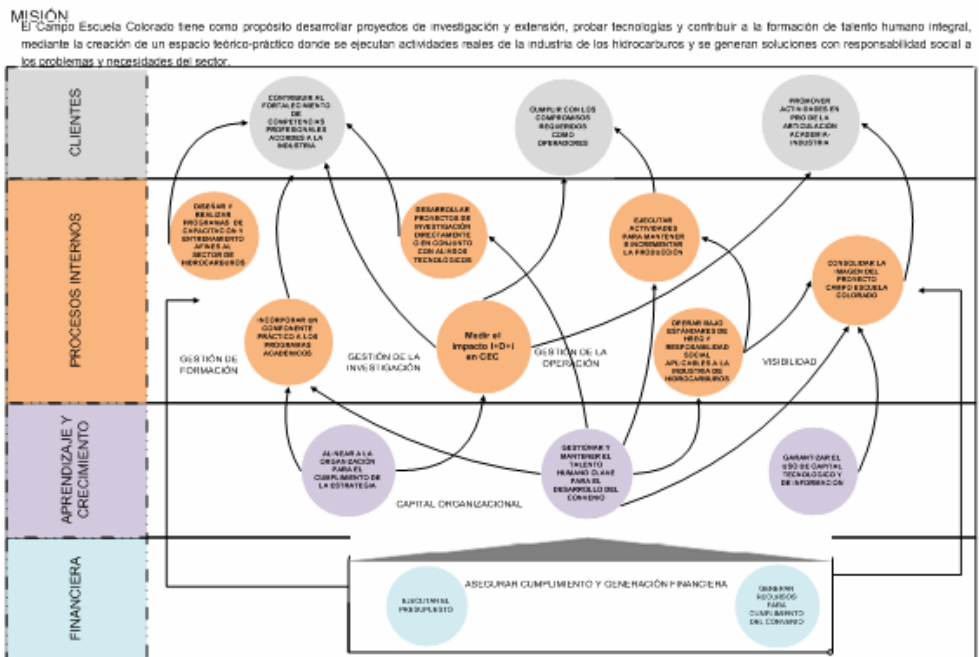
Campo Escuela Colorado tiene como cimiento la alineación con los objetivos estratégicos de las partes, es decir, la estrategia tiene que tener en cuenta a Ecopetrol y la UIS los firmantes del convenio, como primeros interesados. De esta forma el mapa estratégico del convenio tiene como fin el desarrollo del objeto del proyecto, que es la colaboración entre la empresa y la academia para lograr fines científicos y tecnológicos.

El mapa estratégico de Campo Escuela Colorado muestra la interacción de las cuatro perspectivas, se tiene como base la perspectiva financiera que es el soporte del convenio, pues se encarga de ejecutar efectivamente los dineros con los que cuenta el proyecto, además esta perspectiva se encarga de solventar de manera eficaz el dinero presupuestado a los procesos que se llevan a cabo en el proyecto; la de aprendizaje y crecimiento logra convertirse en palanca de valor al incidir directamente en los procesos estratégicos al gestionar el capital organizacional y de información para lograr la realización de procesos éxitos. La perspectiva de procesos internos que gestiona la investigación y la formación como columna vertebral del proyecto, de esta forma cumplir a cabalidad con el objeto de este convenio interadministrativo, en esta perspectiva también se encuentra la gestión de la operación como valor agregado y plataforma para esta estructura de cooperación al ofrecer las actividades reales propias de la industria y la visibilidad que se encarga de impulsar la importancia de proyecto, al lograr el cumplimiento de estos objetivos se puede afirmar el éxito de esta experiencia al entregar a la Universidad y Ecopetrol resultados tangibles a través de productos a la industria y personal más competente, además de mostrar la importancia de que la academia y los sectores productivos pueden ir de la mano.



MAPA ESTRATEGICO POR OBJETIVOS

A continuación se presenta el diagrama causa-efecto de los respectivos objetivos estratégicos con que cuenta Campo Escuela Colorado para llevar a cabo su misión.



5. CUADRO DE MANDO INTEGRAL CAMPO ESCUELA COLORADO

La construcción del primer Cuadro de Mando Integral de una organización se consigue por medio de un proceso sistemático que construye consenso y claridad sobre la forma de traducir la misión y la estrategia en objetivos e indicadores.³⁵

El cuadro de mando integral es el encargado de visualizar y desplegar como funciona todo el sistema de gestión, es el que muestra como los objetivos estratégicos se despliegan en indicadores de resultados, quienes miden los efectos obtenidos y determinan el grado de cumplimiento de los objetivos e indicadores de actuación, que miden el desempeño en los procesos para alcanzar el objetivo. El cuadro o tablero de mando cuenta con las metas y las iniciativas con las que la organización se hace responsable para el cumplimiento de la estrategia.

En la construcción del tablero de mando CEC logró el consenso y el apoyo de la dirección para guiar y obtener compromiso en el desarrollo de objetivos e indicadores que representaran la estrategia y consiguieran el enfoque necesario para representar los procesos críticos que marcan la diferencia dentro de una organización, además se fijaron metas que reten a la organización para el futuro y se logró proponer programas que ayuden al cumplimiento de los objetivos.

5.1 SISTEMA DE INDICADORES:

Los indicadores permiten a las organizaciones que todos sus miembros trabajen en pro de la consecución de las metas trazadas, pues cada indicador logra perfilar

³⁵ KAPLAN, Robert S y NORTON, David P. El Cuadro de Mando Integral, TheBalancedScorecard.Ediciones 2000, S.A, Barcelona,1997.pag 304

el éxito de algún objetivo estratégico en la organización, de esta forma desencadenar toda una línea de causa-efecto donde se pueda cumplir la misión de la organización.

El sistema de indicadores debe lograr que las relaciones entre los objetivos en cada una de las perspectivas sean explícitas de tal forma que puedan ser gestionadas y convalidadas. Cada elemento dentro del Cuadro de Mando Integral debe ser un elemento en la cadena de relaciones de causa-efecto, que comunique el significado de la estrategia a la organización.³⁶

En CEC la definición de los indicadores se realizó con las necesidades de los profesionales del Campo Escuela y con el visto bueno de los encargados de la dirección de este que también son representantes en el comité coordinador del convenio. Para el cumplimiento de los objetivos estratégicos se desarrollaron 28 indicadores de resultados y 23 indicadores de actuación. La respectiva hoja de vida de los indicadores se encuentra en el anexo F.

A continuación se muestra el listado de indicadores de cada perspectiva

5.1.1 Indicadores Perspectiva Financiera

Tabla 21. Indicadores Perspectiva Financiera

TIPO	INDICADOR	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYOR ES MEJOR?	FRECUENCIA	META
R	RECURSOS GENERADOS POR ALIANZAS	\$	Si	Anual	>= US \$ 400.000
R	EJECUCIÓN DE PRESUPUESTOS POR ÁREA (AUTOSUFICIENCIA)	%	Si	Semestral	100%
R	EJECUCIÓN DE PRESUPUESTO (INGRESOS)	%	Si	SEMESTRAL	100%

³⁶ KAPLAN, Robert S y NORTON, David P. El Cuadro de Mando Integral, TheBalancedScorecard.Ediciones 2000, S.A, Barcelona,1997.pag 163

TIPO	INDICADOR	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYOR ES MEJOR?	FRECUENCIA	META
R	EJECUCIÓN DE PRESUPUESTO (GASTOS)	%	Si	SEMESTRAL	100%

5.1.2 Indicadores Perspectiva aprendizaje y crecimiento

Tabla 22. Indicadores Perspectiva aprendizaje y crecimiento

TIPO	INDICADOR	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYOR ES MEJOR?	FRECUENCIA	META
R	CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE TRABAJO	%	Si	Semestral	90%
R	COMUNIDAD UIS IDENTIFICADA CON LA ESTRATEGIA DE CEC	%	Si	Trimestral	100%
I	APROPIACION DEL CONVENIO COMO OBJETIVO INSTITUCIONAL	Número de reuniones	Si	Mensual	1
I	HORAS DE CAPACITACIÓN y SEGUIMIENTO A LA ESTRATEGIA CEC	Horas de capacitación y seguimiento	-	Semestral	24 horas semestrales
R	DISPONIBILIDAD DE TALENTO HUMANO PARA LOGRAR EL CUMPLIMIENTO DEL CONVENIO	%	-	Semestral	90%
I	INVERSIÓN REALIZADA EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PARA EL PERSONAL CLAVE DEL CEC	\$	Si	Semestral	
I	HORAS DE CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN EN SUS AREAS DE DESEMPEÑO	%	NA	Semestre	8 horas semestrales.
R	EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS	%		Anual	100%
R	DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN	%	Si	Semestral	95%
I	INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	%	Si	Semestrales	90%

5.1.3 Indicadores Perspectiva aprendizaje y crecimiento

Tabla 23. Indicadores Perspectiva aprendizaje y crecimiento

TIPO	INDICADOR	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYOR ES MEJOR?	FRECUENCIA	META
I	PROPUESTAS DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	Número de proyectos de investigación propuestos.	SI	SEMESTRAL	
R	NUMERO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN EJECUCIÓN	No de proyectos de investigación en ejecución.	si	SEMESTRAL	
R	PROYECTOS REALIZADOS CON ALIADOS	%	SI	SEMESTRAL	
I	PROYECTOS REALIZADOS POR CEC	%	NO	SEMESTRAL	
	APLICAR PILOTOS DE INVESTIGACIÓN PARA EXPERIMENTAR Y PROBAR TECNOLOGÍAS.	No de productos tecnológicos.	Si	ANUAL	
	PUBLICACIONES EN REVISTAS INDEXADAS	No de publicaciones	si	ANUAL	20
I	DISEÑAR PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO	Número de programas diseñados	Si	Anual	36 programas
R	NÚMERO DE PROGRAMAS REALIZADOS CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO	No de programas realizados.	Si	Anual	36 programas
R	MANTENER E INCORPORAR NUEVAS ASIGNATURAS DE PREGRADO Y DE POSGRADO A CEC	Número de materias vinculadas	Si	Semestral	
R	VISITAS TÉCNICAS AL CEC	Número de visitas técnicas.	Si	Semestral	6 visitas al semestres
R	PRODUCCIÓN DE CRUDO	%	Si	Mensual	90%
	REACTIVACIÓN DEL CAMPO	%	Si	Anual	100%
	SISMICA 3D	%	Si	Anual	100%
	PERFORACION DE	%	Si	Anual	100%

TIPO	INDICADOR	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYOR ES MEJOR?	FRECUENCIA	META
	POZOS				
	Índice de Cumplimiento Legal Ambiental %ICLA			Mensual	
	Incidentes Ambientales				
	Procesos Sancionatorios				
	CUMPLIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUAPACIONAL			Mensual	
	Índice de Frecuencia - IF.				
	Indice de Severidad - IS.				
	Accidentes ocupacionales con pérdida de tiempo				
	Fatalidades				
	CALIDAD				
R	Gestión social	No de proyectos sociales realizados	Si	I	
I	PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADEMICOS Y CIENTIFICOS	No de eventos asistidos	Si	Anual	25
I	PROMOCIONAR EL PROYECTO CEC	No de charlas, presentaciones, visitas.	Si	Anual	
R	ARTICULOS DIVULGATIVOS CEC	No de artículos publicados.	Si	Anual	1 articulo mensual.

5.1.4 Indicadores Perspectiva Clientes

Tabla 24. Indicadores Perspectiva Clientes

TIPO	INDICADOR	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYOR ES MEJOR?	FRECUENCIA	META
R	PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS DE FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN.	%	Si	Semestral	90%
R	COMPONENTE PRACTICO EN LA FORMACIÓN DE ESTUDIANTES	No de estudiantes participantes	Si	Anual	
R	SATISFACCIÓN EN	%	SI	Semestral	100%

TIPO	INDICADOR	UNIDAD DE MEDICIÓN	¿MAYOR ES MEJOR?	FRECUENCIA	META
	PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN				
I	INFORMES DE OPERACIÓN (ANH, MMYE, ECP)	%	Si	Semestral	100%
R	RESULTADOS GENERADOS A PARTIR ACCIONES CONJUNTAS CON LA INDUSTRIA	No de acciones generadas.	Si	Anual	
I	NUMERO DE PARTICIPANTES UIS INVOCRADOS EN EL DESARROLLO DE ACCIONES CONJUNTAS CON LA INDUSTRIA	No de participantes	Si	Anual	
I	RESULTADOS DE PRODUCTOS, NUEVAS PRACTICAS O PROCEDIMIENTOS PARA LA INDUSTRIA CON VINCULACIÓN TECNOLÓGICA	No de productos	Si	Anual	
I	TRANSFERIR CONOCIMIENTO	No de tesis finalizadas.	Si	Anual	135

5.2 METAS, INICIATIVAS Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS

Los directivos deben utilizar los Cuadro de Mando Integral para organizar una estrategia integrada de esta forma alinear a la organización y los empleado con la estrategia.

Por tal motivo la organización debe establecer metas para impulsar el cambio e identificar iniciativas correctas para llevarlas a cabo. Campo Escuela Colorado elaboró sus metas del 2010 al 2016, son un conjunto de compromisos que se tienen entre la UIS y ECP y otras propuestas dentro de la organización, las iniciativas se desarrollaran a través de programas específicos, diseñados para el funcionamiento del proyecto a través de un plan estratégico del 2010-2016. (Ficha técnica de Iniciativas Anexo G.

5.2.1 Plan Estratégico Campo Escuela Colorado 2010 -2016

Basado en el modelo de Gestión de Campo Escuela Colorado, a continuación se muestran los programas que se llevaran a cabo, teniendo en cuenta la misión, visión y la estrategia de gestión:

5.2.1.1 Programa 1: Gestión De La Investigación

En este programa se darán a conocer las fases que se llevan a cabo en la organización para el cumplimiento de este proceso a través de objetivos, metas y actividades del grupo de gestión de investigación.

OBJETIVO

Desarrollar proyectos de investigación directamente o en conjunto con aliados tecnológicos y medir el impacto I+D+i a través de las siguientes fases:

- **Fase Incentivar la investigación:** En esta fase se plantea involucrar a toda la comunidad académica: profesores, estudiantes, grupos de investigación e incluso a los mismos profesionales del Campo Escuela en la búsqueda de nuevas ideas de investigación en Campo. Además incentivar a la industria a acceder al proyecto Campo Escuela en alianzas en búsqueda de I+D+i donde se logre avances para el sector a través de unión de academia industria.
- **Fase plan de mejora de investigación:** En esta se priorizan los proyectos de investigación según las necesidades del Campo, además se ordenan a las diferentes líneas de investigación específicas llevadas a cabo en el proyecto, de tal forma que se aumente el impacto de los procesos de investigación llevados a cabo en el proyecto.
- **Fase proyectos de investigación:** Tiene por objeto involucrar a todos los profesionales del campo y la infraestructura académica de la UIS en los proyectos de investigación además de presupuestar y asegurar recursos para la ejecución

del proyecto, ya sean logrados por alianzas o con los recursos propios del proyecto.

- **Fase implementación de pilotos:** esta fase es crucial porque busca probar nuevas tecnologías, procedimientos o cualquier tipo de avance que se convierta en un nuevo producto para la industria.

METAS

- Realizar al menos 135 tesis de investigación involucrando a pregrado, maestría, especializaciones etc.
- Vincular y mantener 10 escuelas vinculadas al proyecto.
- Lograr 5 productos tecnológicos a través de la elaboración de pilotos, software, metodologías, procedimientos y construcción de equipos.
- Realizar al menos 20 publicaciones en revistas indexadas donde se muestre el impacto de las actividades llevadas a cabo en el proyecto.

ACTIVIDADES

- Realizar charlas y promocionar al proyecto CEC a los estudiantes y las Escuelas de la Universidad.
- Identificar los proyectos de investigación que sean factibles para el proyecto y priorizar su ejecución.
- Asegurar las inversiones necesarias para la ejecución de proyectos de investigación en cada año.
- Diseñar y ejecutar planes de trabajo para cada proyecto donde se vincule su duración y alcance esperado.
- Motivar la elaboración de paper a través de cursos de formación y gestionar la vinculación con revistas indexadas.

5.2.1.2 Prodrama 2: Gestión De Formación

OBJETIVOS

- Diseñar y realizar programas de capacitación y entrenamiento afín al sector de hidrocarburos de esta forma lograr con el objeto del convenio al ejecutar programas de formación que la universidad debe ofrecer para funcionarios y personal soporte de Ecopetrol.
- Incorporar un componente práctico a los programas académicos de la Universidad donde se logre que los estudiantes lleven a cabo actividades reales de la industria y se pueda colaborar en la ampliación de competencias de los futuros profesionales.

METAS

- Realizar al menos 36 programas de capacitación dictados al personal del CEC, docentes, investigadores y personal de Ecopetrol, sean estos: cursos, talleres y seminarios.
- Mantener e incorporar 24 asignaturas que utilicen información técnica o realicen salidas técnicas al Campo.
- Realizar 1 al mes visitas técnicas al campo donde los estudiantes tengan un acercamiento y logren involucrarse al sector de hidrocarburos.

ACTIVIDADES

- Diseñar programas de capacitación acordes con las necesidades de los clientes y afín al sector.
- Vincular los programas académicos de la Universidad con pasantías, prácticas y visitas técnicas a las instalaciones de CEC.

- Realizar programas de capacitación de acuerdo a los planes de trabajo anuales.

5.2.1.3 Programa 3: Gestión De La Información

OBJETIVOS

- Disponibilidad de información dentro de la organización al preservar y administrar la información técnica que se adquirió a través de tesis de grado y procedimientos propios de la industria.
- Inversiones en infraestructura tecnológica y sistemas de información que apalanquen la gestión en el cumplimiento del logro de los objetivos estratégicos.

METAS

- Cumplir al 95% las solicitudes de información técnica por parte de los docentes, estudiantes o interesados.
- Lograr una eficiente inversión en infraestructura tecnológica al cumplir con el 90% del presupuesto proyectado para esta.

ACTIVIDADES

- Atender necesidades de información técnica.
- Realizar el procedimiento de confidencialidad de información.
- Organizar y administrar la información técnica con que cuenta el proyecto.
- Presupuestar en los planes de trabajo la inversión en infraestructura tecnológica de información como software, procedimientos y otros.
- Medir la incidencia de la información como palanca de valor para los procesos estratégicos.

5.2.1.4 Programa 4: Operación

OBJETIVO

- Ejecutar actividades para mantener e incrementar la producción de tal forma que se pueda identificar el potencial de reservas del campo y cumplir mínimo con la curva básica esperada por Ecopetrol.

METAS

- Verificar y cumplir el 100% con los pronósticos de producción realizados para Campo Escuela Colorado.
- Verificar el cumplimiento de 30 pozos a reactivar como operador de Ecopetrol.
- Medir el cumplimiento de los estudios de sísmica mínimo de los 20 Km para conocer si es posible la perforación de nuevos pozos.
- Verificar la perforación de pozos en busca de incrementar la producción al cumplir el 100% de la perforación proyectada.

ACTIVIDADES

- Diseñar planes de trabajo para el seguimiento de las proyecciones de producción.
- Realizar los estudios planeados para exploración y explotación como lo indica el convenio.
- Indagar diariamente el crudo producido en Campo Colorado.
- Auditar los Wellplanning de cada pozo.
- Identificar los pozos a reactivas y sus respectivos planes.
- Realizar los estudios sísmicos en 3D para conocer las reservas del campo.

5.2.1.5 Programa 5: Hseq Y Responsabilidad Social

OBJETIVO

- Operar bajo estándares de HSEQ y responsabilidad social aplicables a la industria de hidrocarburos

METAS

- Lograr cumplir con los indicadores de cumplimiento ambiental a través del cumplimiento de indicadores claves de este proceso:
 - ✓ 100% del índice de cumplimiento legal ambiental
 - ✓ 0 incidentes ambientales
 - ✓ 0 procesos sancionatorios
- Auditar y lograr cumplir con los indicadores de seguridad Industrial y Salud Ocupacional
 - ✓ 0 Índice de frecuencia de accidentalidad
 - ✓ 0 Índice de severidad
 - ✓ 0 accidentes ocupacionales con pérdida de tiempo
 - ✓ 0 fatalidades
- Asegurar la oportunidad en los procesos llevados a cabo dentro del proyecto a través de la satisfacción de los clientes.
- Medir la gestión social de CEC a través del acompañamiento en la formulación y gestión de 5 proyectos sociales.

ACTIVIDADES

- Identificar, y cumplir los requisitos legales ambientales
- Identificar los aspectos, peligros, impactos y riesgos ambientales de Campo Colorado.
- Establecer implementar y mantener programas ambientales que ayuden a cumplir el objetivo.

- Asignar responsables que auditen la gestión ambiental llevada a cabo en Campo Colorado.
- Realizar mediciones de los Sistemas de Gestión con que cuenta CEC.
- Identificar y cumplir los requisitos legales aplicables, además de los peligros y riesgos asociados a SySO.
- Auditar la previsión, prevención, protección y promoción de riesgos ocasionados por algún origen ocupacional.
- Medir la oportunidad del proyecto.
- Realizar acompañamiento de las actividades de responsabilidad social de la población aledaña a Campo Colorado.

5.2.1.6 Programa 6: Visibilidad

OBJETIVO:

Consolidar la imagen del proyecto Campo Escuela Colorado como iniciativa pionera de la articulación de la academia y la industria.

METAS

- Lograr la participación en 25 eventos académicos y científicos.
- Realizar 35 charlas para dar a conocer el proyecto CEC en el transcurso de cada año.
- Lograr 1 artículo divulgativo donde se reconozca el papel del proyecto para la industria y la academia.

ACTIVIDADES

- Participar en eventos académicos y científicos a través de ponencias o charlas.
- Promocionar Campo Escuela Colorado en todos los medios y canales de información posible.
- Fomentar la divulgación del impacto en I+D+i llevados a cabo por el proyecto en el transcurso de su duración.

5.2.1.7 Programa 7: Programa Gestión De Talento Humano

OBJETIVOS

- Alinear a la organización para el cumplimiento de la estrategia de tal forma que se puedan llevar a cabo procedimientos eficaces y lograr pertenencia de toda la comunidad universitario.
- Gestionar y mantener el talento humano clave para el desarrollo del convenio, que contar con la disponibilidad de personal competente a la industria y gestionar actualizaciones y capacitaciones acordes con sus respectivas disciplinas.

METAS

- Lograr el 100% de cumplimiento en los planes de trabajo realizados.
- Lograr el 100% de identificación del proyecto por parte de los directores de las unidades pertenecientes a la universidad.
- Realizar 1 reunión mensual del comité coordinador donde se muestre el cumplimiento de la estrategia.
- Cumplir con el 90% de disponibilidad de capital humano para el cumplimiento del convenio.

- Medir el desempeño de personal a través de evaluaciones de desempeño que satisfaga el 100% de sus competencias.

ACTIVIDADES

- Realizar reuniones de capacitación de la estrategia del proyecto Campo Escuela Colorado para el cumplimiento de su misión y visión.
- Ofrecer capacitaciones a los profesionales del Campo Escuela Colorado en sus diferentes disciplinas, para aumentar sus competencias laborales.
- Validar el modelo de competencias de CEC, que responda al plan estratégico del proyecto.
- Definir y aplicar un esquema de evaluación por competencias y desempeño orientada a las metas y resultados de la organización.

5.2.1.8 Programa 8: Gestión Financiera

OBJETIVOS

- Asegurar el cumplimiento y generación financiera a través de la gestión de recursos para alianzas de investigación y la ejecución eficiente de los presupuestos.

METAS

- Seguimiento y supervisión a los procesos de tercerización en la operación a través de las áreas de contabilidad.
- Controlar y hacer seguimiento a las diferentes actuaciones que son inherentes al uso de los recursos con los que cuenta el proyecto.
- Consolidar 5 convenios para el patrocinio de proyectos de investigación.

ACTIVIDADES

- Coordinar a cada una de las áreas, en el proceso de entrega de información de sus actividades para el oportuno uso de los recursos.

- Supervisar y llevar un control en la ejecución de presupuestos a las diferentes áreas del proyecto.
- Gestionar las alianzas tecnológicas que ayuden a generar recursos para el cumplimiento del convenio.
- Coordinar el proceso de elaboración del anteproyecto de presupuesto de cada periodo, así como su sustentación.

5.2.1.9 Programa 9: Relaciones Con Los Clientes

OBJETIVOS

- Contribuir al fortalecimiento de competencias profesionales acordes a la industria, con procesos excelentes de investigación y formación, al diseñar programas con una alta participación de profesionales o trabajadores del sector.
- Cumplir con los compromisos requeridos como operadores donde se muestre la capacidad del proyecto para llevar a cabo la producción bajo estándares del sector y toda la normatividad legal que sea aplicable.
- Promover actividades en pro de la articulación academia-industria que logren resultados y productos al servicio de la actividad petrolera, logrando la transferencia de conocimiento de la academia al sector productivo.

METAS

- Lograr la satisfacción de un 90% de los participantes de cursos realizados por el proyecto en cuanto a contenidos y profundidad en los temas, a través de la encuesta de satisfacción del cliente.
- Conseguir la satisfacción de un 90% de los estudiantes que participaron en programas con un componente práctico en actividades de formación realizadas por CEC.
- Cumplir el 100% la satisfacción de Ecopetrol en los procedimientos llevados a cabo como operador.

- Entregar con un 100% de oportunidad todos los compromisos e informes de operación con las entidades interesadas.
- Por lo menos 5 acciones conjuntas con la industria, como pasantías, prácticas, proyectos y otros.
- Lograr transferir conocimiento con los proyectos aplicados a Campo Colorado a través de tesis de pregrado y posgrado.

ACTIVIDADES

- Realizar encuestas de satisfacción para los clientes.
- Ejecución de convenios y alianzas con empresas del sector.
- Realizar informes a ECP y entes gubernamentales (ANH, MMYE).
- Gestionar acciones conjuntas con empresas del sector.
- Apoyar y ejecutar tesis aplicados a Campo Colorado.

5.3 MATRIZ ESTRATEGICA

La matriz estratégica es el tablero o Cuadro de Mando Integral el resumen donde se muestra los objetivos estratégicos, los indicadores que los miden que son los indicadores de resultados y los de actuación que es como se facilita el resultado.

La matriz estratégica para Campo Escuela Colorado se muestra a continuación:




Tadla 25. Cuadro de mando integral

	OBJETIVOS ESTRATEGICOS		COMO MIDO?		COMO FACILITO EL RESULTADO?		INDICATIVAS
			INDICADORES DE RESULTADO	META	INDICADORES DE ACTUACION	META	
CLUBES	CONTINUAR AL FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES ACCIONES A LA INDUSTRIA	PARTICIPACION EN PROGRAMAS DE FORMACION Y ACTUALIZACION					PROGRAMA 10: RELACIONES CON LOS CLIENTES
		COMPONENTE PRACTICO EN LA FORMACION DE ESTUDIANTES					PROGRAMA 10: RELACIONES CON LOS CLIENTES
	CUMPLIR CON LOS COMPROMISOS REQUERIDOS COMO OPERADORES	SATISFACCION EN PROCESOS DE OPERACION			INFORMES DE OPERACION (AN#1, MMVE, ECF)		PROGRAMA 10: RELACIONES CON LOS CLIENTES
	PROMOVER ACTIVIDADES EN FRO DE LA ARTICULACION ACADEMIA-INDUSTRIA	RESULTADOS GENERADOS A PARTIR ACCIONES CONJUNTAS CON LA INDUSTRIA			NUMERO DE PARTICIPANTES US INVOLUCRADOS EN EL DESARROLLO DE ACCIONES CONJUNTAS CON LA INDUSTRIA		PROGRAMA 10: RELACIONES CON LOS CLIENTES
RESULTADOS DE PRODUCTOS, NUEVAS PRACTICAS O PROCEDIMIENTOS PARA LA INDUSTRIA CON VISIBILACION TECNOLÓGICA						PROGRAMA 10: RELACIONES CON LOS CLIENTES	
PROCESOS INTERNOS	GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN						
	DESARROLLAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DIRIGIENDOSE O EN CONJUNTO CON ALIADOS TECNOLÓGICOS	NUMERO DE PROYECTOS DE INVESTIGACION EN EJECUCION	60		PROPUESTAS DE PROYECTOS DE INVESTIGACION		
	Medir el Impacto i+D+i en CEC	PUBLICACIONES EN REVISTAS INDEVIDADAS	20		PROYECTOS REALIZADOS CON ALIADOS		
		PRODUCTOS TECNOLÓGICOS DESARROLLADOS Y EN PROCESO DE ASESURAMIENTO	5		APLICAR PILOTOS DE INVESTIGACION PARA EXPERIMENTAR Y PROBAR TECNOLOGIAS		PROGRAMA 1: GESTION DE LA INVESTIGACION
	GESTIÓN DE FORMACIÓN						
	DESARROLLAR Y REALIZAR PROGRAMAS DE CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO AFINES AL SECTOR DE HERRICARBURGOS	NUMERO DE PROGRAMAS REALIZADOS CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO	36		DESARROLLAR PROGRAMAS DE CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO		
	INCORPORAR UN COMPONENTE PRACTICO A LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS	MANTENER E INCORPORAR NUEVAS ASIGNATURAS DE GRADO Y DE POSGRADO A CEC	34				PROGRAMA 2: GESTION DE FORMACION
		VISITAS TECNICAS AL CEC					
	GESTIÓN DE LA OPERACIÓN						
	EJECUTAR ACTIVIDADES PARA MANTENER E INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN	PRODUCCIÓN DE CRUDO			REACTIVACION DEL CAMPO	30	
					EFICIENCIA	100%	
					PERFORACION DE POZOS	5	PROGRAMA 4: GESTION DE LA OPERACION
	OPERAR BAJO ESTANDARES DE HSEQ Y RESPONSABILIDAD SOCIAL APLICABLES A LA INDUSTRIA DE HERRICARBURGOS	INDICE DE CUMPLIMIENTO LEGAL AMBIENTAL %CLA		100%	INCIDENTES AMBIENTALES	0	
					INCIDENTOS SANCCIONATORIOS	0	
		CUMPLIMIENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		100%	INDICE DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES OCUPACIONALES CON PERDIDA DE TIEMPO	0	
					FATALIDADES	0	PROGRAMA 5: HSEQ Y GESTION SOCIAL
					CALIDAD	OPORTUNIDAD	100%
				SATISFACCION DEL CLIENTE	100%		
		GESTION SOCIAL		95%			
	VISIBILIDAD						
CONSOLIDAR LA IMAGEN DEL PROYECTO CAMPO ESCUELA COLORADO	PARTICIPACION EN EVENTOS ACADÉMICOS Y CIENTIFICOS			PROMOCIONAR EL PROYECTO CEC		PROGRAMA 6: VISIBILIDAD	
	PONECIAS EN EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES		25				
PERSONAL Y MANTENIMIENTO OPERACIONAL	ALINEAR A LA ORGANIZACION PARA CUMPLIMIENTO DE LA ESTRATEGIA	CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE TRABAJO	100%				
		COMUNIDAD LRS IDENTIFICADA CON LA ESTRATEGIA DE CEC			APROPICACION DEL CONVENIO COMO OBJETIVO INSTITUCIONAL		
					HORAS DE CAPACITACION Y SEGUIMIENTO A LA ESTRATEGIA Y CEC		
	GESTIONAR Y MANTENER EL TALENTO HUMANO CLAVE PARA EL DESARROLLO DEL CONVENIO	DISPONIBILIDAD DE TALENTO HUMANO PARA LOGRAR EL CUMPLIMIENTO DEL CONVENIO	90%		INVERSION REALIZADA EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PARA EL PERSONAL CLAVE DEL CEC		PROGRAMA 7: GESTION DEL TALENTO HUMANO
	EVALUACION DE COMPETENCIAS			HORAS DE CAPACITACION Y ACTUALIZACION EN SUS AREAS DE DESEMPEÑO			
GARANTIZAR EL USO DE CAPITAL TECNOLÓGICO Y DE INFORMACION	DISPONIBILIDAD DE INFORMACION	95%		INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y SISTEMAS DE INFORMACION		PROGRAMA 8: GESTION DE LA INFORMACION	
RESULTADOS FINANCIEROS	GENERAR RECURSOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL CONVENIO Y GARANTIZAR SU SOSTENIBILIDAD	RECURSOS GENERADOS POR ALIADOS	100%	2055 2100 2000			
		EJECUCION DE PRESUPUESTOS POR AREA	100%			PROGRAMA DE GESTION FINANCIERA	
	EJECUTAR EL PRESUPUESTO	PORCENTAJE EJECUCION DE PRESUPUESTOS (INGRESOS)	100%				
	PORCENTAJE EJECUCION DE PRESUPUESTOS (GASTOS)	100%					

5.4 SEMAFORIZACIÓN Y RANGOS DE TOLERANCIA

La semaforización permite dar alerta sobre las mediciones que se están llevando a cabo en todo el sistema de indicadores, se tienen en cuenta los rangos escogidos para clasificar los resultados alrededor del cumplimiento de la meta. Estos colores definidos van a cumplir el papel de advertir el estado del indicador de manera rápida pues el usuario reconocerá el estado del mismo sin entrar en detalles.

La semaforización se encontrara de la siguiente forma en el programa de Cuadro de Mando Integral Campo Escuela Colorado:

	Verde: 90% - 100% de la meta
	Amarillo: 50% - 89%
	Rojo: 0%-49%

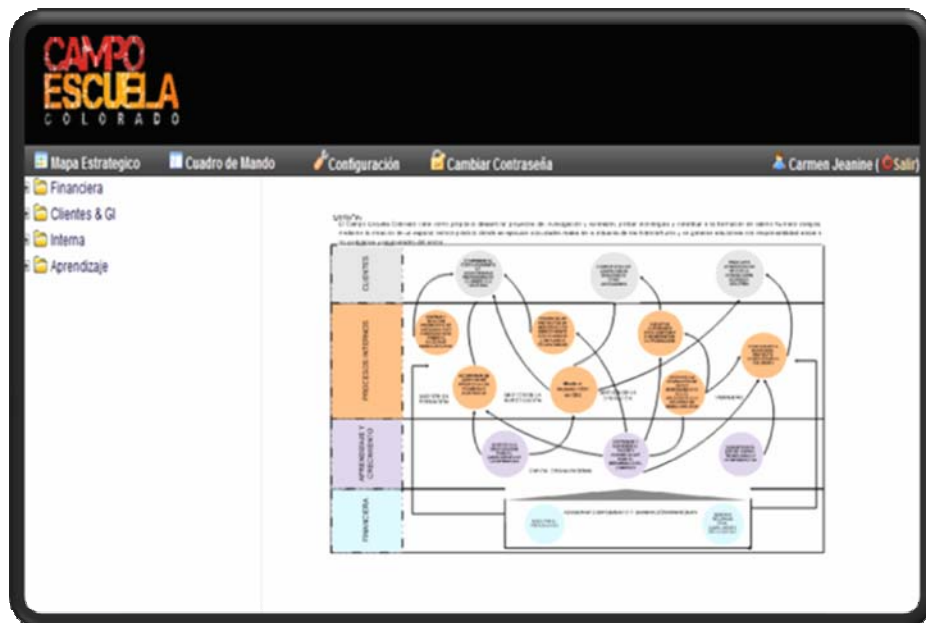
Con la semaforización se asegura el seguimiento y comportamiento de los indicadores, de esta forma Campo Escuela Colorado podrá tomar acciones adecuadas y anticipadas en cualquier dificultad que se presente.

6. DESCRIPCIÓN DE LA HERRAMIENTA INFORMÁTICA PARA CAMPO ESCUELA COLORADO

Para realizar el seguimiento del sistema de los indicadores Campo Escuela Colorado invirtió en un software para el proyecto, esta herramienta tiene la función de detectar y alertar si los indicadores están siendo o no cumplidos dentro de la organización en tiempo real.

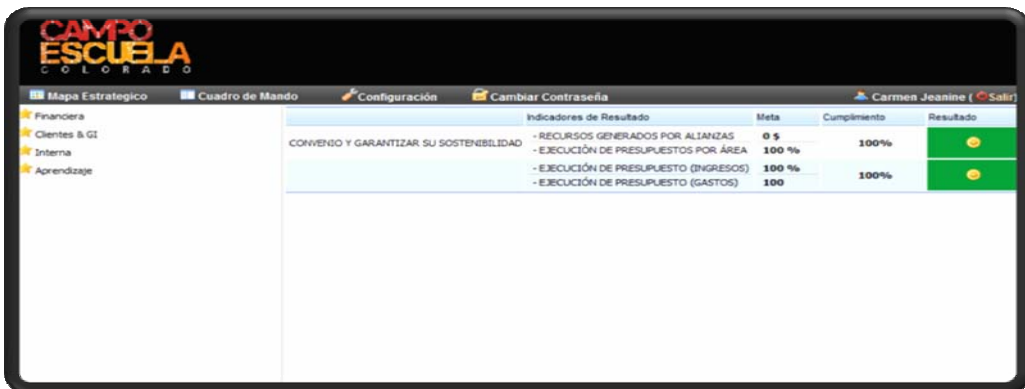
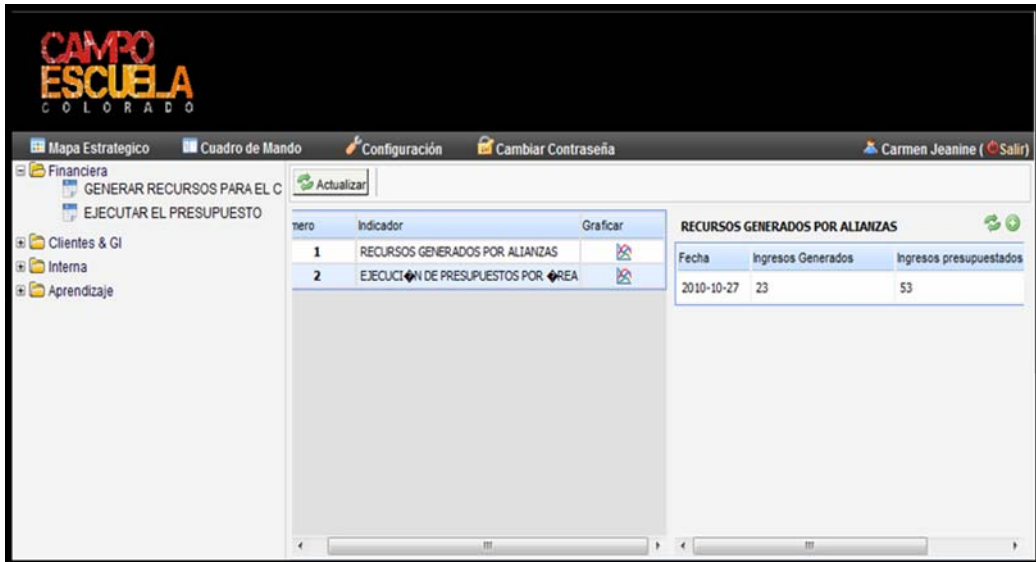
El software está compuesto por cuatro paneles:

El primero es el mapa estratégico donde se visualizara el diagrama de causa-efecto de cada uno de los objetivo.



El segundo panel es el cuadro de Cuadro de Mando Integral donde se despliega las cuatro perspectivas financiera, aprendizaje y crecimiento, procesos interno y

clientes, además se vinculan los objetivos, los indicadores y las iniciativas y su respectiva semaforización



El tercer módulo es el de configuración de la herramienta, donde se alimenta el sistema y se realiza cualquier cambio, en búsqueda de una herramienta confiable existen dos tipo de usuario, los que tiene clave de administración y los demás usuario del Campo Escuela Colorado que pueden acceder a la herramienta para identificar el cumplimiento de los indicadores.

La primera parte de este panel es introducir la información de las perspectivas

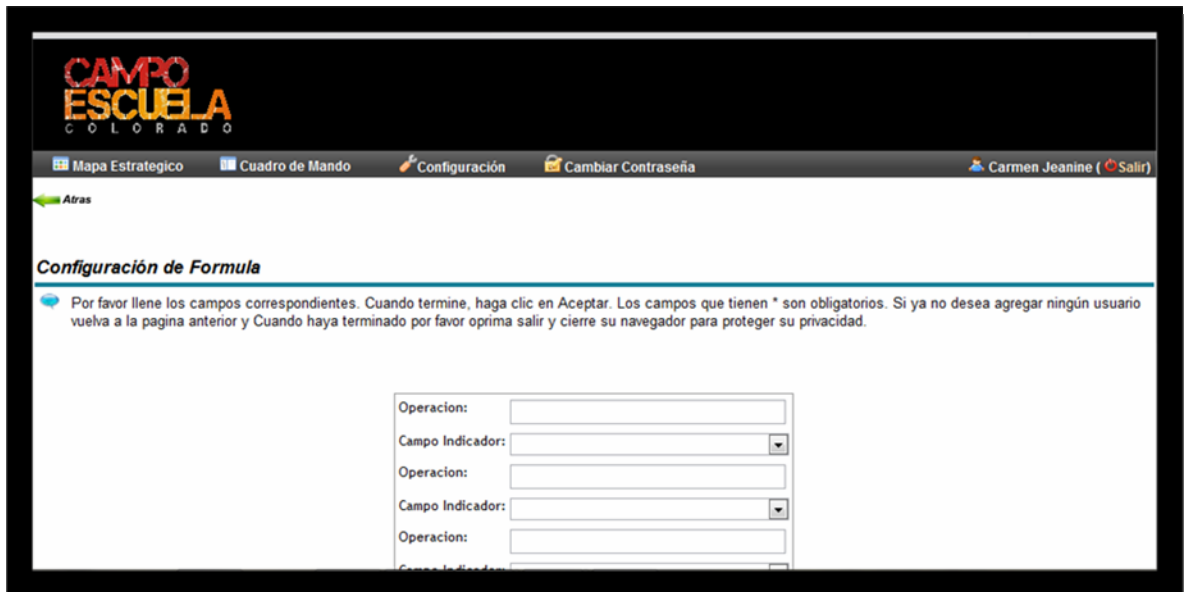


Luego, se alimenta con los objetivos propuestos para cada perspectiva y sus respectivos indicadores.



Cuando se despliega el objetivo en la parte superior se encuentra “CONSULTAR INDICADORES”, “CONSULTAR INICIATIVAS”, EDITAR Y ELIMINAR. Es de aclarar que este módulo solo está disponible para el administrador.

Cuando se ingresa a consultar indicadores, se abre la opción para realizar cambios a los indicadores y se puedan configurar las formulas del indicador.



La herramienta adquirida para Campo Escuela Colorado tiene la ventaja de ser modificable en el futuro cuando algún indicador no tenga incidencia en la estrategia y además este formato lo puede utilizar para informar a todos los interesados ya que puede funcionar como página web o en red.

7. IMPLEMENTACIÓN

Se sugiere según la teoría que para un proyecto de implementación de un Cuadro de Mando Integral puede tomar 26 meses. Campo Escuela Colorado, se ha venido realizando este proyecto en el transcurso del año.

Para esta etapa se hizo un ajuste de la herramienta a la condición de comprensión actual de la estrategia por parte del personal clave, pues a pesar de que actualmente se encuentra en desarrollo dos planes de sistema de gestión, este tipo de proyectos son nuevos para la organización. Es de aclarar que en los meses de septiembre y Octubre se han tomado datos, con el fin de validar los indicadores diseñados hasta la fecha.

7.1 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN BALANCED SCORECARD

Actualmente se viene realizando el desarrollo de un programa de capacitación que tiene como fin informar, capacitar e involucrar al personal de Campo Escuela Colorado en la herramienta BSC.

Este programa se lleva a cabo a través de las siguientes actividades:

7.1.1 Difusión y Capacitación Del BSC

En esta parte de la implementación se realizó la distribución de material informativo acerca del BSC, a los profesionales del campo y a los directivos a través del comité coordinador. Además de la realización y entrega de un manual para la capacitación en el *Balanced Scorecard* (Anexo H)

- **Difusión de material informativo acerca del BSC**

Con el objeto de introducir a todos en el tema del BSC se desarrolló una cartilla de introducción al tema, que se encuentra como anexo, que expone de manera resumida la filosofía, objetivos y el papel que ocupara en la organización.

- **Manual de Capacitación para el uso del BSC**

Con el propósito de entrenar al personal clave del proyecto (Directivos) acerca de la gestión estratégica y el uso del Tablero de Mando como herramienta se realizó un manual de uso del sistema y de la herramienta informática para su uso.

El manual cuenta dos partes principales: Primero toda la parte teorica que permita identificar el funcionamiento de sistema y una segunda parte práctica donde se busca que sea fácil para la organización y sobretodo útil la herramienta informática.

Con la intención de brindar a las personas claves al interior de la organización se llevó a cabo la realización del manual y la realización de charlas aclaratorias en búsqueda de que el sistema sea bien comunicado y comprendido. Ya que el valor agregad del Cuadro de Mando es lograr que la estrategia sea conocida y entendida por todos los miembros del proyecto y de esta forma ayudar a construir el crecimiento del proyecto.

7.1.1.2 Realización de charlas y cuestionamientos de su implementación

En la búsqueda de exponer de manera formal y logra una mayor comprensión y compromiso en la implantación se llevaron a cabo reuniones con la participación de:

- Vicerrector de Investigación y Extensión: Dr Oscar Gualdron

- Director de Campo Escuela Colorado: Ing Carlos Julio Monsalve
- Decano de la Facultad de Fisicoquímicas: Ing Juan Diego Colegial
- Coordinadora Administrativa: Ing. Laura Amaya (Tutor del proyecto)

De estas reuniones se logró el establecimiento de todos los objetivos que encontramos en el Tablero de Mando

8. CONCLUSIONES

1. El análisis situacional permitieron a los directivos de Campo Escuela reconocer cuales son las falencias con las que cuenta el proyecto en su organización y como a pesar de transcurridos 4 años apenas se están tomando acciones estratégicas y administrativas para el convenio, también se identificó la fortaleza para la UIS al contar con un campo de petróleos no para operar sino para adelantar procesos de investigación y formación para sus estudiantes.
2. Se fomentó el sentido de pertenencia al convenio y culmino en la elaboración de una nueva estrategia en búsqueda de logros tangibles para el proyecto.
3. Se vislumbró la necesidad de investigaciones más aplicadas a la industria donde se utilicen las ventajas del Campo Colorado como campo maduro en explotación, además, se fortaleció la alianza con Ecopetrol en búsqueda de nuevos productos para la industria.
4. Durante toda la primera etapa del proyecto se muestra la necesidad de la vinculación de toda la organización para orientar y plantear una estrategia exitosa, pues solo los que hacen parte de la organización pueden ver cuáles son las necesidades que tiene el proyecto para su correcto desarrollo.
5. Fue difícil al principio de este proyecto fusionar las necesidades del Campo Escuela Colorado para la academia y también para operación, pues a pesar de que el convenio tiene como objetivo el desarrollo tecnológico, no deja de ser un operador de la industria del petróleo con todas las responsabilidades que esto conlleva.

6 .El foco de gestión busca encaminar todos los procesos dentro del convenio a la búsqueda de la visión a través de una líneas de impulso que son el eje de los procesos críticos para el futuro del convenio. Pues si se quiere realizar una prórroga del mismo es importante satisfacer las necesidades de Ecopetrol y las de la Universidad.

7. El mapa estratégico tiene la misión de mostrar cuales son los objetivos a los cuales les apunta el proyecto Campo Escuela Colorado, a través de las cuatro perspectivas del Balanced Scorecard, y las formas en que estas trabajan de manera coordinada para lograr la misión de este proyecto.

8. Este proyecto muestra como también se puede medir la gestión dentro de una organización no solo con efectos lucrativos sino el logro de acciones conjuntas en búsqueda de una meta, en este caso, productos que demuestren que la unión de la academia y la industria es beneficioso para ambas.

9. Los indicadores desarrollados permiten estar al día de la situación de la organización y también permite cumplir a tiempo con los compromisos realizados en la firma del convenio, además miden la efectividad de las labores y programas que se llevan a cabo dentro Campo Escuela Colorado. Esto permite la inclusión de la mejora continua dentro de la organización que permita el cumplimiento de la estrategia.

10. El software implementado soporta todo el sistema de gestión, permite visualizar el cumplimiento de los objetivos de manera gráfica. Donde todo el personal pueda medir y dar cumplimiento a sus procesos y el director del Campo Escuela tenga una visión real del funcionamiento del Campo como organización.

11. La implementación del Balanced Scorecard reta a la organización al cambio de cultura organizacional y el adherir a sus funciones diarias una cultura de procesos

excelentes. Además es importante que todos sientan pertenencia a la estrategia para poder ejecutarla y alinearse alrededor de la misma.

12. Es necesario la creación de cambios y programas que permitan contar con talento humano capaz y responsable en el desarrollo de la estrategia. Por tal razón la creación de perfil de cargos y el modelo de competencias del liderazgo es la base para el comienzo de una cultura dentro de la organización.

9. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al director del Campo promover una cultura de medición y mejoramiento al interior del Campo. Como herramienta de gestión haciendo uso de del Tablero de Mando. Pues si la dirección deja las bases clara toda la organización se movilizara al logro de las mismas.
2. El cuadro de Mando muestra la forma como los objetivos se despliegan en indicadores medibles y como estos a su vez necesitan acciones o programas claves para su cumplimiento por tal razón es importante que la Dirección y los tomadores de decisiones dentro del convenio se encarguen de gestionar los recursos y lleva r a cabo los programas planteados.
3. Es importante que el Comité Coordinador tenga más incidencia en las labores y el funcionamiento del proyecto, que las decisiones que se tomen sean acertada y sobretodo oportunas, además llevar un seguimiento a los procesos a través de reuniones periódicas donde se evalué el cumplimiento de metas.
4. El análisis interno a través del modelo EFQM dio inicio a procesos de autoevaluación, es importante, que después de que culmine la implementación de este proyecto y el de SGI, la organización vuelva a evaluarse para medir su gestión e identificar la evolución de la misma.
5. Se necesita que la estrategia se despliegue a lo largo de toda los procesos y que los procesos individuales se vean reflejados en el cumplimiento de la estrategia de Campo Escuela Colorado.

6. Es imperativo que en el transcurso de implementación de este sistema de gestión se evalué su funcionamiento, y se tomen medida si no esta arrojando los resultados esperados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Convenio interadministrativo de colaboración empresarial con fines científicos y tecnológicos celebrado entre Ecopetrol S.A. y la Universidad Industrial de Santander.
2. KAPLAN, Robert Sy NORTON, David P. Mapas Estrategicos, Convirtiendo los activos intangibles en resultados tangibles. Ediciones Gestión 2000, S.A., Barcelona, 2004.
3. KAPLAN, Robert S y NORTON , David P. El Cuadro de Mando Integral, The Balanced Scorecard. Ediciones 2000, S.A, Barcelona, 2000.
4. GALVIS PINZON, Hugo. DISEÑO DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN BAJO LA METODOLOGÍA DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL EN EL PROCESO DE SERVICIO AL CLIENTE DEL INSTITUTO NEUMOLOGICO DEL ORIENTE S.A, Universidad Industrial de Santander.Escuela de Estudios Indutriales y Empresariales.2010

Anexo A. Contenido del Cuestionario

Para realizar un diagnóstico de la situación interna del Campo Escuela Colorado se ha preparado un cuestionario fundamentado en el Modelo EFQM³⁷ de Excelencia para ser diligenciado por el personal clave dentro de la organización. Se han establecido sólo cuatro posibles respuestas a cada pregunta, con el siguiente significado³⁸:

1. Ningún Avance

No se ha realizado ninguna acción, quizás (es posible) se ha reflexionado sobre ello pero sin llegar a concretar nada.

2. Cierta Avance

Se han realizado algunos análisis ocasionales (no frecuentes, ni periódicos) sobre el tema en particular. Se han logrado escasos resultados y estos han sido aislados y parciales.

3. Avance Significativo

Hay una clara evidencia de que se ha tratado el tema de manera adecuada y oportuna. Se realizan revisiones rutinarias y frecuentes (programadas) de este tema en particular, lográndose mejoras concretas.

4. Objetivo Logrado

Planteamiento excelente o resultado aplicado de forma universal. Solución o resultado de una situación particular que puede servir como modelo y que parece difícil que pueda ser mejorado.

³⁷Guía CAF, Marco Común de Evaluación. Ministerio de Administraciones Públicas, Madrid 2007. En <<http://www.aeval.es>>

³⁸ Proyecto de grado “DISEÑO DE UN SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN BAJO LA METODOLOGÍA DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL EN EL PROCESO DE SERVICIO AL CLIENTE DEL INSTITUTO NEUMOLÓGICO DEL ORIENTE S.A.”. Elaborado por HUGO GALVIS PINZON.

CRITERIO 1: LIDERAZGO			
1.1 ¿Los responsables de CEC dan a conocer la planificación y los objetivos de mejora que se han planteado para conseguir un adecuado desarrollo del proyecto?			
Ningún avance	Cierto avance	Avance significativo	Objetivo logrado
1.2 ¿Los responsables Campo Escuela Colorado fomentan la formación del personal y actualizan periódicamente los requisitos de formación necesarios para desempeñar el trabajo en la organización?			
Ningún avance	Cierto avance	Avance significativo	Objetivo logrado
1.3 ¿Los responsables de CEC fomentan la gestión basada en objetivos de mejora:			
<ul style="list-style-type: none"> • Definiendo y priorizando dichos objetivos de forma participativa • Asignando responsables • Estableciendo Indicadores y estándares que sirvan para evaluar el grado de cumplimiento de esos objetivos y el desempeño del personal del proyecto? 			
Ningún avance	Cierto avance	Avance significativo	Objetivo logrado
1.4 ¿Los responsables de CEC fomentan la revisión y la mejora de los procesos y alientan a la participación (compromiso) del personal?			
Ningún avance	Cierto avance	Avance significativo	Objetivo logrado
1.5 ¿Los responsables de CEC conocen y estimulan el trabajo de las personas y equipos (grupos de trabajo) y reconocen individual y públicamente el esfuerzo realizado, además de los resultados?			
Ningún avance	Cierto avance	Avance significativo	Objetivo logrado
CRITERIO 2: POLITICAS Y ESTRATEGIA			
2.1 ¿Se analiza y revisa en CEC cuál es su razón de ser, es decir, su razón de existir (su			

misión) y como debería evolucionar hacia el futuro (su visión)?			
<i>Ningún avance</i>	<i>Cierto avance</i>	<i>Avance significativo</i>	<i>Objetivo logrado</i>
<p>2.2 ¿Para definir la imagen de futuro del CEC y los servicios que deberá ofrecer y el modo de ofrecerlos, se ha tenido en cuenta información como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Necesidades y expectativas de los Clientes, Proveedores, Acreedores y otras Instituciones (externas) relacionadas con el CEC, así como su evolución en la demanda de prestación de servicios. • Opinión, necesidades y expectativas de otros grupos de interés. • Evolución que han tenido otras entidades semejantes al CEC. • Impacto de las nuevas tecnologías, y cambios previsibles en los procesos de trabajo. • Cambios legales previsibles. • Otros? 			
<i>Ningún avance</i>	<i>Cierto avance</i>	<i>Avance significativo</i>	<i>Objetivo logrado</i>
<p>2.3 ¿En el proceso de definición de la Imagen de futuro del CEC y la estrategia para conseguirlo se ha tenido en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las opiniones y necesidades del personal que labora en el proyecto. • Los recursos y el personal disponible. • Los resultados de indicadores internos de rendimiento del proyecto Y las autoevaluaciones realizadas al interior del mismo? 			
<i>Ningún avance</i>	<i>Cierto avance</i>	<i>Avance significativo</i>	<i>Objetivo logrado</i>
2.4 ¿Se comunica al personal la visión, valores y planificación de la organización?			
<i>Ningún avance</i>	<i>Cierto avance</i>	<i>Avance significativo</i>	<i>Objetivo logrado</i>
<p>2.5 ¿En el CEC se definen objetivos anuales, de mejora, cuantificados y consensuados con el personal, especificándose los responsables de su cumplimiento, los plazos y la priorización de actividades?</p>			
<i>Ningún avance</i>	<i>Cierto avance</i>	<i>Avance significativo</i>	<i>Objetivo logrado</i>

CRITERIO 3: PERSONAS			
3.1 ¿CEC identifica de manera sistemática (periódica) aquellas capacidades del personal (conocimientos y comportamientos requeridos) que son imprescindibles para el desarrollo del trabajo en el proyecto?			
Ningún avance	Cierto avance	Avance significativo	Objetivo logrado
3.2 ¿Se imparten actividades de formación al personal; y se garantiza la viabilidad de esta formación a través de otras instituciones externas competentes para tal fin?			
Ningún avance	Cierto avance	Avance significativo	Objetivo logrado
3.3 ¿CEC promueve acciones que fomenten la participación del personal, en acciones de mejora y proporciona la suficiente autonomía para llevarlas a cabo, es decir, ejecutarlas (materializarlas)?			
Ningún avance	Cierto avance	Avance significativo	Objetivo logrado
3.4 ¿Existen canales de comunicación (tales como reuniones periódicas, impresos de recogida de sugerencias por parte del personal.....) que garanticen el dialogo dentro del CEC y con otras empresas?			
Ningún avance	Cierto avance	Avance significativo	Objetivo logrado
3.5 ¿Se reconocen a tiempo las contribuciones del personal, con incentivos tales como premios u otro tipo de reconocimientos, con el fin de aumentar el grado de motivación y el compromiso con la mejora continua?			
Ningún avance	Cierto avance	Avance significativo	Objetivo logrado
CRITERIO 4: ALIANZAS Y RECURSOS			
4.1 ¿Se ha elaborado el presupuesto de Campo Escuela Colorado de manera coherente para el desarrollo de los objetivos, estableciendo indicadores que permitan analizar si la gestión ha sido eficiente?			

<i>Ningún avance</i>	<i>Cierto avance</i>	<i>Avance significativo</i>	<i>Objetivo logrado</i>
4.2 ¿Las compras e inversiones en el CEC son coherentes con los objetivos de la misma y se lleva un control de las mismas?			
<i>Ningún avance</i>	<i>Cierto avance</i>	<i>Avance significativo</i>	<i>Objetivo logrado</i>
4.3 ¿Se dispone de un proceso estructurado de identificación de necesidades de información del personal, clientes y proveedores?			
<i>Ningún avance</i>	<i>Cierto avance</i>	<i>Avance significativo</i>	<i>Objetivo logrado</i>
4.4 ¿Campo Escuela Colorado identifica los productos o servicios con mejor relación precio-calidad previamente a su adquisición o contratación y evalúa los servicios prestados por los proveedores?			
<i>Ningún avance</i>	<i>Cierto avance</i>	<i>Avance significativo</i>	<i>Objetivo logrado</i>
4.5 ¿Se gestionan adecuadamente las instalaciones del CEC permitiendo trabajar bien al personal y atender adecuadamente las necesidades de los clientes del proyecto?			
<i>Ningún avance</i>	<i>Cierto avance</i>	<i>Avance significativo</i>	<i>Objetivo logrado</i>
CRITERIO 5: PROCESOS			
5.1 ¿Campo Escuela Colorado tiene identificado claramente sus procesos (secuencia e interrelación) más importantes y los procedimientos que sirven de soporte para éstos?			
<i>Ningún avance</i>	<i>Cierto avance</i>	<i>Avance significativo</i>	<i>Objetivo logrado</i>
5.2 ¿CEC tiene identificados los clientes de cada proceso y sus necesidades?			
<i>Ningún avance</i>	<i>Cierto avance</i>	<i>Avance significativo</i>	<i>Objetivo logrado</i>
5.3 ¿CEC define para los procesos indicadores que midan los resultados realmente valiosos para los clientes y en general los demás grupos de interés del proyecto?			
<i>Ningún avance</i>	<i>Cierto avance</i>	<i>Avance</i>	<i>Objetivo logrado</i>

		significativo	
5.4 ¿Campo Escuela Colorado analiza sistemáticamente la información (obtenida a través de encuestas u otros métodos) de sus clientes, usuarios y otros grupos de interés con el fin de conocer sus peticiones de mejora y su opinión sobre la calidad del servicio prestado?			
Ningún avance	Cierto avance	Avance significativo	Objetivo logrado
5.5 ¿CEC revisa y mejora de forma sistemática (permanente-periódica) sus procesos y tiene en cuenta la información anterior para ello?			
Ningún avance	Cierto avance	Avance significativo	Objetivo logrado

CRITERIO 6: RESULTADOS EN LOS CLIENTES			
6.1 ¿Se evalúa de forma sistemática y periódica la satisfacción de clientes y usuarios en relación con el Campo Escuela Colorado y la calidad del servicio, mediante encuestas u otras formas de recogida de información, sobre aspectos como accesibilidad, calidad de la información existente para los clientes, profesionalidad del personal....?			
Ningún avance	Cierto avance	Avance significativo	Objetivo logrado
6.2 ¿El CEC obtiene, analiza y realiza seguimientos de la información que pueda ser indicativa para entender, predecir y mejorar la satisfacción de los clientes, en aspectos tales como:			
<ul style="list-style-type: none"> • Número de acciones implantadas basadas en encuestas de satisfacción de los clientes o usuarios Felicitaciones o premios recibidos por el funcionamiento del servicio • Número de quejas y reclamaciones recibidas, tratamiento y respuesta de las mismas • Número de sugerencias recibidas y tratamiento de las mismas • Otras? 			
Ningún avance	Cierto avance	Avance	Objetivo logrado

		significativo	
6.3 ¿CEC establece objetivos para mejorar la percepción de los clientes y usuarios en base a la información obtenida de encuestas, reclamaciones y sugerencias...?			
Ningún avance	Cierto avance	Avance significativo	Objetivo logrado
6.4 ¿CEC se compara con otras empresas (del mismo sector socioeconómico), y se utiliza la información obtenida para fijar nuevos objetivos?			
Ningún avance	Cierto avance	Avance significativo	Objetivo logrado
6.5 ¿CEC tiene normas bien definidas (cartas de compromisos, estándares...) en aquellos aspectos clave del servicio, y que afectan directamente a la satisfacción de los clientes, como tiempo de espera, cumplimiento de plazos...?			
Ningún avance	Cierto avance	Avance significativo	Objetivo logrado
CRITERIO 7: RESULTADOS EN LAS PERSONAS			
7.1 ¿Se conoce de forma sistemática y periódica mediante encuestas u otros métodos de recogida de opinión, en qué medida las personas que trabajan en el Campo Escuela Colorado tienen satisfechas sus expectativas personales y profesionales, analizando aspectos como condiciones y ambiente de trabajo, nivel de comunicación con los responsables, participación en los objetivos, opciones de formación y promoción, reconocimiento del trabajo desarrollado, retribución...?			
Ningún avance	Cierto avance	Avance significativo	Objetivo logrado
7.2 ¿Existe una tendencia de mejora global en los niveles de satisfacción y motivación del personal del Campo Escuela Colorado?			
Ningún avance	Cierto avance	Avance significativo	Objetivo logrado
7.3 ¿Se trasladan a las directivas del Campo Escuela Colorado los resultados de las medidas anteriores con propuestas e iniciativas que puedan ser tenidas en cuenta en la gestión de recursos mismo?			

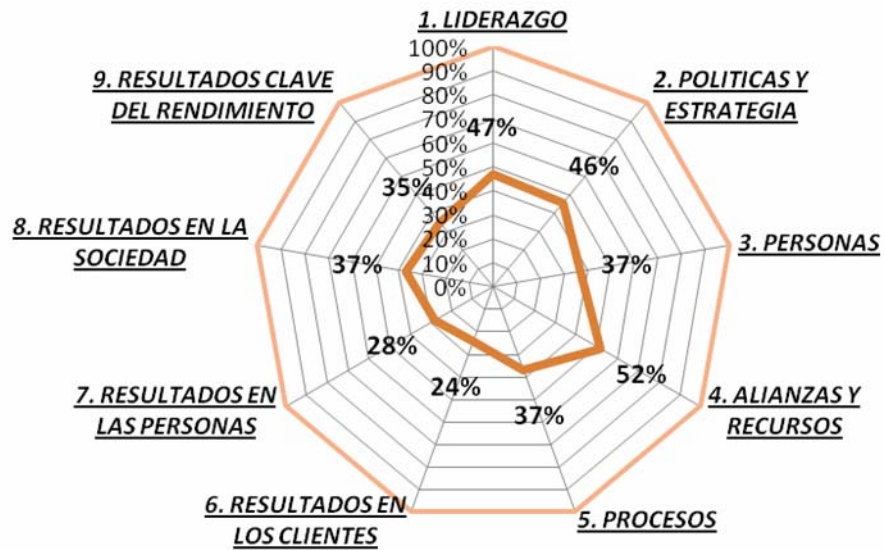
Ningún avance	Cierto avance	Avance significativo	Objetivo logrado
CRITERIO 8: RESULTADOS EN LA SOCIEDAD			
8.1 ¿El CEC conoce, comprende y tiene en cuenta todos los medios a su alcance para satisfacer las necesidades y expectativas de la sociedad y grupos de interés?			
Ningún avance	Cierto avance	Avance significativo	Objetivo logrado
<p>8.2 ¿Conoce y analiza el Instituto el impacto que tiene su gestión en la comunidad en general, en aspectos que no tengan relación directa con sus competencias ni obligaciones específicas tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgo biológico en la transmisión de ciertas enfermedades como... • Difusión de información relevante para la comunidad o grupos de interés (a través de páginas web u otros medios) • Mejora de la calidad de vida del entorno • Colaboración con otras organizaciones (humanitarias, académicas, universitarias, grupos de investigación, secretaria de salud departamental y municipal, conciencias...) • Utilización de materiales reciclables • Reducción y eliminación de residuos • Otros? 			
Ningún avance	Cierto avance	Avance significativo	Objetivo logrado
CRITERIO 9: CLAVE DEL RENDIMIENTO			
9.1 ¿Mide CEC la eficacia (sí cumple los objetivos o estándares especificados) y la eficiencia (al menor costo posible) en la prestación de servicios y en la gestión de sus procesos más importantes?			
Ningún avance	Cierto avance	Avance significativo	Objetivo logrado

9.2 ¿CEC mide de forma continua el cumplimiento de los objetivos fijados?			
Ningún avance	Cierto avance	Avance significativo	Objetivo logrado
9.3 ¿Se comparan las mediciones anteriores con las de otros proyectos similares y se plantean nuevos objetivos de mejora?			
Ningún avance	Cierto avance	Avance significativo	Objetivo logrado

Anexo B. Análisis de Datos

RESUMEN ANÁLISIS INTERNO											
No criterios	No preguntas	Peso porcentual C/criterio	Puntaje por Pregunta	Número de respuestas factibles	Ningún Avance	Cierto Avance	Avance Significativo	Objetivo Logrado	Porcentaje Ponderado	Porcentaje por criterio	Valor cualitativo por criterio
1	5	13.16	2.63	40	3	24	10	3	40	46.5	CA
2	5	13.16	2.63	40	3	22	15	0	40	45.91	CA
3	5	13.16	2.63	40	11	20	9	0	40	37.06	CA
4	5	13.16	2.63	40	1	17	22	0	40	51.56	AS
5	5	13.16	2.63	40	6	31	3	0	40	36.5	CA
6	5	13.16	2.63	40	22	18	0	0	40	24.43	NA
7	3	7.89	2.63	24	12	10	2	0	24	27.7	CA
8	2	5.26	2.63	16	3	11	2	0	16	36.79	CA
9	3	7.89	2.63	24	9	9	6	0	24	35.14	CA
Numero total de preguntas	38	100									
VALOR PROMEDIO PARA TODOS LOS CRITERIOS										37.95	CA

RADAR DE AUTOEVALUACIÓN CEC



Anexo C. Fundamentación Matriz DOFA

OPORTUNIDADES

1	Capacitación en campo	Es la característica principal que cuenta el convenio, un espacio real donde los estudiantes y los interesados en el sector puedan aprender y desarrollar nuevas habilidades y productos para la industria de hidrocarburos.
2	I&D aplicada	El convenio se realizó con fines científicos y tecnológicos, por tal razón I+D, debe convertirse en el vínculo más importante al aportar beneficios a los interesados directos de la industria UIS-ECP.
3	Alianzas con universidades y empresas	CEC al contar con Campo Colorado tiene la oportunidad de aliarse con otras organizaciones, con el fin de hacer cumplimiento al convenio, el desarrollo de nuevas tecnologías en busca de soluciones y la formación de personal del sector.
4	Formulación de proyectos ante Colciencias y otros organismos internacionales	A través de la formulación de proyectos a este tipo de organismos, CEC logra no solo reconocimiento sino apoyo económico en proyectos de investigación muy costosos que le pueden ser de gran utilidad a la industria.
5	Socios inversionistas y tecnológicos	Aunque se cuente actual con un socio tecnológico, tener socios inversionistas permite gestionar mas recursos necesarios para actividades de producción y el desarrollo de capacitación, proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación e implementación de pilotos tecnológicos. ³⁹
6	Visibilidad del proyecto	Lograr la visibilidad del convenio es vital para su prolongación y medir el impacto que ha logrado al integrar la industria con la academia donde el objeto principal es la transferencia de soluciones.
7	Entrenamiento de personal a la industria	Proponer programas específicos de capacitación a la industria, con escenarios reales donde los estudiantes puedan desarrollar sus capacidades.
8	Realización de eventos	Es una oportunidad para el CEC, porque en la realización de eventos se puede mostrar todo lo realizado en el convenio y como la articulación de la academia y la industria puede lograr adelantos importantes en este caso el sector de hidrocarburos.

³⁹ Convenio obligaciones de la uis

9	Desarrollo del campo	Identificar el potencial del campo y hacer uso y desarrollo del mismo es uno de los logros más importantes del convenio; al incrementar producción a través de implementación de pilotos, reactivación de pozos, perforación de nuevos pozos, pruebas y desarrollo de nuevas tecnologías ya que la operación es el soporte de todo el proyecto.
10	Implementación de nuevas tecnologías	Esta variable tiene dos razones importantes primero se cumple con los objetivos explícitos de la universidad al atraer desarrollo tecnológico y segundo cumple con unos de los objetivos de Ecopetrol al buscar soluciones en los procesos de producción.
11	Fortalecimiento de los proyectos y programas regionales de Bienestar Comunitario	Es importante contar y hacer participe a toda la comunidad del proyecto y además vincular a los programas de la universidad como trabajo social en el acompañamiento de bienestar comunitario ya que los primeros que sienten el impacto de la operación son ellos.

AMENAZAS

12	Fluctuaciones en el precio del crudo	Las fluctuaciones en el precio se reflejan directamente en la salud financiera, pues de este precio se liquida la producción y es apalancamiento principal de CEC.
13	Declinación de la producción	Es una variable propia del sector, pues al ser un recurso natural no renovable los campos tienden a decaer su operación.
14	Abandono estatal en el campo (vías)	El no contar con una infraestructura vial adecuada dificulta el acceso para los pozos que hacen parte de Campo Colorado y se refleja en el nivel de satisfacción de los participantes en actividades realizadas en campo.
15	Insatisfacción de requerimientos de la comunidad	La comunidad aledaña al ser los que primero reciben el impacto de la operación, el Campo tiene la obligación de operar de manera responsable con las personas que comparten el mismo espacio.
16	Terminación del convenio	El ideal del convenio es su prorrogación, la terminación antes de la fecha trunca todas las actividades y objetivos planteados en el mismo

FORTALEZAS

17	Recurso humano (Gerente, docente, estudiantes, profesionales, semilleros)	El capital humano con que cuenta la universidad se ve reflejado en todas las acciones que se pretenden realizar en el convenio, desde el rector hasta los estudiantes serían los encargados de lograr cada uno de los objetivos planteados.
18	El Campo (OOIP=120MMBbl,bajo FR, excelente calidad de crudo, ubicación, etc)	Campo Colorado a pesar de ser un campo maduro cuenta con una excelente calidad de crudo y reservas suficientes además de una excelente ubicación al encontrarse cerca de la estación en Barranca.
19	Desarrollo productos tecnológicos	Es una fortaleza pues la mayoría de proyectos están en búsqueda de productos tecnológicos para problemas específicos del sector y es el objetivo principal de los proyectos de investigación.
20	Proyectos desarrollados	Todos los proyectos desarrollados caracterizan y entregan información clave de los pozos y las mejoras realizadas en estos a través de tesis de grado o líneas de investigación.
21	Buen nombre UIS	La imagen de la universidad al ser una de las más influyentes en el oriente colombiano y tener una buena reputación en investigación permite encontrar y realizar alianzas para el desarrollo del convenio.
22	Operación directa del Campo	La operación directa del campo es vital para el desarrollo de investigación y formación propuesto para el convenio, pues al contar con la operación la universidad cuenta con el espacio para llevar a cabo el objeto del convenio.
23	Reinversión de ingresos	Al reinvertir todo el dinero logrado en la operación en cada una de las áreas es vital para el desarrollo de actividades misionales de este proyecto con fines científicos y tecnológicos.
24	Transparencia en la administración y contratación	La transparencia en la administración genera oportunidad y agilidad dentro del proyecto es la manera más fácil de hacer procesos eficientes y oportunos.
25	Grupos de Investigación	Los grupos de investigación, cuentan con las capacidades necesarias para el desarrollo de nuevas propuestas de investigación y desarrollo tecnológico y al vincularse con el proyecto pueden lograr una eficiente transferencia de conocimiento de la academia a la industria.
26	Infraestructura: laboratorio, software, equipos	La UIS cuenta con una excelente infraestructura que será puesta a disponibilidad en las diferentes necesidades del proyecto, como por ejemplo los laboratorios de Guatiguara o los que se encuentran dentro del campus.

27	Apoyo instituciones externas (públicas y privadas)	El apoyo de instituciones es vital, como por ejemplo como lo pueden ser instituciones públicas o privadas que acompañen al convenio en diferentes programas para el desarrollo de la comunidad.
28	Asesorías ICP	ICP sus laboratorios y su personal son un apoyo importante para el convenio y proyectos específicos de la industria, pues tienen la experiencia en el acompañamiento

DEBILIDADES

29	Proceso administrativos lentos	No se cuenta con un sistema de gestión que permita ejecutar los procesos de manera eficaz.
30	Vinculación y compromiso de la academia	Actualmente el convenio no cuenta con toda la participación de la academia al ser un proyecto encaminados al sector de hidrocarburos se ha encaminado mas a esta línea.
31	No desarrollo de pilotos	El proyecto debe ser eficaz en sus procesos y no solo hacer una cantidad ilimitada de proyectos sino convertirlos en pilotos que puedan logran ventajas a la industria.
32	Definición de mecanismos para involucrar el Campo Escuela en la academia	La dirección del campo debe realizar actividades que acerquen aún más a la academia en sus diferentes disciplinas al proyecto.
33	Limitación de recursos para investigación.	La investigación al necesitar tantos recursos económicos y en infraestructura, necesita una inversión más alta por tal razón es una prioridad asegurar un presupuesto importante y definido para esta área.
34	No se cuenta con un estudio prospectivo del Campo	CEC al no contar con un estudio prospectivo a fondo que vaya más allá de los pronósticos realizados para la producción, vuelve riesgoso los planes a largo plazo.
35	Falta de compromiso de las directivas UIS para asumir el proyecto como un proyecto bandera - objetivo institucional	A pesar de ser una iniciativa innovadora para la academia no se ha convertido en un proyecto bandera de la universidad, ni de sus directivas al no conocer y ser participe como cabeza del convenio.
36	El modelo administrativo definido para el proyecto no es funcional	El modelo actual del campo no es eficiente pues a pesar de llevar cuatro años no ha superado sus propias expectativas, pues no ha logrado fortalecer líneas específicas no solo para investigación sino para la formación y además le es difícil auditar la operación.
37	No se aprueban recursos y presupuesto para cada área	No se cuenta con la cultura de organización, no realizan presupuestos para cada área y sus actividades, no se prioriza las necesidades o los

		objetivos del convenio.
38	Falta de conocimiento del proyecto por parte de los tomadores de decisiones	En repetidas ocasiones los tomadores de decisiones son decisivos en el desarrollo del convenio y la falta de conocimiento del funcionamiento de este vuelve los procesos administrativos lentos e ineficaces.
39	Falta de adecuación de espacio físico en la zona industrial	El no contar con oficinas o lugares propicios para realizar eventos o cualquier tipo de actividad, vuelve incomodo el trasladarse a Campo Maduros donde se encuentra todo el volumen del convenio.
40	Implementación de las sugerencias definidas en los proyectos de investigación	Uno de los requerimientos para el proyecto CEC es implantar las sugerencias de las tesis y transferir conocimiento a través de estas y que no solo se conviertan en archivo de tesis sin ningún tipo de valor agregado.

Anexo D. Matriz De Motricidad Y Dependencia

Archivo Excel

Anexo E Cartera De Capital Humano

	GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN		GESTIÓN DE FORMACIÓN		GESTIÓN DE LA OPERACIÓN		VISIBILIDAD	
PROCESOS ESTRATEGICOS	Desarrollar proyectos de investigación directamente o en conjunto con aliados tecnológicos.	Medir el impacto i+d+i en cec	Diseñar y realizar programas de capacitación y entrenamiento afines al sector de hidrocarburos	Incorporar un componente práctico a los programas académicos	Ejecutar actividades para mantener e incrementar la producción	Operar bajo estándares de HSEQ y responsabilidad social aplicables a la industria de hidrocarburos	Consolidar la imagen del proyecto campo escuela colorado	
FAMILIA DE PUESTOS	DOCENTE ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN		COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA APOYO COMUNIDAD UIS		PROFESIONALES OPERATIVOS (ING PETROLEO, PROFESIONAL HSEQ)		DIRECCIÓN	
COMPETENCIAS LABORALES	Experiencia profesional en investigación	Capacidad en la orientación de estudiante	Líder en investigación	Capacidad de gestión	Manejo de relaciones interpersonales	Proactivo	Manejo de comunicación oral y escrita.	Capacidad de gestión
						Conocimientos técnicos	Compromiso	
						Experiencia en la industria	Capacidad de orientación de metas comunes	
						Capacidad de identificar, planear y resolver problemas		
PUNTUACIÓN								
PUNTUACIÓN	4. OK		3. Se requieren mejoras leves		2. capacitaciones en curso		1. Se requiere capacitación	

Anexo F. Hoja De Vida Indicadores
Archivo Excel

Anexo G. Iniciativas Estratégicas

INICIATIVAS ESTRATÉGICAS	OBJETIVOS	METAS	ACTIVIDADES	PRESUPUESTO
<p>GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN En este programa se darán a conocer las fases que se llevan a cabo en la organización para el cumplimiento del proceso a través de objetivos, metas y actividades del grupo de gestión de investigación.</p>	<p>Desarrollar proyectos de investigación directamente o en conjunto con aliados tecnológicos y medir el impacto I+D+i a través de las siguientes fases.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fase Incentivar investigación • Fase plan de mejora de investigación • Fase proyectos de investigación • Fase implementación de pilotos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar al menos 135 tesis de investigación involucrando a pregrado, maestría, especialización, etc. • Vincular y mantener escuelas vinculadas al proyecto. • Lograr 5 productos tecnológicos a través de elaboración de piloto software, metodología procedimientos construcción de equipos. • Realizar al menos 2 publicaciones en revistas indexadas donde se muestre el impacto de las actividades llevadas a cabo en el proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar charlas promocionando al proyecto CEC a los estudiantes y las Escuelas de la Universidad. • Identificar los proyectos de investigación que sean factibles para el proyecto y priorizar su ejecución. • Asegurar las inversiones necesarias para la ejecución de proyectos de investigación en cada año. • Diseñar y ejecutar planes de trabajo para cada proyecto donde se vincule su duración al alcance esperado. • Motivar la elaboración de paper a través de cursos de formación y gestionar vinculación con revistas indexadas. 	<p>En proceso de Aprobación</p>
<p>GESTIÓN DE FORMACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar y realizar programas de capacitación y entrenamiento afín al sector de hidrocarburos de esta forma lograr con el objeto del convenio al ejecutar programas de formación que 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar al menos 3 programas de capacitación dictados al personal de CEC, docentes investigadores y personal de Ecopetrol, sean estos 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar programas de capacitación acordes con las necesidades de los clientes afín al sector. • Vincular los programas académicos de la Universidad 	<p>En proceso de Aprobación</p>

	<p>universidad debe ofrecer pa funcionarios y personal sopor de Ecopetrol.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar un componente práctico a los programas académicos de la Universidad donde se logre que los estudiantes lleven a cabo actividades reales de la industria y se pueda colaborar en la ampliación de competencias de los futuros profesionales. 	<p> cursos, talleres y seminario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener e incorporar 2 asignaturas que utilice información técnica realicen salidas técnicas Campo. • Realizar 1 al mes visita técnicas al campo donde los estudiantes tengan un acercamiento y logre involucrarse al sector de hidrocarburos. 	<p>con pasantías, prácticas visitas técnicas a las instalaciones de CEC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar programas de capacitación de acuerdo a los planes de trabajo anuales. 	
INICIATIVAS ESTRATÉGICAS	OBJETIVOS	METAS	ACTIVIDADES	PRESUPUESTO
GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de información dentro de la organización preservar y administrar información técnica que se adquirido a través de tesis de grado y procedimientos propios de la industria. • Inversiones en infraestructura tecnológica e sistemas de información que apalanquen la gestión en cumplimiento del logro de los objetivos estratégicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir al 95% las solicitudes de información técnica por parte de los docentes, estudiantes interesados. • Lograr una eficiente inversión en infraestructura tecnológica al cumplir con el 90% del presupuesto proyectado para esta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atender necesidades de información técnica. • Realizar el procedimiento de confidencialidad de información • Organizar y administrar información técnica con que cuenta el proyecto. • Presupuestar en los planes de trabajo la inversión en infraestructura tecnológica de información como software, procedimientos y otros. • Medir la incidencia de información como palanca de valor para los procesos estratégicos. 	En proceso de Aprobación
		<ul style="list-style-type: none"> • Verificar y cumplir 100% con los pronósticos de 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar planes de trabajo para el seguimiento de la 	

<p>OPERACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar actividades para mantener e incrementar la producción de tal forma que se pueda identificar el potencial de reservas del campo y cumplir el mínimo con la curva básica esperada por Ecopetrol. 	<p>producción realizados por el Campo Escuela Colorado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar el cumplimiento de 30 pozos a reactivar con el operador de Ecopetrol. • Medir el cumplimiento de los estudios de sísmica mínima de los 20 Km para conocer si es posible la perforación de nuevos pozos. • Verificar la perforación de pozos en busca de incrementar la producción y cumplir el 100% de perforación proyectada. 	<p>proyecciones de producción.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar los estudios planeados para exploración y explotación como lo indica el convenio. • Indagar diariamente el crudo producido en Campo Colorado. • Auditar los Wellplanning de cada pozo. • Identificar los pozos reactivos y sus respectivos planes. • Realizar los estudios sísmicos en 3D para conocer las reservas del campo. 	<p>En proceso de Aprobación</p>
<p>HSEQ Y RESPONSABILIDAD SOCIAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Operar bajo estándares de HSEQ y responsabilidad social aplicables a la industria de hidrocarburos 	<ul style="list-style-type: none"> • Lograr cumplir con los indicadores de cumplimiento ambiental a través del cumplimiento de indicadores claves de este proceso: <p>✓ 100% del índice de cumplimiento legal ambiental</p> <p>✓ incidentes ambientales</p> <p>✓ procesos sancionatorios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar, y cumplir los requisitos legales ambientales • Identificar los aspectos peligros, impactos y riesgos ambientales de Campo Colorado. • Establecer e implementar mantener programas ambientales que ayuden a cumplir el objetivo. • Asignar responsables que auditen la gestión ambiental llevada a cabo en Campo Colorado. 	<p>En proceso de Aprobación</p>
<p>INICIATIVAS ESTRATÉGICAS</p>	<p>OBJETIVOS</p>	<p>METAS</p>	<p>ACTIVIDADES</p>	<p>PRESUPUESTO</p>
		<ul style="list-style-type: none"> • Auditar y lograr cumplir con los indicadores de seguridad Industrial y Salud 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar mediciones de los Sistemas de Gestión con que cuenta CEC. 	

		<p>Ocupacional</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Índice de frecuencia de accidentalidad ✓ Índice de severidad ✓ Accidentes ocupacionales con pérdida de tiempo ✓ Fatalidades <ul style="list-style-type: none"> • Asegurar la oportunidad en los procesos llevados a cabo dentro del proyecto a través de la satisfacción de los clientes. • Medir la gestión social de CEC a través de acompañamiento en formulación y gestión de proyectos sociales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y cumplir los requisitos legales aplicables además de los peligros y riesgos asociados a SySO. • Auditar la previsión de prevención, protección y promoción de riesgos ocasionados por algún origen ocupacional. • Medir la oportunidad de proyecto. <p>Realizar acompañamiento de las actividades de responsabilidad social de la población aledaña a Campo Colorado</p>	
VISIBILIDAD	<p>Consolidar la imagen del proyecto Campo Escuela Colorado como iniciativa pionera de la articulación de la academia y la industria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lograr la participación en 25 eventos académicos científicos. • Realizar 35 charlas para dar a conocer el proyecto CEC en el transcurso de cada año. • Lograr 1 artículo divulgativo donde se reconozca el papel del proyecto para la industria y la academia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participar en eventos académicos y científicos a través de ponencias o charlas. • Promocionar Campo Escuela Colorado en todos los medios y canales de información posibles. • Fomentar la divulgación de impacto en I+D+i llevados a cabo por el proyecto en el transcurso de su duración. 	En proceso de Aprobación
PROGRAMA GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	<ul style="list-style-type: none"> • Alinear a la organización para el cumplimiento de la estrategia de tal forma que se puedan llevar a cabo procedimientos eficaces y lograr pertenencia de toda 	<ul style="list-style-type: none"> • Lograr el 100% de cumplimiento en los planes de trabajo realizados. • Lograr el 100% de identificación del proyecto por parte de los directores de las unidades pertenecientes a 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar reuniones de capacitación de la estrategia del proyecto Campo Escuela Colorado para el cumplimiento de su misión y visión. • Ofrecer capacitaciones a los profesionales del Campo Escuela Colorado en su 	En proceso de

	<p>comunidad universitario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar y mantener talento humano clave para desarrollo del convenio, que contar con la disponibilidad de personal competente a industria y gestión actualizaciones y capacitaciones acordes con sus respectivas disciplinas. 	<p>universidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar 1 reunión mensual del comité coordinado donde se muestre cumplimiento de estrategia. • Cumplir con el 90% de disponibilidad de capital humano para cumplimiento del convenio. • Medir el desempeño de personal a través de evaluaciones de desempeño que satisfaga el 100% de sus competencias. 	<p>diferentes disciplinas, para aumentar sus competencias laborales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validar el modelo de competencias de CEC, que responda al plan estratégico de proyecto. • Definir y aplicar un esquema de evaluación por competencias y desempeño orientada a las metas y resultados de organización. 	Aprobación
INICIATIVAS ESTRATÉGICAS	OBJETIVOS	METAS	ACTIVIDADES	PRESUPUESTO
GESTIÓN FINANCIERA	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar el cumplimiento generación financiera a través de la gestión de recursos por alianzas de investigación y ejecución eficiente de los presupuestos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento y supervisión a los procesos de tercerización en la operación a través de las áreas de contabilidad. • Controlar y hacer seguimiento a las diferentes actuaciones que son inherentes al uso de los recursos con los que cuenta el proyecto. • Consolidar 5 convenios para el patrocinio de proyectos de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar a cada una de las áreas, en el proceso de entrega de información de sus actividades para el oportuno uso de los recursos. • Supervisar y llevar un control en la ejecución de presupuesto a las diferentes áreas de proyecto. • Gestionar las alianzas tecnológicas que ayuden generar recursos para cumplimiento del convenio. • Coordinar el proceso de elaboración del anteproyecto de presupuesto de cada periodo así como su sustentación. 	En proceso de Aprobación

<p>RELACIONES CON LOS CLIENTES</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuir al fortalecimiento de competencias profesionales acordando a la industria, con procesos excelentes de investigación y formación, diseñar programas con una alta participación de profesionales y trabajadores del sector. • Cumplir con los compromisos requeridos como operador donde se muestre la capacidad del proyecto para llevar a cabo producción bajo estándares del sector y toda la normatividad legal que sea aplicable. • Promover actividades en pro de la articulación academia-industria que logren resultados productivos al servicio de actividad petrolera, logrando transferencia de conocimiento de la academia al sector productivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lograr la satisfacción de un 90% de los participantes de cursos realizados por el proyecto en cuanto a contenidos y profundidad de los temas, a través de encuesta de satisfacción de cliente. • Conseguir la satisfacción de un 90% de los estudiantes que participen en programas con un componente práctico de actividades de formación realizadas por CEC. • Cumplir el 100% de satisfacción de Ecopetrol en los procedimientos llevados a cabo como operador. • Entregar con un 100% de oportunidad todos los compromisos e informes de operación con las entidades interesadas. • Por lo menos 5 acciones conjuntas con la industria como pasantías, prácticas, proyectos y otros. • Lograr transferencia de conocimiento con los proyectos aplicados en Campo Colorado a través de tesis de pregrado y posgrado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar encuestas de satisfacción para los clientes. • Ejecución de convenios y alianzas con empresas del sector. • Realizar informes a ECP y entes gubernamentales (ANM, MMYE). • Gestionar acciones conjuntas con empresas del sector. • Apoyar y ejecutar tesis aplicadas a Campo Colorado. 	<p>En proceso de Aprobación</p>
---	---	--	---	---------------------------------

Anexo H. Manual de Capacitación Balance Scorecard

Archivo Office Publisher