

**PLAN DE CAPACITACIÓN PARA EL CIERRE DE BRECHAS DE
COMPETENCIAS EN EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN DEL CAMPO
CANTAGALLO DE ECOPETROL S.A.**

SANDRA MILENA GUTIERREZ ROZO

ANGÉLICA MARÍA ROZO MARTÍNEZ

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA FÍSICO – MECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA
BUCARAMANGA**

2013

**PLAN DE CAPACITACIÓN PARA EL CIERRE DE BRECHAS DE
COMPETENCIAS EN EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN DEL CAMPO
CANTAGALLO DE ECOPETROL S.A.**

SANDRA MILENA GUTIERREZ ROZO

ANGÉLICA MARÍA ROZO MARTÍNEZ

**Monografía como requisito para optar el título de
ESPECIALISTA EN ALTA GERENCIA**

Director

LUIS TAYRON LOSADA PEDRAZA

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA FÍSICO- MECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA
BUCARAMANGA**

2013

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darnos en la esencia misma del ser humano la capacidad de amarlo en el conocimiento.

A nuestras familias por el camino recorrido hasta aquí, por el camino que recorreremos a su lado, por darnos el infinito privilegio de poder siempre descansar en su seno y enorgullecernos de lo que somos.

A la Universidad Industrial de Santander por darnos en sus aulas las herramientas para crecer personal y profesionalmente.

Angélica María Rozo

A mi esposo Miguel Ángel por su incondicional apoyo

Por ser la presencia de Dios en mi vida

Por hacerme feliz

Sandra Milena Gutierrez Rozo

A mis padres por apoyarme en el largo camino del conocimiento

Por enseñarme que no existe límites

Por formarme en cada acción de vida

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

JUSTIFICACIÓN

1. OBJETIVOS	24
1.1. Objetivos General	24
1.2. Objetivos Específicos	24
2. Marco Teórico	25
3. Diagnóstico del plan de desarrollo del Departamento de Producción Cantagallo.	30
3.1. Descripción del cargo	32
3.1.1. Elaboración de descripción de cargos	35
3.1.1.1. Primera Fase	38
3.1.1.2. Segunda Fase	41
3.1.1.3. Tercera Fase	45
3.1.1.4. Cuarta Fase	67
4. Evaluación de competencias	69
4.1. Metodología para valoración de competencias	70
4.2. Metodologías para cierre de brechas	74
4.3. Valoración de competencias	75

5. Plan Carrera	89
5.1. Beneficios	89
5.2. Ruta de carrera	91
5.3. Especialidades	99
CONCLUSIONES	114
RECOMENDACIONES	116
BIBLIOGRAFÍA	118

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ecopetrol S.A	18
Figura 2. Plan Estratégico Ecopetrol	19
Figura 3. Ecopetrol S.A.	20
Figura 4. Organigrama de producción Ecopetrol S.A	23
Figura 5. Metodología para fortalecimiento de PID (Plan Individual de Desarrollo)	32
Figura 6. Metodología HAY para puestos de trabajo	34
Figura 7. Valoración de cargos	35
Figura 8. Proceso descripción de cargos	36
Figura 9. Estadística turnos adicionales	56
Figura 10. Días de permisos sindicales por mes desde 2012	57
Figura 11. Nuevo organigrama	58
Figura 12. Pasos metodología valoración de competencias	70
Figura 13. Procedimiento cierre de brechas	74
Figura 14. Procedimiento cierre de brechas	75
Figura 15. Plan carrera como parte Gestión talento Humano.	90
Figura 16. Ruta de carrera	91
Figura 17. Ruta administrativa	94
Figura 18. Ruta Técnica	94
Figura 19. Especialidades y esquema de rotación.	99

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Encuesta	41
Tabla 2. Disponibilidad de HH horas hombre por cargo	46
Tabla 3. Líder de control de producción	47
Tabla 4. Ingeniero control de producción	48
Tabla 5. Ingeniero control de inyección	49
Tabla 6. Estadística	50
Tabla 7. Técnico de superficie de control	51
Tabla 8. Ingeniero de estaciones	52
Tabla 9. Ingeniero de plantas	53
Tabla 10. Supervisor de facilidades	54
Tabla 11. Dimensionamiento del Departamento de producción	59
Tabla 12. Verificación de competencias técnicas	60
Tabla 13. Competencias técnicas departamento producción Cantagallo	66
Tabla 14. Cálculos resultados de la valoración	72
Tabla 15. Lista de chequeo valoración competencias	73
Tabla 16. Resultados de las valoraciones	76
Tabla 17. Resultados de las valoraciones	77
Tabla 18. Resumen de las valoraciones	77
Tabla 19. Plan entrenamiento norma NVPR05	78
Tabla 20. Plan entrenamiento norma NVPR06	79
Tabla 21. Plan entrenamiento norma NVPR11	79

Tabla 22. Plan entrenamiento norma NVPR12	80
Tabla 23. Plan entrenamiento norma NVPR25	80
Tabla 24. Plan entrenamiento norma NVPR26	81
Tabla 25. Plan entrenamiento norma NVPR31	81
Tabla 26. Plan entrenamiento norma NVPR33	82
Tabla 27. Plan entrenamiento norma NVPR41	83
Tabla 28. Plan entrenamiento norma NVPR66	83
Tabla 29. Plan entrenamiento norma NVPR01	84
Tabla 30. Plan entrenamiento norma NVPR03	85
Tabla 31. Plan entrenamiento norma NVPR04	85
Tabla 32. Plan entrenamiento norma NVPR32	86
Tabla 33. Plan entrenamiento norma NVPR62	86
Tabla 34. Actividades puntuales de cada año plan carrera	95
Tabla 35. Actividades continuas durante el año plan carrera	96
Tabla 36. Rotación	98
Tabla 37. Tiempo al plan carrera	111
Tabla 38. Implicaciones por nivel profesionales	112
Tabla 39. Cronograma rotaciones 2013,2014.	113

GLOSARIO

ACCIONES DE FORMACIÓN: Son las diferentes opciones que se pueden utilizar para desarrollar las competencias técnicas, organizacionales y de liderazgo necesarias para alcanzar el nivel requerido por la Empresa. Ejemplo: pasantías, rotaciones, encargos, mentarías, capacitación en aula, formación virtual, coaching, guías de entrenamiento, participación en proyectos, autodesarrollo.

BRECHA: Diferencia entre el nivel requerido de la(s) competencia(s) asignada(s) al cargo y el nivel encontrado en el funcionario valorado.

CARGO: Es la unidad básica de la estructura organizacional que ayuda a la organización a alcanzar su misión. Comprende el conjunto de responsabilidades orientadas al logro de los resultados esperados de una dependencia/proceso.

COMPETENCIA: Aplicación de conocimientos, habilidades y comportamientos en el desempeño (Norma ISO 10015).

DESCRIPCION DE CARGO: Documento que sintetiza el propósito, las funciones, el alcance y el aporte del cargo a los resultados de la organización.

ECOPETROL: Empresa de economía Mixta, principal compañía petrolera en Colombia, la cual pertenece al grupo de las 35 petroleras más grandes del mundo.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL: Estructura organizacional: Forma de organización y funcionamiento establecido para el cumplimiento de los objetivos de Ecopetrol S.A., y que se da a través de las unidades organizacionales, sus funciones e interrelaciones.

GUIA DE ENTRENAMIENTO: acción de formación en sitio que permite el desarrollo de conocimientos y habilidades requeridas en un puesto de trabajo, a través del diligenciamiento de un documento que precisa actividades puntuales de autogestión del trabajador y de validación por parte del tutor.

NORMA: Documento corporativo donde se consignan los criterios de desempeño, conocimientos, comprensiones esenciales, rangos de aplicación y las evidencias (producto, desempeño y conocimiento) requeridas para el desarrollo de las competencias.

PLAN DE CARRERA: camino que una persona recorre por las rutas de Carrera y que representan su crecimiento profesional en relación con sus expectativas y las de la organización.

PLAN INDIVIDUAL DE DESARROLLO: Documento que presenta una guía individual para la formación de una o varias competencias. Éstos se derivan de los planes generales diseñados y los resultados del proceso de valoración de cada trabajador.

RUTA CARRERA: secuencia lógica e idónea de experiencias laborales en cuanto a cargos para crecer vertical y lateralmente en la organización.

SAP: Sistema de información para la planeación y gestión de recursos. Este sistema es utilizado en algunos procesos de Ecopetrol S.A., dentro de los que se encuentra la Gestión del Talento Humano.

TALENTO HUMANO: Personal competitivo que cumple las funciones de la organización de manera eficiente.

VALORACIÓN DE COMPETENCIAS: Proceso por medio del cual se reúnen evidencias suficientes para validar la competencia de un colaborador de acuerdo con su descripción.

RESUMEN

TITULO: PLAN DE CAPACITACIÓN PARA EL CIERRE DE BRECHAS DE COMPETENCIAS EN EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN DEL CAMPO CANTAGALLO DE ECOPETROL S.A.*

AUTORES: ROZO, Angélica María, Ingeniera de Petróleos y GUTIERREZ, Sandra Milena, Administradora de Empresas**

PALABRAS CLAVES: Plan Individual de Desarrollo, brechas, competencias.

DESCRIPCION

Dentro de la planeación estratégica de Ecopetrol S.A para apalancar el cumplimiento de las metas planteadas, la Vicepresidencia de Talento Humano (VTH) tiene como objetivo desarrollar personal con las competencias necesarias para la operación de la empresa, talento de clase mundial. Para esto la VTH ha planteado una serie de estrategias dentro de las que se encuentra la identificación y cierre de las brechas técnicas de los trabajadores de las áreas operativas a través de la elaboración y aplicación de los Planes Individuales de Desarrollo (PID). En la medición de clima laboral realizada en el Departamento de Producción Cantagallo en el 2012 se identificó que la percepción de los trabajadores sobre sus PID no es “Satisfactoria”, este trabajo de grado se desarrolla a partir de la necesidad de plantear Planes Individuales de Desarrollo encaminados al cierre de las brechas técnicas identificadas.

Dentro del trabajo se desarrollará una revisión de los cargos, roles y responsabilidades del Departamento de Producción Cantagallo para a partir de esta identificar las competencias de cada trabajador con base en las normas previamente formuladas para la Vicepresidencia de Producción. Después de identificadas las competencias se valorarán aquellas que requieran actualización y se elaborará un plan de desarrollo para cada una con acciones de formación de aula, entrenamiento y autodesarrollo. Finalmente se planteará un cronograma de Plan Carrera para un trabajador del Departamento.

Con este trabajo se busca plantear Programas de capacitación pertinentes y efectivos para los trabajadores que garanticen el cierre de las brechas técnicas existentes y que mejoren la percepción de los trabajadores sobre el desarrollo de sus carreras profesionales dentro de la empresa.

* Monografía de Grado

** Facultad de Ingeniería Físico-Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales.-
Director: Luis Tayron Losada Pedraza

SUMMARY

TITLE: TRAINING PLAN FOR CLOSING SKILLS GAPS IN THE CANTAGALLO FIELD PRODUCTION DEPARTMENT OF ECOPETROL SA *

AUTHORS: ROZO, Angélica María, Ingeniera de Petróleos y GUTIERREZ, Sandra Milena, Administradora de Empresas**

KEY WORDS: Individual training Plan, Gaps, Skills.

DESCRIPTION

In the strategic planning of Ecopetrol S.A to leverage compliance with the goals set, The Vice President of Human Resource (VTH) aims to develop staff with the skills necessary for the operation of the company, world class talent. For this VTH has raised a number of strategies like the identification and closing technical gaps of workers operating areas through the development and implementation of Individual Training Plans (ITPs). In the working environment measurement performed at the Department of Production Cantagallo in 2012 identified that the perception of workers about their ITPs is not "Satisfactory". This work develops from the need to establish Individual Training Plans aimed at closing the gaps identified techniques.

In this work will develop a review of the charges, roles and responsibilities of the Production Department Cantagallo to identify the responsibilities of each worker based on previously formulated "rules" for the Vice President Production. Then will identify the skills that requires upgrade and we will develop a process for assess them. With this assessment will produce a training plan for each "rule" with classroom training activities, field training and self-development. Finally we will produce a Career Plan schedule for a worker of the Department.

This paper seeks to raise pertinent and effective training programs for workers to ensure the closure of the existing technical gaps and improve the perception of workers about their career development within the company.

* Monograph

** Faculty of Engineerings Physical Mechanical.-School of Industrial and Managerial Studies.- Specialization in High Managerial.- Director: Luis Tayron Losada Pedraza

INTRODUCCIÓN

En el sistema de Gestión integrada por proceso aplicado a Ecopetrol S.A, existen procesos misionales y procesos habilitadores empresariales.

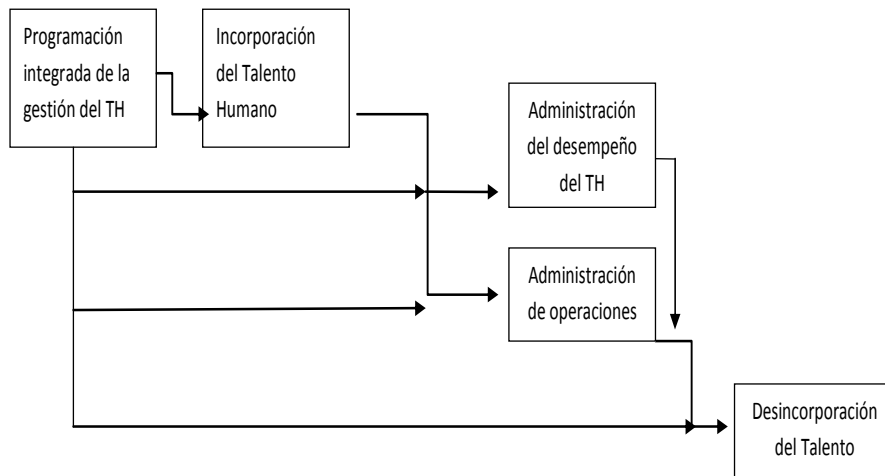
Los procesos misionales: muestran la cadena de valor y razón de ser de Ecopetrol, mostrando el negocio desde la exploración hasta la comercialización y distribución de los productos a los clientes externos, incluyendo la producción de hidrocarburos.

Los procesos habilitadores: incorporan, administran y desincorporan los recursos y servicios requeridos por todos los procesos de la organización.

Dentro de los procesos habilitadores se encuentra la gestión del talento humano que asegura el ciclo de:

1. Incorporación del talento humano.
2. Administración del desempeño del talento humano.
3. Administración de operaciones de talento humano.
4. Desincorporación del talento humano.

Figura 1: Ecopetrol S.A.¹



Dentro de los procesos misionales se encuentra el proceso de producción que se estructura en Gerencias Regionales, Superintendencias y Departamentos de Producción. El Departamento de producción Cantagallo está compuesto por 55 funcionarios divididos en las siguientes áreas:

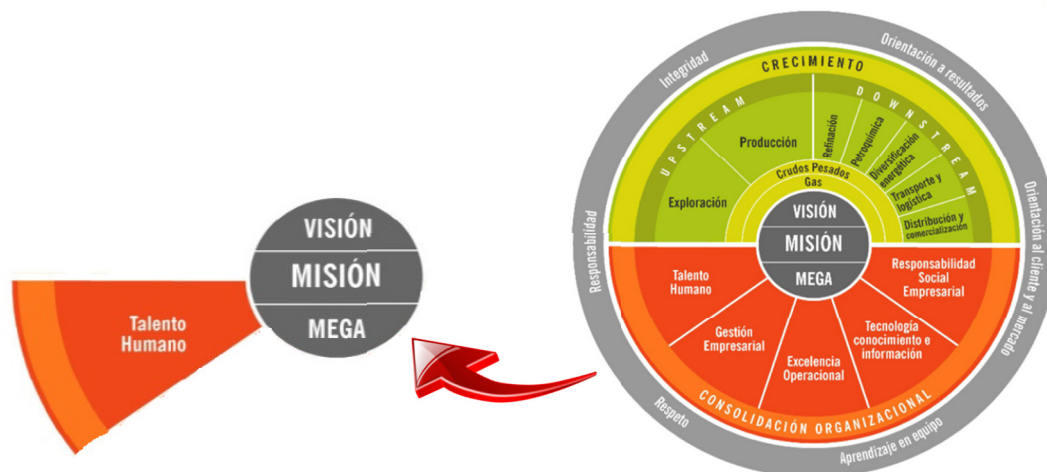
1. Plantas
2. Estaciones
3. Control de producción
4. Facilidades

El departamento se encuentra soportado en su gestión del Talento humano por los funcionarios de la Vicepresidencia del Talento humano que estructuralmente tiene una forma similar.

¹Ecopetrol S.A

La Vicepresidencia de Talento Humano, como uno de los orientadores de consolidación organizacional dentro del marco estratégico de Ecopetrol, tiene el reto a 2015 de asegurar el talento, el ambiente laboral y la cultura que apalanquen el logro de la estrategia. Garantizando que los colaboradores puedan alcanzar el desarrollo profesional que les permita lograr metas y ser reconocidos y recompensados por ellas; en un ambiente sano, de apoyo y colaboración para que disfruten de su trabajo y de una mejor calidad de vida².

Figura 2. PLAN ESTRÁTEGICO ECOPETROL.²



Para alcanzar este reto, se ha establecido dentro de los objetivos de VTH (Vicepresidencia de Talento Humano) dentro de su perspectiva clientes y grupos de interés:

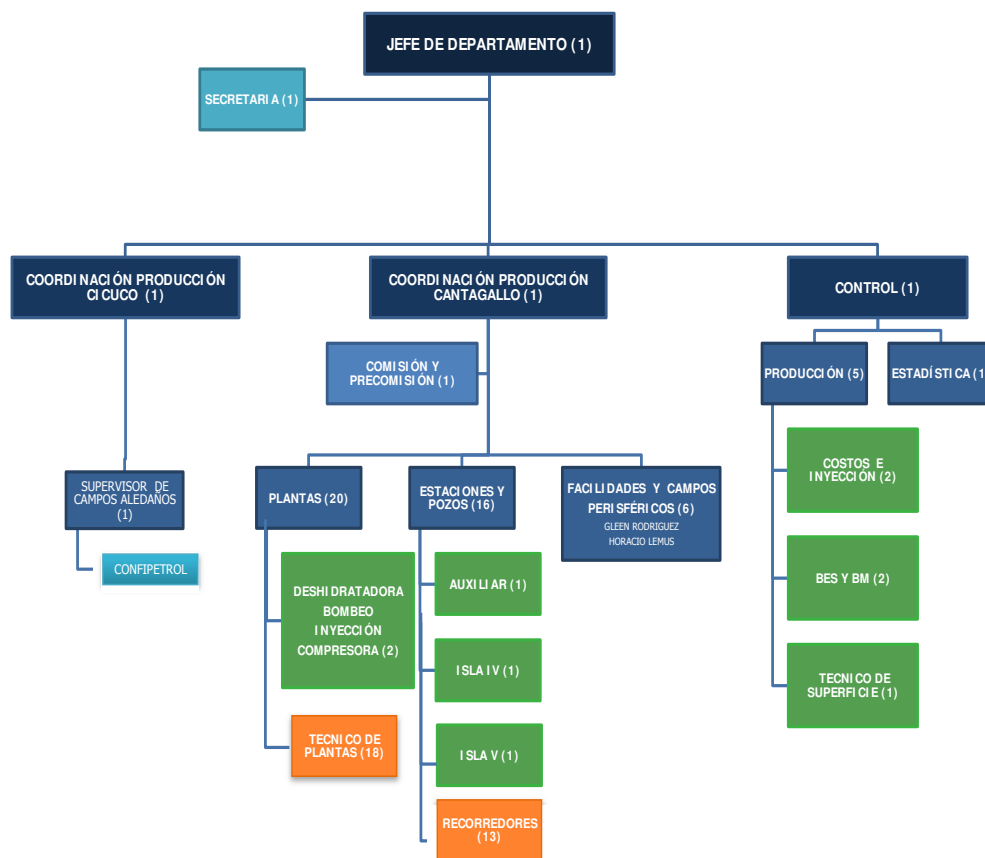
Asegurar el talento, el ambiente laboral y la cultura que apalanquen la estrategia: Hacer de Ecopetrol un gran lugar para trabajar, asegurando que la organización

² Fuente: Ecopetrol S.A.

cuenta con líderes y trabajadores con las competencias, el compromiso y el desempeño requerido para el cumplimiento de la estrategia.

El trabajo partirá de un análisis del estado de los cargos del Departamento que actualmente presenta el siguiente organigrama:

Figura 3. Organigrama de producción ECOPEPETROL S.A³



La estructura del estudio está conformada de la siguiente manera:

³ Fuente: ECOPEPETROL S.A.

Una primera etapa de diagnóstico en la que se elaborará la descripción de cargos bajo la metodología HAY y aplicando métodos mixtos de recopilación de información. Análisis de carga laboral para dimensionar los cargos y finalmente la revisión de las competencias que aplican a cada trabajador partiendo de las normas elaboradas para producción a partir de la capacidades y el cumplimiento de las metas técnicas identificadas para la organización.

Una segunda etapa en la que se desarrollará la valoración de las competencias que se identificaron faltantes por valoración bajo la metodología establecida por Ecopetrol S.A para tal fin. Se plantearán los Planes Individuales de Desarrollo para cada norma partiendo de la oferta interna (Universidad Corporativa de Ecopetrol), oferta externa y planes de entrenamiento dentro del departamento apoyados en los profesionales con competencia perfeccionada.

Finalmente se plantea el plan de carrera para los diferentes procesos presentes en producción y el cronograma para un funcionario del Departamento de Producción Cantagallo.

Este trabajo espera dar herramientas a los jefes del Departamento de Producción que le permitan desarrollar las competencias necesarias de sus trabajadores encaminados a satisfacer las necesidades de talento humano de la operación.

JUSTIFICACIÓN

Para controlar y medir el clima laboral en Ecopetrol S.A se realizan mediciones anuales, a partir de estas medidas se elaboran planes de acción a todos los niveles de la organización.

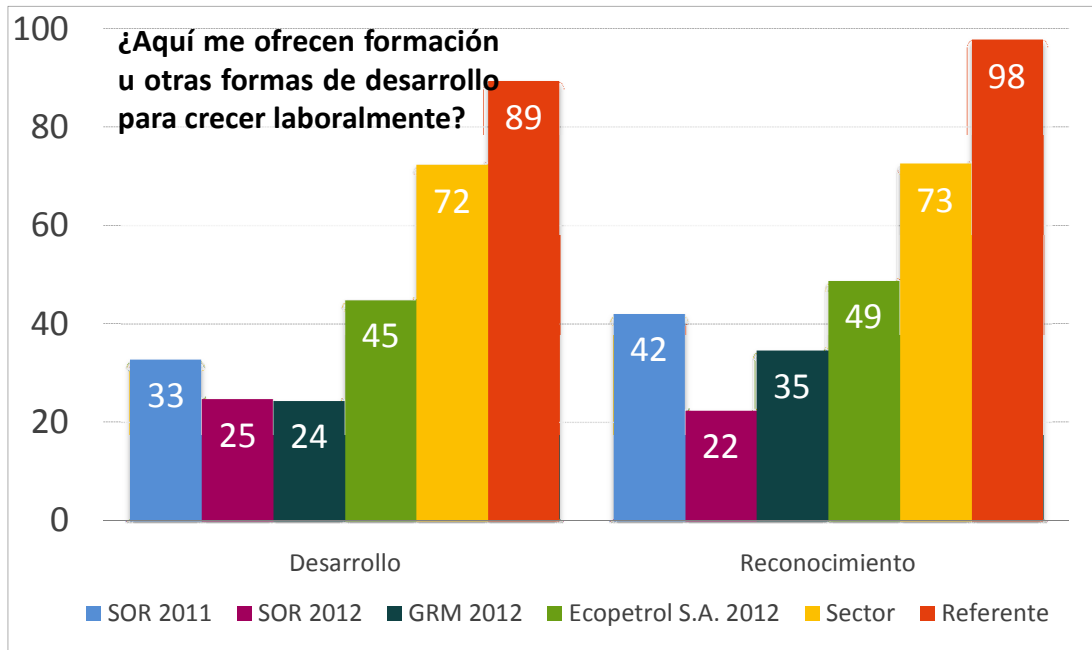
La medición de clima laboral realizada por la Vicepresidencia de Talento humano en el Departamento de producción Cantagallo en el año 2012, reflejó buenos resultados ya que la valoración general para el ambiente laboral fue de “muy satisfactorio” con un porcentaje de incremento respecto al año anterior mientras otras dependencias mostraron decremento.

La encuesta valora la percepción de los trabajadores en los siguientes campos:

1. Confianza en los líderes y en la empresa.
2. Camaradería en el grupo de trabajo.
3. Orgullo que produce trabajar en la empresa.

En las preguntas enfocadas a determinar la satisfacción de los trabajadores con sus planes de desarrollo PID (Plan Individual de Desarrollo) y la pertinencia de estos se registraron valores bajos, inferiores a los promedios de otras áreas. Como lo muestra la siguiente figura donde se detalla los resultados obtenidos por la SOR (Superintendencia Operaciones Río), y la GRM (Gerencia Regional Magdalena Medio). En esta se puede observar que en 2011, en el tema de desarrollo, se obtuvo un puntaje de 33% y para el 2012 se presentó decremento a 25% (-5%), en comparación con el de la empresa que fue de 45%.

Figura 4. Ecopetrol S.A⁴



Esta situación es el reflejo de la improvisación por parte de los líderes operativos en la asignación y selección de los planes anuales de capacitación, que en ocasiones no siguen las políticas, lineamientos y procedimientos establecidos por la Vicepresidencia Talento Humano (VTH).

Con el desarrollo de este trabajo se propone formular un plan de capacitación a partir de la elaboración de las descripciones de cargos, que permita cerrar las brechas existentes respecto a las competencias identificadas para cada cargo siguiendo el direccionamiento de la organización. La elaboración y aplicación de los PID permitirá mejorar la percepción de los trabajadores sobre sus acciones de formación y mantendrá un nivel de las competencias de estos apalancando el proceso misional y mejorando el clima laboral.

⁴ Fuente: Ecopetrol S.A.

1. OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GENERAL

FORMULAR UN PLAN DE CAPACITACIÓN PARA EL CIERRE DE BRECHAS DE COMPETENCIAS EN EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN DEL CAMPO CANTAGALLO DE ECOPETROL S.A.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar diagnóstico del dimensionamiento del Departamento de Producción Cantagallo.
- Revisar funcionalmente el departamento de producción Cantagallo para elaborar la descripción de cargos.
- Realizar los planes individuales de desarrollo para el Departamento de producción, partiendo de las descripciones de cargo y las competencias para cada cargo.

2. MARCO TEÓRICO

PLANES DE DESARROLLO

El desarrollo del personal es un proceso de continuo fortalecimiento de las competencias requeridas por la empresa, el cual comprende la valoración, identificación de brechas y el cierre de las mismas a través de acciones de desarrollo. Los líderes deben movilizar el desarrollo de sus colaboradores para lo cual es necesario direccionar las competencias, reconocer las acciones de desarrollo, hacer seguimiento a su ejecución y efectividad realizando siempre realimentación al personal.

PLAN INDIVIDUAL DE DESARROLLO (PID)

Es un documento de guía individual para la formación o mantenimiento de competencias, con el que debe contar cada trabajador de la empresa. Estos se derivan de los planes generales diseñados para cada competencia, los resultados del proceso de valoración y la estrategia del negocio. Los lineamientos presupuestales y administrativos para la elaboración de los PID son dados por la Vicepresidentica de Talento Humano.

Dentro de las acciones a incluir en el plan de desarrollo individual podemos encontrar las siguientes:

Autodesarrollo: Compromiso, autoaprendizaje.

Capacitaciones: Seminarios, cursos.

Entrenamiento: Tutorías, rotaciones.

Coaching: Dirección o acompañamiento personalizado para el desarrollo de habilidades específicas.

COMPETENCIAS

Una competencia es la capacidad de aplicar conocimientos, habilidades y valores de manera integral en las diferentes interacciones que tiene el ser humano para la vida y el ámbito laboral que hacen posible llevar a cabo de manera efectiva cualquier actividad.⁵

A través de estos planes se podrán tener en cuenta, las diferentes acciones que se deben realizar y de esta forma mantener un nivel de desarrollo alto de una competencia.

En ECOPETROL S.A, se desarrollan tres tipos de competencias:⁵

Competencias Organizacionales: Son aquellos comportamientos observables que apalancan la cultura requerida por la estrategia organizacional (marca Ecopetrol S.A) que caracterizan a todos los trabajadores de la empresa.

Las competencias organizacionales son:

- Compromiso con la vida: Manera anticipada para proteger la propia integridad, la de otros y la del medio ambiente.
- Pasión por la Excelencia: Trabajar con entusiasmo dando lo mejor de sí mismo.
- Espíritu de Equipo: Trabajar con otros hacia el logro de las metas.

Competencias de Liderazgo: Son comportamientos observables que deben evidenciar los líderes diseñadas para apalancar el logro de los objetivos estratégicos, estas son:

⁵ Fuente: Guía de Talento Humano ECOPETROL S.A

- **Gestión de la Estrategia:** Esta implica comprender el entorno y su impacto en la estrategia, alinear las prioridades y actividades con la visión de futuro y la planeación e implementar acciones a corto, mediano y largo plazo.
- **Gestión de las personas y equipos:** Capacidad de evaluar las habilidades, fortalezas y oportunidades de mejora de las personas y equipos.
- **Gestión del Cambio:** Capacidad de ver el cambio como una oportunidad, motivándose a sí mismo y a otros a pensar y actuar de forma diferente para alcanzar la visión de futuro de Ecopetrol S.A.
- **Gestión de resultados:** Es la capacidad de establecer objetivos y metas claras, hacer seguimiento sistemático para medirlos, dar retroalimentación oportuna y reconocimientos los logros, establecer límites y exigir el cumplimiento de normas, estándares y resultados.

Competencias Técnicas: Son las capacidades que permiten desempeñar una función productiva de acuerdo a los requerimientos del sector.

Las competencias se dividen de acuerdo al grado de especificidad en dos:

- **Conocimientos Específicos:** Carácter técnico, realizar actividades.
- **Habilidades/Cualidades:** Capacidades específicas precisas para garantizar éxito en el puesto.

Valoración de Competencias:

Es el proceso por medio del cual se hace la recolección de evidencias del desempeño, producto y conocimiento, con el fin de determinar fortalezas y oportunidades de mejora.

Las competencias en Ecopetrol se valoran en 4 niveles:

- Básico: Tiene las bases pero no la competencias. Requiere alto nivel de supervisión.
- En desarrollo: Está adquiriendo la competencia. Requiere supervisión media.
- Comprobado: Tiene la competencia para trabajar de manera autónoma, se desempeña de acuerdo con la norma, tiene oportunidades de perfeccionamiento.
- Perfeccionado: Tiene alto nivel de competencia, es capaz de formar a otro e incorpora mejoras.

Este proceso se realiza con el fin de generar los planes individuales de desarrollo alineados con la estrategia de la organización. La valoración de competencias se realiza cada 5 años cuando la norma de competencia no tiene cambio, el tiempo de vigencias para las competencias organizacionales y de liderazgo es de un año.

ENTIDADES DE FORMACIÓN

- Universidad Corporativa: Se encarga de gestionar el desarrollo y el aprendizaje del personal, promoviendo la transferencia y aseguramiento del conocimiento crítica en toda la organización. A través de esta Universidad se apoya las competencias técnicas, organizacionales y de liderazgo, las cuales permiten incorporar al personal mejores prácticas, lecciones

aprendidas, todo esto lo realizan con expertos temáticos en las diferentes áreas del conocimiento de ECOPETROL S.A

- Externos: Las instituciones con reconocimiento en la industria para capacitar en temas técnicas que cuenten con el aval de la Vicepresidencia de Talento Humano.

3. DIAGNÓSTICO DEL PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN CANTAGALLO

La vicepresidencia de Talento Humano de Ecopetrol tiene desarrolladas y registradas una serie de estrategias, políticas y procedimientos encaminados a cumplir sus objetivos, planteados anteriormente, sin embargo en algunas áreas no se han alcanzado los resultados deseados debido principalmente a los siguientes dos aspectos:

1. Falta de compromiso de los directivos en la elaboración a corto y mediano plazo de los planes de desarrollo de los funcionarios.
2. Falta de espacios de comunicación claros para realizar seguimiento a los PID de los funcionarios durante el año.
3. Falta por parte de VTH de estrategias de desarrollo a largo plazo que incluyan las necesidades de la organización, el perfil de los funcionarios y sus aspiraciones profesionales en la empresa.

Estos aspectos se derivan de la forma como se elaboran actualmente los planes individuales de desarrollo. Estos se realizan anualmente y se modifican en el transcurso del año sin seguir criterios establecidos claramente. Los seguimientos son semestralmente y sin la dedicación de tiempo requerida para determinar el enfoque, la pertinencia y la actualización de las competencias de los trabajadores.

Es importante resaltar que a pesar de que Ecopetrol cuenta con recursos para el desarrollo de los PID actualizados y especializados como lo son la Universidad Corporativa, alianzas con entidades externas, talleres entre otros, la falta de compromiso de los funcionarios que los elaboran hacen que estos no tengan el impacto esperado.

Adicionalmente no se cuenta con un plan a largo plazo en el que se busque satisfacer las necesidades de talento humano de la organización basados en la evaluación, seguimiento y desarrollo de los trabajadores de acuerdo a su perfil y teniendo en cuenta las aspiraciones profesionales de este.

Por estos factores en la evaluación de la percepción de los trabajadores de sus planes de desarrollo en la encuesta de clima laboral, los resultados obtenidos no están acorde con los esperados.

En la pregunta: “¿Aquí me ofrecen formación u otras formas de desarrollo para crecer laboralmente?” se registran tres aspectos importantes del proceso de formación del trabajador:

1. Falta de conocimiento específico y claro de las competencias que aplican en su puesto de trabajo
2. Pertinencia de las capacitaciones, pasantías y entrenamientos realizados
3. Cantidad y calidad del Plan Individual de desarrollo (PID).

Partiendo de estas premisas se planteó la siguiente metodología a utilizar en el proceso de cierre de brechas y plan carrera del Departamento de Producción Cantagallo:

Figura 5. Metodología para fortalecimiento de PID⁶



Esta metodología está encaminada a integrar a los jefes en el diagnóstico y elaboración del PID permitiendo que estos interactúen con los trabajadores en cada paso y reconozcan a partir de esta interacción la importancia y percepción de la gestión del talento humano en el Departamento de Producción Cantagallo; potencializando las políticas de gestión del desarrollo del talento humano en Ecopetrol y concientizando en su desarrollo a los directivos sobre la gran responsabilidad y participación de estos dentro de este proceso habilitador de la organización.

3.1 DESCRIPCIÓN DE CARGOS

La descripción de cargo es el proceso que permite establecer de manera precisa, clara y formal la razón de ser de un cargo, y determinar sus responsabilidades,

⁶ Fuente: Metodología HAY para puestos de trabajo. Telefónica España.

especificar los requisitos de los cargos en términos de formación, experiencia y competencias.

La descripción de Cargos es la base para el desarrollo de procesos de gestión del talento humano tales como: selección, evaluación del desempeño, desarrollo de personal, sucesión y compensación, entre otros.

Con este proceso se busca determinar las competencias de los diferentes cargos que se determinen para el Departamento de Producción y así plantear el plan individual de desarrollo de los funcionarios basado en estas necesidades.

La descripción de cargos se realizará con base en la metodología HAY. Este método está constituido por un conjunto de procedimientos que permiten determinar consistente y sistemáticamente la importancia relativa que un puesto tiene respecto a los demás. Entre los procedimientos establecidos se encuentra el de descripción de cargos.

Los principios de este método son:

- Visión globalizante y totalizadora de las tareas.
- Comparación directa de unos cargos con otros en términos de factores.

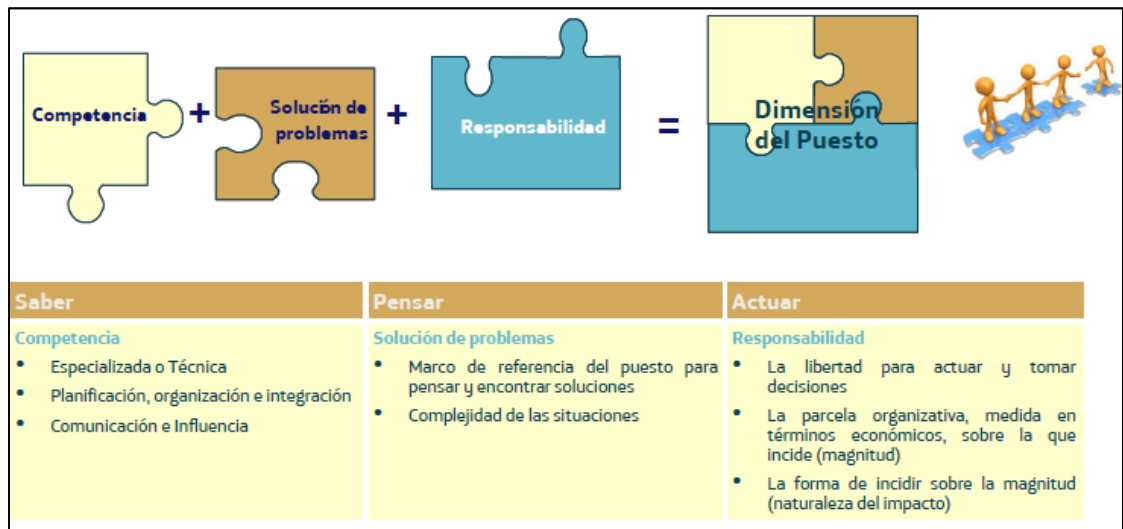
Los cargos se basan en tres factores fundamentales, es decir la metodología evalúa tres factores:

- Las competencias: relacionado con el saber teórico –práctico, gerencial y humano o de cualquier índole.

- Solución de problemas: relacionado con el pensar como habilidad para resolver problemas.
- Responsabilidad: relacionado con el hacer o habilidad para lograr objetivos.

Es característica de estos factores su índole integrativa. Como lo muestra la siguiente figura:

Figura 6. Metodología HAY puestos de trabajo⁷



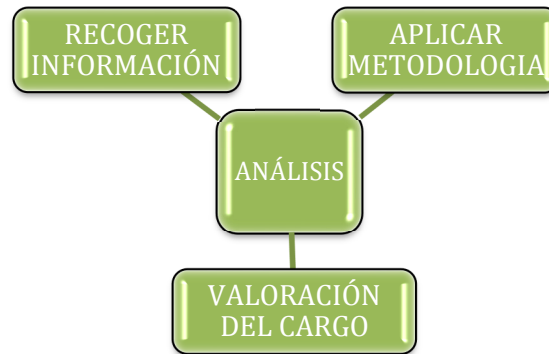
Es conocido también como “de perfiles y escalas guías” brinda información de los requisitos de un cargo basándose en conceptos y principios concretos de fácil aplicación y reduce a un mínimo la subjetividad. Además proporciona un marco dentro del cual deben formularse las decisiones sobre la valoración y permite encontrar diferencias entre los cargos de la organización⁸

⁷ Fuente: Metodología HAY puestos de trabajo. Telefónica España.

⁸ Fuente: Capítulo IV. Proceso de valoración y clasificación de puestos.

Para la valoración de cargos a través de éste método se realiza el siguiente proceso:

Figura 7. Valoración de cargos.⁹



De esta forma la interdependencia de estas dimensiones constituyen el objetivo de un cargo determinado por el saber, pensar y hacer.

3.1.1 Elaboración de descripción de cargos

Para realizar la descripción de los cargos del Departamento de Producción Cantagallo se constituyó un equipo interdisciplinario compuesto por los siguientes actores:

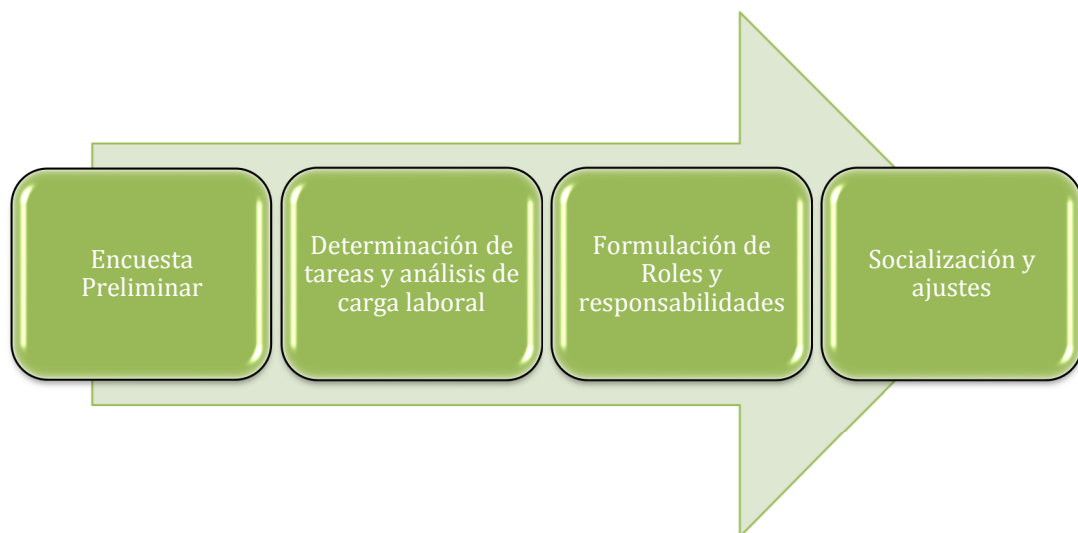
1. Coordinador de Producción
2. Soporte del área de Unidad de Efectividad Organizacional.
3. Supervisor del área.
4. Funcionario del cargo analizado.

⁹ Fuente: Autores

Con La conformación del equipo se busca tener el soporte técnico (conocimiento de la metodología) y operativo (jefes) que permitan alcanzar las metas planteadas en el desarrollo de la metodología.

Se utilizaron los métodos de entrevista y observación (mixtos). La metodología implementada fue la siguiente:

Figura 8. Proceso descripción de cargos¹⁰



1. En la primera fase se realizó una encuesta en la que se solicitó a dos actores técnicos (Supervisor y trabajador) la lista de las tareas realizadas por el trabajador y la razón de ser del cargo.
2. En la segunda fase de la recopilación de la información se consolidan las tareas descritas, se verifica congruencia en los resultados y define listado final con el supervisor y el trabajador.

¹⁰ Fuente: Autores.

3. En la fase tres se consolidan las tareas registradas en roles y responsabilidades en compañía del Coordinador de Producción del área respectiva, en esta etapa participan el coordinador y el soporte de la Unidad de Efectividad Organizacional.

4. Finalmente se socializan las descripciones del cargo con el equipo y se realizan los ajustes pertinentes.

El Departamento de Producción Cantagallo cuenta con un total de 55 empleados, estos se dividen en Directivos y Convencionales distribuidos en los siguientes cargos según organigrama actual:

1. Jefe Departamento
2. Coordinador de producción
3. Líder control de producción
4. Ingeniero de Plantas
5. Ingeniero de Estaciones
6. Ingeniero de control de producción
7. Ingeniero de control de Inyección
8. Técnico Superficie Control
9. Técnico Plantas
10. Estadística
11. Supervisor de Facilidades
12. Supervisor de Campos Aledaños
13. Técnico Administrativo
14. Facilidades (nómina convencional)
15. Recorredores (nómina convencional)

A partir de esta información se desarrolló la metodología expuesta anteriormente, en los cargos ocupados por más de dos funcionarios se seleccionaron dos funcionarios al azar y se desarrolló con ellos el mismo procedimiento.

La descripción de cargo para el personal de nómina convencional jefe de departamento y coordinador de producción ya se encuentra estructurado a nivel de Vicepresidencia y el ejercicio realizado con los funcionarios de dichos cargos se orientó a la identificación de los conocimientos que tenían de este, incluyendo socialización de roles, responsabilidades y las competencias exigidas al cargo.

3.1.1.1 Primera Fase:

Las descripciones de cargo como se menciona anteriormente se realizan con la metodología HAY. En esta metodología se reflejan los roles y responsabilidades de cada unidad organizacional alineados con la misión y objetivos de la organización. Esta descripción se diligencia en el formato corporativo.

La descripción de cargos se realiza en las siguientes situaciones:

- Creación y aprobación de una nueva unidad organizacional.
- Reestructuración de una o varias unidades organizacionales.
- Adición, modificación o eliminación de funciones de una unidad organizacional que genere ajustes en el alcance de las funciones del cargo.
- Modificación en el modelo operativo de la unidad organizacional.
- Modificación de los niveles de jerarquía o línea de mando. Cambio de denominación de una unidad organizacional.
- Cambio en la planta aprobada (adición o eliminación de cargos en el dimensionamiento aprobado para el área).

- Adición, modificación o eliminación de roles a nivel del cargo. Modificación en las competencias.

Toda la descripción de cargos debe generarse en el programa de la empresa (SAP) en el que se debe tener la información actualizada.

Los elementos de la descripción de cargo son los siguientes:

- IDENTIFICACIÓN DEL CARGO: Donde permite revisar en qué nivel se encuentra el cargo con respecto a la estructura organizacional.

Esta identificación comprende:

- Título del cargo: Nombre del cargo específico.
 - Dependencia: Unidad organizacional a la que reporta.
 - Cargo jefe inmediato: Cargo al cual reporta directamente.
 - Fecha revisión: Fecha de creación o actualización de la descripción de cargo.
- RESUMEN DEL PUESTO: A través de un verbo sintetiza el “Que se hace”, “Para que se hace”, “En donde lo hace”.
 - DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES: Donde se encuentra las listas de responsabilidades permanentes y esenciales para el cumplimiento de la función básica del cargo, respondiendo siempre al “que se hace”, y el “para que se hace”.

Al final de este se anexan las funciones que son genéricas, para todos los cargos directivos de Ecopetrol S.A, las cuales son estipuladas corporativamente.

- **REQUISITOS:** En este se incluyen los siguientes:
 Educación: Formación complementaria.
 Experiencia a funciones del cargo: Número de años requerido de experiencia mínima.
 Competencias organizacionales y competencias técnicas: En estas se incluyen aquellas aprobadas por la unidad de aprendizaje y liderazgo.

- **DIMENSIONES:** Medidas cuantificables sobre las que el cargo tiene un impacto directo o indirecto.

- **PRESUPUESTO:** presupuesto a cargo del funcionario. En el caso de producción se aplica al PXQ, PACC que son los presupuestos de compras y contratación, respectivamente a cargo del funcionario.

- **RELACIONES:**
 Relaciones Internas: En donde se evidencia con cual tiene interrelación continua y frecuente.
 Relaciones Externas: En esta indica el nombre de las entidades externas y los cargos de esas entidades con los que se tiene relación continua y frecuente.

- **LIBERTAD DE ACCIÓN:** En esta indica las decisiones que están relacionadas con el cargo en este caso pueden existir dos tipos:

 Decisiones que debe tomar: Las principales que el cargo puede y debe tomar.
 Decisiones que debe proponer: Las principales decisiones que el cargo puede y debe proponer pero no toma.

- **COMITÉS:** Estos son aquellos a los cuales asiste como participante el ocupante del cargo y su rol dentro de los mismos.

Dentro del proceso de la descripción de cargo, estas deben ser aprobadas por el jefe inmediato al que le reporte formalmente el cargo, (líder de grupo, Coordinador, jefe del Departamento, Jefe Regional, Jefe Unidad, Superintendente, Gerente, Director, Vicepresidente Ejecutivo o Presidente)

La encuesta que se realizó a los funcionarios estuvo centrada en el diligenciamiento del formato de descripción de cargo a partir de sus apreciaciones del cargo:

Tabla 1. Encuesta

Encuesta:
1. ¿Cuál es el nombre del cargo?
2. Describa brevemente el cargo (verbo infinitivo)
3. Realice una descripción de funciones y responsabilidades?
4. En el desarrollo de sus funciones ¿debe interactuar con otras dependencias? Cuáles?
5. ¿En su cargo tiene usted interacción con entidades externas? Cuáles?
6. ¿Qué decisiones debe tomar en su cargo?
7. ¿Qué decisiones debe proponer en su cargo?

Durante esta fase se desarrollaron en total 18 reuniones ya que en algunas de estas, el supervisor y el funcionario atendieron la encuesta por separado por disponibilidad de la operación.

3.1.1.2 Segunda Fase

A continuación se resumen las principales observaciones por cargo (se adjunta el desarrollo de la encuesta de los funcionarios con los que se realizó el ejercicio) al comparar la información suministrada

1. Jefe Departamento y Coordinador de producción:

Se identificó que los funcionarios conocían implícitamente los roles y responsabilidades del cargo, sin embargo a pesar de estar estas estandarizadas para la VPR (Vicepresidencia de Producción) no se conoce la descripción del cargo que les aplica y las competencias de liderazgo que deben estar ejercitando. Presentan claramente las relaciones con entidades externas y de otras áreas de la organización.

2. Líder control de producción:

Identifica con facilidad las funciones de los funcionarios a su cargo, Se le dificulta identificar las funciones específicas de su cargo.

3. Ingeniero de Plantas

Identifica claramente las tareas y responsabilidades desarrolladas en su cargo. Registra con enfoque a cliente los roles realizados. No se presentaron diferencias significativas con los roles y responsabilidades descritos por su supervisor (Coordinador de Producción). Presenta claramente las relaciones externas y con otras áreas.

4. Ingeniero de Estaciones

En algunas funciones se registraron diferencias con las listadas por el supervisor del cargo. Se tiene claridad en la función principal desarrollada (descripción del cargo).

5. Ingeniero de control de producción

Presenta claridad en la descripción de sus roles y sus responsabilidades, expresa la percepción de sobre carga laboral. Se realiza compromiso con el trabajador (por parte del supervisor: Líder de control de producción) de realizar una evaluación de la carga laboral. Registra el resumen del cargo. No se presentan diferencias significativas con las labores descritas por su supervisor.

6. Ingeniero de control de Inyección

Manifiesta que dentro del desarrollo de sus funciones debe realizar tareas de costos que no apuntan directamente a la función principal de su rol. Conoce las funciones principales de su rol, describe acertadamente. No se presentan diferencias significativas entre su descripción y la realizada por su supervisor.

7. Técnico Superficie Control

Registra las funciones principales de su cargo. Realiza con facilidad la descripción del cargo. Identifica claramente las relaciones del cargo con otras áreas.

8. Técnico Plantas

No presenta diferencias significativas entre las funciones registradas por el trabajador y las del supervisor. Identifica las principales funciones del cargo.

9. Estadística

Registra claramente todas las funciones y tareas del cargo, no se presentan diferencias entre los roles y responsabilidades identificados por el funcionario y los listados por su supervisor.

10. Supervisor de Facilidades

Registra con claridad las funciones y tareas de los trabajadores de su equipo y las suyas.

11. Supervisor de Campos Aledaños

Identifica las funciones principales de su cargo. No presenta diferencias significativas con las descripciones de su supervisor.

12. Técnico Administrativo

Registró sus tareas, roles y responsabilidades con facilidad. No presenta diferencia entre las registradas por el funcionario y las de su supervisor.

13. Facilidades (nómina convencional)

Registra con claridad las tareas y funciones del cargo. Presenta dificultad en la descripción del rol (resumen del cargo).

14. Recorredores (nómina convencional)

Describe sus roles y responsabilidades con claridad. No presenta diferencia con las descritas por su supervisor.

Las observaciones generales en el ejercicio son las siguientes:

- Todos los funcionarios entrevistados manifiestan no conocer las posibilidades de crecimiento en la posición en la que se encuentran desarrollando las funciones (ascensos)
- Se debe realizar un análisis de la carga laboral algunos de los cargos analizados.
- No conocen o han visto su descripción de cargo con anterioridad.

Importante resaltar que en las reuniones realizadas se invirtió tiempo significativo clasificando cuales de las funciones listadas eran tareas y cuales roles o responsabilidades. En total se desarrollaron 13 reuniones en esta fase de implementación una por cada cargo en la que participaba el trabajador y el supervisor.

3.1.1.3 Tercera Fase

Esta fase se desarrolló en 4 jornadas de 4 horas en las que se consolidaron y ajustaron los roles según las necesidades del Coordinador de Producción y partiendo de lo especificado por cada funcionario en su rol actual.

Teniendo en cuenta la observación realizada en la fase 2 y por solicitud de la Coordinación de Producción se realizaron en esta fase 9 reuniones más, con los funcionarios encaminadas a definir a partir de los roles y teniendo en cuenta la información recopilada en la fase 1 las tareas de cada rol y el tiempo que el funcionario invertía en cada tarea para valorar la carga laboral. Para esta actividad se excluyeron los cargos de Técnico de Plantas, Supervisor de Campos Aledaños, Técnico Administrativo y Facilidades por disponibilidad del supervisor y los trabajadores en la operación.

En la tabla 2 se registran la disponibilidad de horas hombre (HH) por cargo.

Tabla 2. Disponibilidad de Horas Hombre por cargo

	DISPONIBILIDAD							
	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	HH
Líder control de producción	1	1	1	1	1	0	0	40
Ingeniero de Plantas	2	2	2	2	2	1	1	96
Ingeniero de Estaciones	3	3	3	3	3	1	1	136
Ingeniero de control de producción	2	2	2	2	2	1	1	96
Ingeniero de control de Inyección	2	2	2	2	2	0	0	80
Técnico Superficie Control	1	1	1	1	1	0	0	40
Tecnico plantas	Turnos 8 horas (17 funcionarios)							
Estadística	1	1	1	1	1	1	1	56
Supervisor de Facilidades	1	1	1	1	1	1	1	56
Supervisor de Campos Aledaños	1	1	1	1	1	0	0	40
Técnico Administrativo	1	1	1	1	1	0	0	40
Facilidades (nómina convencional)	4	4	4	4	4	2	2	192
Recorredores (nómina convencional)	Turnos 8 horas (13 funcionarios)							

Durante este ejercicio se realizaron las siguientes tablas para obtener las horas semanales relacionando las actividades:

Líder de Control de Producción: No se presenta diferencia significativa con el tiempo disponible.

Tabla 3. Líder de Control de producción.

Actividades	HORAS SEMANALES
Seguimiento a los pronósticos operativos de producción del campo.	1
Seguimiento a la producción y ventas diarias de gas del campo, al igual que el cumplimiento de los porcentajes permitidos de quema.	2
Revisión de los reportes y formas oficiales del campo al ministerio	1
Seguimiento y cumplimiento de los procesos asignados en la ley COSSO (Extracción)	1
Seguimiento y cumplimiento de los procesos asignados en la ley SOX	2
Seguimiento del presupuesto del Plan anual de contratación (PACC) y compras (PXQ) para los trabajos de control de producción	1
Elaboración y seguimiento de la ruta de equipos de subsuelo del campo, justificando las desviaciones presentadas en la misma.	3
Participar en las reuniones: Concertación (semanal), Pre operativa (diaria), Comité técnico de producción (quincenal), Reunión técnica CGO(quincenal), Reunión Técnica Cicuco (mensual), reuniones de seguimiento con ingeniería (quincenales), reuniones Yacimientos (bimestral), análisis de falla (oportunidad)	10
Seguimiento y justificación de la diferida del campo	2
Revisar el cumplimiento del cargue diario de la información volumétrica al sistema cooperativo y balance correcto en la BDP, de igual forma atender los requerimientos del grupo de volumétrico.	1
Revisión de los potenciales de los pozos del campo.	1
Seguimiento al desarrollo de los proyectos de perforación y completamiento de nuevos pozos.	2
Seguimiento al desarrollo de los proyectos de Workover (cañoneos adicionales, fracturamientos, abandonos, estimulaciones, etc.) de la operación básica.	1
Elaboración, control y seguimiento del Acuerdo individual de desempeño (AID) de los trabajadores de control de producción	1
Elaboración, control y seguimiento del Plan Individual de Desarrollo (PID) de los trabajadores de control de producción	2
Elaborar y realizar seguimiento al cuadro de turno de los funcionarios de control de producción.	2
Revisar y aprobar los trabajos de mantenimiento a los pozos	4
Atender los requerimientos de información externa de control de producción, inyección y volumétricos	2
Realizar seguimiento, programar y asegurar las reuniones con el departamento de ingeniería para tratar casos relevantes y opciones de optimización	1
Realizar seguimiento a los indicadores de falla de los pozos del campo Cantagallo	1
Seguimiento al cumplimiento de las metas de inyección de agua en el campo.	1
Total	42

- Ingeniero de Control de Producción: Se presenta una diferencia de 20 horas con respecto a las HH disponibles.

Tabla 4. Ingeniero Control de producción.

Actividades	HORAS SEMANALES
Revisión de los análisis de muestras de los pozos del campo (BSW, Salinidad, etc.)	5
Revisión y seguimiento a las pruebas de pozos para mantener niveles de producción	5
Programación y seguimiento a la toma de niveles de fluido a los pozos de bombeo mecánico y bombeo electrosumergible.	3
Programación y análisis de los dinagramas tomados a las unidades de bombeo mecánico	10
Optimización de la producción de los pozos de bombeo mecánico y bombeo electrosumergible.	10
Gestoría del contrato de servicio de Alkohayef y Borets (mantenimiento subsuelo bombas BES)	5
Monitoreo de las variables de producción de los pozos de bombeo electrosumergible (BES) y Bombeo Mecánico (BM)	10
Diseños de sistemas de levantamiento por bombeo Electrosumergible y Bombeo Mecánico.	5
Elaboración y suministro de especificaciones técnicas para compra de equipos de subsuelo y superficie para completamiento y mantenimiento de pozos en bombeo mecánico y electrosumergible.	3
Elaboración de los programas de trabajo para los equipos de Workover y Varilleo para atender los requerimientos de la operación básica	10
Cargue en la herramienta OpenWell de los programas de trabajo para los equipos de Workover y Varilleo	5
Análisis y evaluación de costos de los trabajos de workover y mantenimiento de pozos de la operación básica (AFE's)	5
Actualizar información mensual para Comité de Gestion (Indice de Falla de Pozos).	0.5
Mantener actualizadas las base de datos de producción del campo (pruebas, análisis, trabajos en pozos) en los softwares corporativos y las bases de datos	4
Seguimiento y elaboración de la ruta de equipos de subsuelo del campo	5
Llevar actualizados los datos de MTBF, Pulling Index y RL de los pozos con sistema BES y BM instalado en el campo.	2
Seguimiento de análisis de falla de pozos posterior a servicios de varilleo y workover.	10
Gestoría del contrato de servicio de toma de registros Echometer y Dinagramas para los pozos de bombeo Mecánico del campo Cantagallo. Validación mensual de los registros para facturación.	1
Elaboración de los potenciales de los pozos del campo, de acuerdo al seguimiento de las pruebas de producción	2
Elaboración de informes trimestrales de seguimiento y optimizaciones a los pozos de bombeo mecánico y electrosumergible.	1
Aplicación de nuevas tecnologías o desarrollos de la industria en el mejoramiento continuo del campo.	0.5
Monitoreo y seguimiento a las variables en cabeza de presión de tubing y casing a los pozos del campo	1
Informar al Departamentos de Ingeniería de comportamientos anómalos de los pozos, producto de posibles factores del yacimiento previo análisis al sistema de extracción.	1
Participar en las reuniones: Concertación (semanal), Pre operativa (diaria), Comité técnico de producción (quincenal), Reunión técnica CGO(quincenal), Reunión Técnica Cicuco (mensual), reuniones de seguimiento con ingeniería (quincenales), reuniones Yacimientos (bimestral), analisis de falla (oportunidad)	10
Validación de diferidas a protocolos por paradas de pozos en trabajos de mantenimiento programado.	1
Consolidar el presupuesto de contratación del departamenteo de producción	0.5
Realizar inspecciones de equipos BES en los bancos de pruebas	0.5
Total	116

- Ingeniero de Control de inyección: no se presenta diferencia significativa con el tiempo disponible.

Tabla 5. Ingeniero Control de Inyección.

Actividades	HORAS SEMANALES
Seguimiento al PXQ de control de inyección	1
Atender los requerimientos de información sobre el presupuesto y la distribución de los cecos del departamento de producción Cantagallo	3
Realizar especificaciones técnicas para compra de cabezales de producción, inyección y sartas de inyección selectiva.	0.5
Verificar los estados mecánicos de los pozos inyectoros y captadores para que estén de acuerdo a su estado real.	1
Realizar cronograma y programar trabajos de mantenimiento de válvulas y realizar seguimiento a la causación del presupuesto asignado para esos contratos.	2
Mantener actualizado los patrones de inyección y los pozos afectados en primera y segunda línea.	3
Calcular el costo del proceso de inyección por barril de agua inyectada teniendo en cuenta todas las variables (energía, químicos, mantenimiento de facilidades de superficie y subsuelo, etc.)	3
Actualizaciones de curvas básicas de seguimiento a los incrementos de producción.	2
Realizar informes trimestrales del avance del proyecto de inyección	2
Seguimiento a los pozos captadores (PIP, frecuencia, run life, presiones, caudal, etc)	4
Supervisión en campo a los trabajos de coiled tubing, slickline y perfiles de inyección e inspección de las válvulas de inyección	1
Elaboración de los programas de trabajo para la intervención en los pozos de inyección.	2
Cargue en la herramienta OpenWell de los programas de trabajo	1
Análisis y evaluación de costos de los trabajos de workover y mantenimiento de pozos de inyección (AFE's)	1
Realizar presupuesto y especificaciones técnicas para los contratos requeridos para el mantenimiento y monitoreo de los pozos de inyección	0.5
Seguimiento a las variables: pruebas de producción, niveles, BSW, salinidad, GOR y PIP para los pozos afectados por la inyección de acuerdo a los patrones y reportar a control de producción las novedades.	6
Seguimiento a los caudales de inyección y generar un reporte del caudal inyectado por cada pozo y las condiciones de operación.	1
Presentar en el comité técnico de producción el efecto sobre los pozos productores influenciados por la inyección.	1
Desarrollar y mantener actualizada una base de datos con toda la información de los pozos inyectoros	2
Modelar y diagnosticar el proceso de inyección, apoyados en software como Sahara, Hysis, Surfer, OFM etc, para identificar posibles fallas y dar soluciones.	3
Realizar benchmarking de nuevos productos, tecnologías y servicios relacionados con el tema de inyección tales como: nuevas herramientas de registro, nuevos componentes de las sartas, pruebas, etc.	1
Seguimiento al tema de costos para el departamento de Producción	2
Total	43

- Estadística: no se presenta diferencia significativa con el tiempo disponible. Importante resaltar que el horario de trabajo de este cargo es diferente al establecido en la empresa la jornada es de 4:00 a 09:00 horas y de 14:00

Tabla 6. Estadística.

Actividades	HORAS SEMANALES
Elaboración diaria de los reportes de producción del campo.	10.5
Atender inquietudes de información volumetricas de los campos del departamento	7
Generar reportes y formas oficiales mensuales del campo al ministerio y atender sus requerimientos	3
Cargar diariamente los datos de producción del campo en el sistema cooperativo AVO CET CAPTURE	7
Generar diariamente la interfaz de los datos de producción cargados en AVO CET para asegurar que los datos suban correctamente a la base de datos petrolera (BDP)	7
Aprobación diariamente de los balances de producción del campo en la herramienta RISNET	2
Mantener actualizada las base de datos de Bsw y pruebas de pozos	2
Realizar reportes diarios de producción parcial	5
Realizar reportes trimestrales del desempeño de la información volumétrica del campo.	1
Validación de diferidas a protocolos por paradas de pozos en trabajos de mantenimiento programado.	2
Presentar Estadísticas de producción del campo en los comites de Producción del departamento	1
Cumplimiento cierres volumétricos de las bases de datos (Avocet, Interfaz, Risnet)	2
Asegurar la creación de pozos nuevos del campo, al igual que actualizar los cambios que puedan tener en los sistemas cooperativos.	2
Total	51.5

- Técnico de superficie Control: no se presenta diferencia significativa con el tiempo disponible.

Tabla 7. Técnico de superficie de control.

Actividades	HORAS SEMANALES
Seguimiento al cumplimiento de los programas de mantenimiento preventivo, predictivos y correctivos a los pozos de bombeo electrosumergible	3
Supervisión en campo de los trabajos de Pulling, Running y mantenimiento de superficie de los pozos BES.	3
Identificación de oportunidades de mejora en las instalaciones de superficie de los pozos de bombeo electrosumergible.	2
Interpretación de predictivos eléctricos y generación de optimizaciones de operación de los pozos BES.	2
Monitoreo de las variables electricas de operación de los pozos BES mediante monitoreo satelital.	1
Garantizar el óptimo funcionamiento de los equipos de superficie de los pozos con Bombeo Electrosumergible	2
Monitoreo de las variables de operación de los pozos en bombeo mecánico y BES a través del sistema San Well Manager.	2
Gestoría del contrato de suministro e instalación de Pack off a los pozos de bombeo electrosumergible del campo Cantagallo.	1
Apoyo técnico para el campo, durante las adecuaciones de superficie y facilidades eléctricas para la instalación de los pozos de las campañas de perforación productores y captadores.	1
Apoyo técnico para el campo, en los diferentes programas de trabajo de subsuelo llevados a cabo en los pozos de bombeo electrosumergible.	4
Apoyo técnico para la atención de fallas y solución de problemas de operación de los pozos BES.	5
Elaboración de informes trimestrales de seguimiento y optimizaciones a los pozos de bombeo electrosumergible	1
Aplicación de nuevas tecnologías o desarrollos de la industria en el mejoramiento continuo del campo.	2
Control de inventarios de equipos de fondo y superficie para pozos BES.	1
Gestión de facilidades, adecuación y seguimiento a la inyección de químico en los pozos BES.	1
Revisión y gestión de facilidades de superficie para la realización de convesiones de sistemas de levantamiento de BM a BES.	1
Participar en las reuniones: Concertación (semanal), Pre operativa (diaria), Comité técnico de producción (quincenal), Reunión técnica CGO(quincenal), reuniones de seguimiento con ingeniería (quincenales), analisis de falla (oportunidad)	8
Total	40

- Ingeniero de Estaciones: En el analisis de cargo se identificó que ciertas actividades podrían optimizar el numero de horas infertidas. En las siguiente tabla se discrimina las optimizaciones realizadas y las observaciones pertinentes.

Tabla 8. Ingeniero de Estaciones

Actividades	HORAS SEMANALES INVERTIDAS - actuales	HORAS SEMANALES INVERTIDAS - nuevas	OBSERVACIONES
Supervisar realizacion de actividades diarias concertadas con el área de mantenimiento.	5	5	
Hacer seguimineto a los datos operativos para garantizar que los procesos este dentro de los parametros en caso contrario proponer y ejecutar acciones correctivas- vista campo	10	10	
Realiza eventos de mantenimiento en Elipse para atender las solicitudes de los equipo	8	4	Se incluyeron varios de los eventos reportados en rutinas de mantenimiento
Realizar visitas operativas en las áreas para verificar el correcto funcionamiento de los equipos	5	5	
Revisar los reportes diarios de los re corredores para verificar las variables operativas	5	3	Se implementaron las rondas estructuradas - Integridad Operativa
Realizar integridad operativa diariamante en la herramienta corporativa.	3	1	Se adquirió destreza en el reporte
Supervisar las actividades diarias de los recorredores de pozo	5	9	Mas tiempo a la optimización
Realizar visitas de seguimiento a las áreas que permitan asegurar los riesgos ambientales	3	3	
Reportar toda falla de control e incidentes en la herramienta corporativa (GRI).	2	2	
Gestionar el cierre de todas las fallas de control.	5	5	
Participar activamente como miembro de equipos de investigación de los incidentes presentados en el área.	1	1	
Asistir a reuniones tales como: reunión preoperacional (diaria), comité técnico de producción (quincenal), reunión técnica de producción (quincenal), reunión de concertación (semanal), y otras reuniones que esten relacionadas directamente con la operación del campo.	17	8,5	Sólo uno de los dos funcionarios asiste a la reunión
Realizar informes operacionales mensuales del funcionamiento y actividades de la Estación y de pozos.	2	2	
Revisión de documentos soportes para el desarrollo de los diferentes trabajos o actividades tales como AR, Certificados de Apoyo	5	4	Se simplificó los documentos (de ATS a AR)
Realizar divulgaciones de lecciones aprendidas de los accidentes e incidentes ocurridos dentro y fuera de la organización.	5	2,5	Se contrató personal outsourcing para esta labor
Implementar y proponer alternativas para la optimización y mejoramiento de condiciones de operación de los equipos dispuestos en las areas	5	5	
Seguimiento de la ejecución presupuestal del área	0,5	0,5	
Realizar programa de Aseguramiento de comportamiento mensual en diferentes áreas del	5	4	
Elaborar, modificar y realizar seguimiento a programación de turnos laborales del personal de recorredores	2	2	
Realizar acompañamiento al plan de desarrollo de los recorredores según el programa establecido al inicio del año y así mismo su respectiva evaluación en el transcurso del año.	0,5	0,5	
Entrega de áreas en handover cada vez que un equipo de workover y/o varilleo intervenga un pozo de la locación.	4	4	
Solicitar actividades de mantenimiento para el mejoramiento y correccion para la operabilidad de la estacion.	3	3	
Capacitar e informar a personal contratista y directo, sobre normatividad corporativa dispuesta e implementada por la empresa, velando así el cumplimiento de la misma. Adicionalmente sobre nuevas tecnologías o herramientas corporativas usadas por la operacion para la automatizacion de equipos.	3	3	
Asegurar el conocimiento y dar el soporte técnico a otras áreas (GTD, Ingeniería, Mantenimiento) en la ejecución de nuevas actividades programadas para el sector	0,5	0,5	
Realizar inspeccion a componentes en plantas y estaciones de equipos contera incendio	0,5	0,5	
Preparar los simulacros y las capacitaciones de las brigadas	0,5	0,5	
Realizar seguimiento, control a acciones de mejora y actividades programadas por el personal Cl. en las convocatorias de capacitacion a personal Brigadista	0,5	0,5	
Participar en los entrenamientos de brigadas	2	2	
Realizar la gestión y aseguramiento de los controles operacionales COSO	3	1	
Programar y realizar seguimiento al cronograma de BSW de los pozos	2	2	
Programar y realizar seguimiento a las pruebas de producción de los pozos	2	2	
TOTAL	115	96	

- Ingeniero de Plantas: no se presenta diferencia significativa con el tiempo disponible.

Tabla 9. Ingeniero de plantas

Actividades	HORAS SEMANALES
ejecutar y realizar seguimiento al funcionamiento y cumplimiento de las respectivas rondas estructuradas y entregas de turno en la herramienta de integridad operativa.	2
Revisión de documentos soportes para el desarrollo de los diferentes trabajos o actividades tales como AR, entre otros	4
Hacer seguimiento a los datos operativos para garantizar que los procesos este dentro de los parametros en caso contrario proponer y ejecutar acciones correctivas- vista campo	10
Realizar visitas en plantas y estación de bombeo para garantizar el cumplimiento de las normativa HSE de la organización en todo los sitios de trabajo.	3
Realizar seguimiento y buscar alternativas en la optimización de la inyección de químico y las variables de calidad del agua de inyección, tomando acciones correctivas y planes de choke en aquellas que se encuentren por fuera de parametros.	10
Hacer seguimiento a los datos de fiscalización para entregar crudo y gas dentro especificación.	7
Elaborar, modificar y realizar seguimiento a programación de turnos laborales del personal	3
Gestionar incidentes y fallas de control en la herramienta GRI.	4
Generar salidas de bodega en la herramienta Ellipse.	3
Crear eventos en la herramienta Ellipse a mantenimiento para garantizar el buen funcionamiento de equipos, locaciones y herramientas.	4
Planear y realizar seguimiento a las necesidades de la operación a través de contratos (PACC) y solicitudes de compra de materiales (PXQ) - seguimiento presupuestal	1
Realizar gestión técnica del contrato de químicos para el campo.	6
Manejar contrato de laboratorio y medición (SGS) para el campo.	6
Elaborar propuestas para mejorar las condiciones operativas de la plantas y estaciones.	2
Asistir a reuniones tales como: reunión preoperacional (diaria), comité técnico de producción (quincenal), reunión técnica de producción (quincenal), reunión de concertación (semanal), y otras reuniones que estén relacionadas directamente con la operación del campo.	8,5
Asistir a fin de mes a las reuniones de conciliación de productos no conformes.	1
Realizar visitas a las operaciones en el CDL	1
Participar activamente como miembro de equipos de investigación de los incidentes presentados en el área.	1
Realizar divulgaciones de lecciones aprendidas de los accidentes e incidentes ocurridos dentro y fuera de la organización.	1
Identificar las necesidades de mantenimiento en líneas, vasijas e instrumentación de la planta y la estación de bombeo.	1
Proponer y desarrollar alternativas para el mejoramiento del proceso, líneas de flujo, sistema de recolección, etc.	5
Realizar programa de aseguramiento de comportamientos mensual en diferentes áreas del campo.	4
Realizar acompañamiento al plan de desarrollo de los operadores según el programa establecido al inicio del año y así mismo su respectiva evaluación en el transcurso del año.	1
Seguimiento al cumplimiento de las actividades concertadas semana a semana con el área de Mantenimiento.	1
Realizar seguimiento al sistema de gestión integral y asegurar el cumplimiento del mismo.	0,5
Asegurar un ambiente de trabajo sano, limpio y seguro que mantenga fuertes lazos de trabajo entre supervisor-operador-contratistas.	1
Participar en la elaboración y actualización de instructivos, formatos, manuales y registros que se manejen en la operación diaria y/o durante el arranque y puesta en funcionamiento de equipos.	1
Realizar la gestión y aseguramiento de los controles operacionales COSO	1
Revisar protocolos cuando se requiera realizar paradas de planta especificando los trabajos a realizar, justificación, tiempos de parada y diferidas	2
Entrega de áreas en handover cada vez que un equipo o área lo requiera	1
Elaborar informes técnicos y de gestión de todas aquellas actividades ejecutadas en el área.	1
Asegurar el conocimiento y dar el soporte técnico a otras áreas (GTD, Ingeniería, Mantenimiento) en la ejecución de nuevas actividades programadas para el sector	1
TOTAL	96

- Supervisor de Facilidades: no se presenta diferencia significativa con el tiempo disponible.

Tabla 10. Supervisor de facilidades.

Actividades	HORAS SEMANALES INVERTIDAS - actuales	HORAS SEMANALES INVERTIDAS - nuevas	OBSERVACIONES
Supervisar la realización de actividades diarias solicitadas por el personal operativo para garantizar condiciones operativas de los procesos de las áreas del campo.	20	20	
Asegurar el plan de mantenimiento a las unidades de bombeo mecánico	10	0	Esta labor se encontraba dividida la planeación y ejecución entre mantenimiento y producción. Se delegó completamente la labor
Garantizar el cumplimiento de las normativas corporativas de la empresa.	5	5	
Reportar toda falla de control e incidentes en la herramienta corporativa (GRI).	3	3	
Gestionar el cierre de todas las fallas de control.	4	4	
Participar activamente como miembro de equipos de investigación de los incidentes presentados en el área.	0,5	0,5	
Mantener en condiciones aptas y optimas de orden y aseo las instalaciones físicas de facilidades.	0,5	0,5	
Manejo de personal, planes de turno, seguimiento a desempeño y capacitación o funcionarios	2	2	
Asistir a reuniones tales como: reunión preoperacional (diaria), comité técnico de producción (quincenal), reunión técnica de producción (quincenal), reunión de concertación (quincenal), y otras reuniones que estén relacionadas directamente con la operación del campo.	8,5	8,5	
Elaboración de documentos soportes para el desarrollo de los diferentes trabajos o actividades tales como AR, etc.	5	5	
Realizar divulgaciones de lecciones aprendidas de los accidentes e incidentes ocurridos dentro y fuera de la organización.	0,5	0,5	
Implementar y proponer alternativas para la optimización y mejoramiento de condiciones de operación	0,5	0,5	
Planear y realizar seguimiento al presupuesto del área	2	2	
Garantizar el cumplimiento de las normativa HSE de la organización en todo los sitios de trabajo.	1	1	
Realizar programa de aseguramiento de comportamientos en diferentes áreas del campo.	0,5	0,5	
Dar el soporte técnico a todas las áreas operativas del campo	1	1	
TOTAL	64	54	

- **Recorredores:** Los recorredores y los operadores realizan turnos de 8 horas en los que ejecutan las tareas pendientes del turno, por esta razón y teniendo en cuenta que se hace evidente falta de personal para el área (gran restricción operativa para sacar a los funcionarios a capacitaciones, citas médicas, entre otros) se realizó el análisis de la siguiente forma:

Actualmente la Coordinación de Producción Cantagallo cuenta con 13 recorredores (personal convencional – Bomberos) para cubrir cuatro áreas operativas de Estaciones y Pozos (Cantagallo [antes: 34 pozos ahora: 54], Isla IV

[antes: 22 pozos ahora: 25 pozos y 7 inyectores], Puerto Wilches [antes: 28 pozos ahora: 32 y 18 inyectores], Garzas [antes: 1 pozo ahora: 5 y una Estación]).

Teniendo en cuenta la ocurrencia de permisos sindicales, citas médicas, capacitaciones, permisos, descansos y otras novedades, el personal disponible se hace insuficiente para cubrir dichas áreas, por lo tanto es necesario:

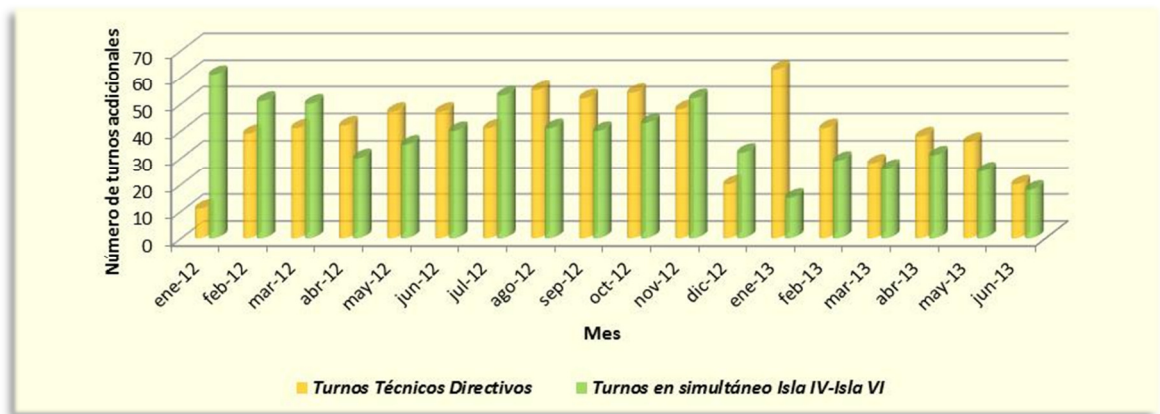
- Programar un solo recorridor para cubrir dos áreas simultáneamente (caso turnos para Isla IV e Isla VI).
- Contar con el apoyo de técnicos operativos (personal directivo) realizando funciones de recorridor para cubrir todas las áreas operativas de pozos y estaciones, lo cual conlleva a que en las Plantas se deba programar personal en turnos 12 horas incumpliendo con lo establecido por el Código Sustantivo de Trabajo en su artículo 161. DURACIÓN JORNADA MÁXIMA DE TRABAJO:

“...La duración máxima de la jornada ordinaria de trabajo es de ocho (8) horas al día y cuarenta y ocho (48) a la semana ¹¹...”

La siguiente estadística muestra la tendencia de turnos adicionales que se han hecho necesarios para cubrir la operación durante el año 2012 y hasta Junio del 2013.

¹¹ Artículo modificado por el artículo 20 de la Ley 50 de 1990, Código Sustantivo de Trabajo Artículo 161

Figura 9. Estadística turnos adicionales.¹²



Entre Enero de 2012 y Junio de 2013 se han requerido en total 680 turnos Isla4-Isla 6 (turnos en simultáneo con un solo recorridor) y 720 turnos con el apoyo de técnicos operativos (personal directivo). De acuerdo a lo anterior se ha requerido en promedio tres recorridores adicionales por día, y teniendo en cuenta que debe haber mínimo un funcionario en vacaciones por mes y mejorar el cumplimiento de PID (mínimo un funcionario en capacitación), **se hace necesario un total de 5 recorridores adicionales para cubrir la operación.**

Con lo anterior se garantiza:

- El cumplimiento de la jornada laboral de 8 horas de acuerdo al Código Sustantivo de Trabajo tanto en turnos convencionales como directivos.
- El cubrimiento de todas las áreas operativas de Estaciones y Pozos con un funcionario por área, sin recurrir a turnos en simultanea con un solo recorridor.

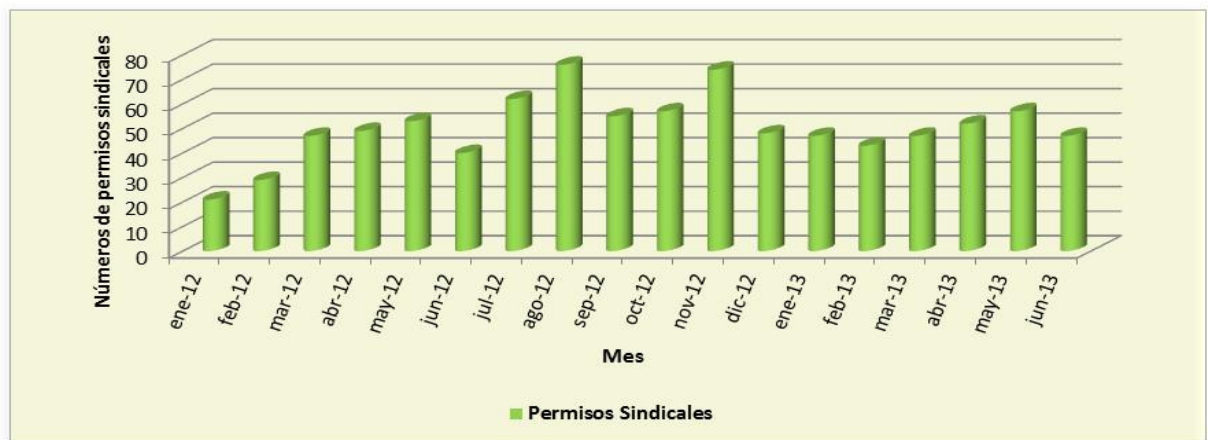
¹² Fuente: Autores.

- El cumplimiento a los planes de desarrollo de los funcionarios al existir personal suficiente para cubrir la operación.
- Conceder los permisos sindicales solicitados por el sindicato sin afectar el cubrimiento de la operación.

Entre enero de 2012 y junio de 2013 se han concedido 904 días de permisos sindicales es decir 1.6 veces el tiempo calendario entre estos meses. Los permisos sindicales es la principal razón de ausentismo laboral en las áreas operativas en la sección de recorredores y así mismo la principal razón para tener que cubrir la operación de la manera como se hace actualmente.

La siguiente gráfica muestra la tendencia de días de permisos sindicales por mes desde el 2012.

Figura 10. Días de permisos sindicales por mes desde 2012.¹³

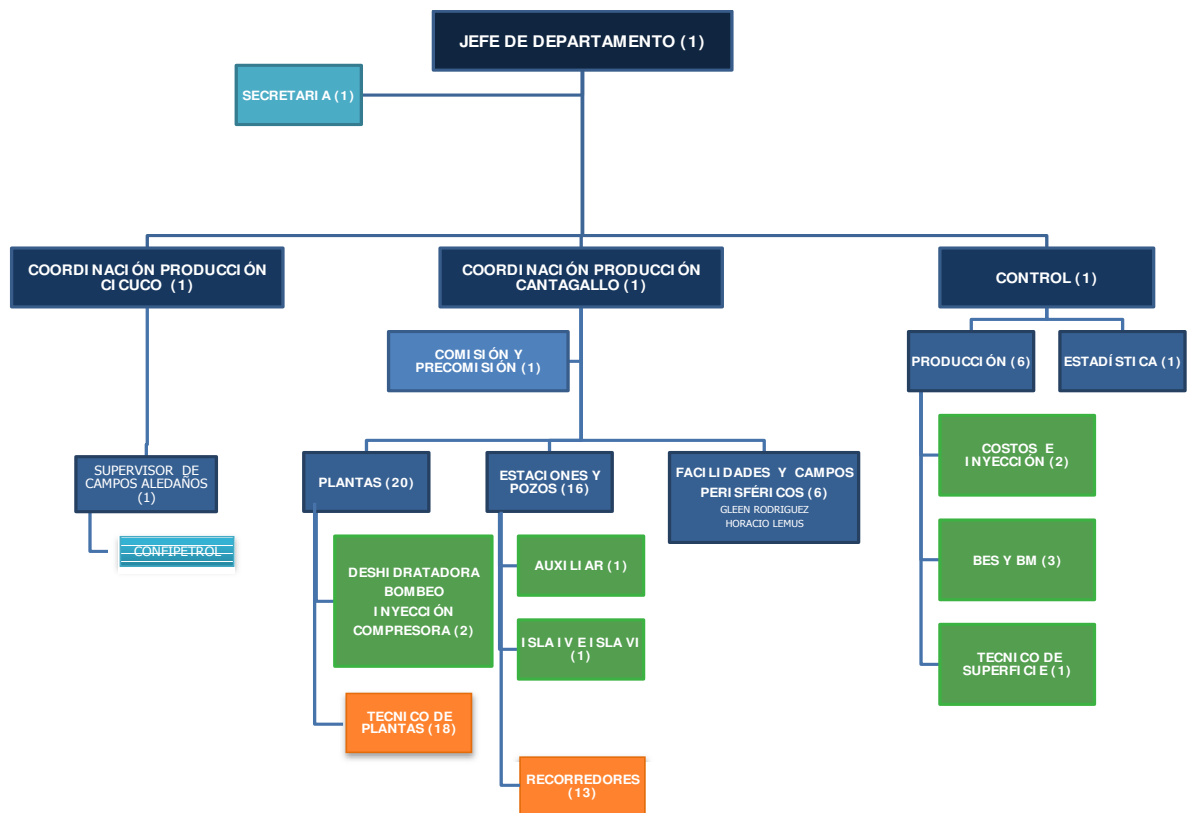


¹³ Fuente: Autores.

De este ejercicio se concluyó:

- Se requiere un funcionario adicional que apoye las tareas de control de producción
- El grupo de plantas se encuentra sobre dimensionado
- Se requieren 5 funcionarios adicionales para desarrollar el rol de recorredores. Se propone como conclusión del ejercicio el siguiente organigrama, en el que un funcionario de estaciones pasa al área de control de producción.

Figura 11. Nuevo Organigrama¹⁴



¹⁴ Fuente: Autores.

Adicionalmente se solicitó en comité de Vicepresidencia aprobar el cambio del dimensionamiento actual tabla 2 por uno con 5 cupos adicionales en el área de recorredores con las estadísticas desarrolladas durante este ejercicio.

Tabla 11. Dimensionamiento del Departamento de Producción.

ACTUAL	
CARGO DIMENSIONADO	CANTIDAD
Jefe de Departamento	1
Coordinador de Producción	2
Profesional I	2
Profesional II	3
Profesional III	6
Profesional IV	0
Técnico Operativo I	20
Técnico Administrativo	1
Supervisor I	3
Convencionales	17
TOTAL	55

Durante la tercera etapa y como desarrollo del formato de descripción de cargos se revisaron las competencias asignadas a cada cargo (normas). Ecopetrol S.A realizó una evaluación en el 2010 de las competencias técnicas, este proceso incluyó la identificación y clasificación en los tres tipos nombrados anteriormente (organizacionales, técnicas y de liderazgo).

El equipo revisó las competencias técnicas asignadas encontrando las siguientes observaciones:

Tabla 12. Verificación de competencias Técnicas.

CARGO	COMPETENCIAS ACTUALES	COMPETENCIAS A APLICAR
Jefe de producción	NDHS01	
	NCONF13	
	NVEC02	
	NVEC07	
Técnico Administrativo 3	210601008	
	210601010	
Coordinador De Producción VPR	NVPR33	
	NCECP02	
	NCECP03	
	NCECP04	
	NVEC08	
Técnico Operativo I	NVPR41	NVPR25
	NVPR23: NA	
	NVPR62: NA	
	NVPR66	
	NVPR26	
Técnico Operativo I	NVPR41	
	NVPR23: NA	
	NVPR62: NA	
	NVPR26	
	NVPR25	
	NVPR66	
Técnico Operativo I	NVPR62:NA	NVPR66
	NVPR41	
	NVPR26	
	NVPR25	

Tabla 12. Continuación

Técnico Operativo I	NVPR41	
	NVPR23: NA	
	NVPR62: NA	
	NVPR66	
	NVPR26	
	NVPR25	
Técnico Operativo II	NVPR66	NVPR25
	NVPR62: NA	
	NVPR41	
	NVPR26	
Técnico Operativo II	NVPR62: NA	NVPR66
	NVPR41	
	NVPR26	
	NVPR25	
Técnico Operativo II	NVPR62: NA	NVPR25
	NVPR66	
	NVPR41	
	NVPR26	
Técnico Operativo II	NMTO11: NA	NVPR66
	NVPR62: NA	
	NVPR41	
	NVPR25	
Técnico Operativo II	NVPR62: NA	NVPR25
	NVPR66	
	NVPR41	
	NVPR26	
Técnico Operativo II	NVPR41	NVPR25
	NVPR23: NA	
	NVPR62: NA	
	NVPR66	
	NVPR26	
Técnico Operativo II	NVPR41	
	NVPR12: NA	
	NVPR23: NA	
	NVPR26	
	NVPR62: NA	
	NVPR66	
	NVPR25	
Técnico Operativo II	NVPR41	NVPR66
	NVPR25	
	NVPR62: NA	
	NVPR26	

Tabla 12. Continuación

CARGO	COMPETENCIAS ACTUALES	COMPETENCIAS A APLICAR
Tecnico Operativo II	NVPR41	NVPR66
	NVPR25	NVPR26
	NVPR62: NA	
Técnico Operativo II	NVPR41	
	NVPR23: NA	
	NVPR62: NA	
	NVPR66	
	NVPR25	
	NVPR26	
Técnico Operativo II	NVPR66	
	NVPR25	
	NVPR26	
	NVPR41	
Técnico Operativo 2	NVPR62: NA	NVPR25
	NVPR26	
	NVPR41	
	NVPR66	
Tecnico Operativo I	NVPR62: NA	NVPR25
	NVPR26	
	NVPR41	
	NVPR66	
Tecnico Operativo II	NVPR62: NA	NVPR25
	NVPR26	
	NVPR41	
	NVPR66	
Técnico Operativo II	NVPR62: NA	
	NVPR25	
	NVPR26	
	NVPR41	
	NVPR66	
Tecnico Operativo I	NVPR41:NA	NVPR62
	NVPR31	NVPR04
	NVPR33: NA	

Tabla 12. Continuación

Bombero D9	NVPR62	
Bombero C6	NVPR66: NA	NVPR62
Bombero B4	NVPR62	
Bombero c6	NVPR62	
Bombero E11	NVPR62	
Bombero F12	NVPR62	
Bombero E11	NVPR62	
Bombero C6	NVPR62	
Bombero F12	NVPR62	
Bombero C6	NVPR66	
Bombero Integral F13	NVPR62	
Profesional III	NVPR31: NA	NVPR41
	NVPR32: NA	NVPR11
	NVPR33	NVPR66
	NVPR41	NVPR12
	NVPR66	NVPR25
Profesional II	NVPR41	
	NVPR23	
	NVPR26	
	NVPR33	

Tabla 12. Continuación

CARGO	COMPETENCIAS ACTUALES	COMPETENCIAS A APLICAR
Profesional IV	NVPR01:NA	NVPR14
	NVPR03:NA	NVPR31
	NVPR05:NA	NVPR32
	NVPR06:NA	NVPR33
Profesional III	NVPR01	
	NVPR03	
	NVPR05	
	NVPR06	
	NVPR11	
	NVPR12	
Profesional III	NVPR41:NA	NVPR01
	NVPR13:NA	NVPR03
	NVPR14:NA	NVPR04
	NVPR33:NA	NVPR05
		NVPR06
Profesional III	NVPR01	
	NVPR03	
	NVPR05	
	NVPR06	
	NVPR04	
Bombero E11	NVPR62	
Bombero C6	NVPR62	
Bombero E11	NVPR62	
Profesional IV	NVPR14	
	NVPR31	
	NVPR32	
	NVPR33	
Profesional III	NVPR11	
	NVPR12	
	NVPR01	
	NVPR05	
	NVPR06	
	NVPR03	

Tabla 12. Continuación

Profesional III	NVPR01	
	NVPR03	
	NVPR05	
	NVPR04	
	NVPR06	
Profesional III	NVPR14	
	NVPR31	
	NVPR33	
	NVPR32	
Tecnico Operativo II	NVPR41: NA	
	NVPR25:NA	
	NVPR04	
Bombero E4	NVPR62	
Profesional III	NVPR11	NVPR41
	NVPR12	NVPR33
	NVPR 25	NVPR66
	NPVR14: NA	
Bombero B4	NVPR62	
Bombero B4	NVPR62	
Supervisor I	NVPR32	
	NVPR33	
	NVPR14	
	NVPR31	
Supervisor I	NVPR04: NA	NVPR31

En la revisión realizada como se aprecia en la tabla 12, se identificó un número significativo de competencias asociadas a los funcionarios que no correspondían a las labores que estos desarrollan en la actualidad. En la mayoría de los casos por rotación de labores dentro del Departamento de Producción Cantagallo y en dos casos por contratación inicial para cargos diferentes.

En la siguiente tabla se listan los nombres de las competencias técnicas identificadas dentro de Departamento de Producción.

Tabla 13. Competencias Técnicas Departamento de Producción Cantagallo

ITEM	NORMA	NOMBRE
1	NCONF13	Diseñar estrategias y planes de prevención del error humano, de acuerdo con la metodología de análisis de la confiabilidad humano de acuerdo con la metodología de confiabilidad humana.
2	NMTTO11	Coordinar las actividades de soldadura de acuerdo con las normas de acuerdo con los procedimientos establecidos con las normas internacionales.
3	NVPR01	Analizar los registros históricos de producción de cada yacimiento utilizando métodos aplicados para la industria.
4	NVPR03	Monitorear el comportamiento de producción de hidrocarburos y agua de cada yacimiento y de pozos siguiendo procedimientos aprobados y prácticas a
5	NVPR04	Monitorear el comportamiento de producción de hidrocarburos y agua de cada yacimiento y de los pozos, siguiendo procedimientos aprobados y prácticas utilizadas en la industria.
6	NVPR05	Elaborar el plan de trabajo de servicio y reacondicionamiento de pozos, de acuerdo con metas establecidas por la empresa.
7	NVPR06	Diseñar sistemas de levantamiento artificial de acuerdo con procedimientos establecidos y mejores prácticas utilizadas en la industria.
8	NVPR11	Asegurar que las propiedades físicas y químicas de los fluidos a inyectar sean compatibles con las características del yacimiento.
9	NVPR12	Garantizar los volúmenes de fluidos de inyección al yacimiento de acuerdo con el programa establecido.
10	NVPR25	Operar la planta de gas de acuerdo con las condiciones de diseño y tratamiento establecidos.
11	NVPR26	Ejecutar las operaciones de tratamiento de aguas, siguiendo procedimientos aceptados en la industria.
12	NVPR31	Supervisar la operación de los equipos de subsuelo y superficie de los campos para mejorar la tasa de producción según los lineamientos de la empresa.
13	NVPR32	Supervisar el cumplimiento de los programas de producción y pruebas, establecidos por la ingeniería de producción según los lineamientos y los objetivos del plan estratégico de la empresa.
14	NVPR33	Evaluar las instalaciones de producción existentes para su mejor funcionamiento, de acuerdo con los requerimientos de la empresa.
15	NVPR41	Garantizar la exactitud de los volúmenes producidos de petróleo y gas, mediante métodos aceptados por la industria.
16	NVPR62	Mantener los parámetros de operación de los sistemas de levantamiento artificial y líneas de flujo de acuerdo con procedimientos, rangos y requerimientos operativos.
17	NVPR66	Realizar las operaciones de tratamiento de crudo de acuerdo con los manuales operativos y criterios de calidad exigidos por el cliente.

3.1.1.4 Cuarta Fase

Después de realizada la descripción de cargos se socializó con los funcionarios los formatos con las descripciones de cargos realizadas y un manual de roles y responsabilidades para el Departamento de Producción Cantagallo

En el desarrollo de esta etapa se identificaron dos brechas para la gestión del talento humano en el Departamento:

1. Informalidad en las rotaciones de personal dentro de los cargos directivos del Departamento.
2. Informalidad en las solicitudes realizadas a talento humano para los procesos de selección

Estos dos aspectos concluyen en la constante desactualización de la información registrada en los sistemas corporativos sobre los que se realiza la gestión del talento humano y en la ineficiencia de las propuestas de las acciones de desarrollo propuestas por los profesionales de VTH.

Debido a que la informalidad en las rotaciones se había identificado anteriormente en otras áreas de la empresa este año se realizó un comité compuesto por personal técnico y de VTH en el que se establecen programas encaminados a mejorar la gestión y seguimiento de las estrategias corporativas en las áreas. En este comité se elaboró el procedimiento documentado para las rotaciones de los trabajadores. Este busca garantizar la adquisición de las competencias del cargo antes de iniciar a desempeñarlo.

Las siguientes son las principales observaciones del desarrollo del diagnóstico del plan de desarrollo del Departamento de Producción Cantagallo:

1. El 100% de los trabajadores del Departamento de Producción Cantagallo registraron diferencias con respecto a las funciones de su cargo y a las descritas por su supervisor o jefe inmediato.
2. El 14% de los trabajadores del Departamento de Producción Cantagallo registraron diferencias significativas entre las funciones que describieron en su cargo y las descritas por su supervisor o jefe inmediato.
3. La carga laboral del área de Control de Producción supera las horas/hombre disponible para el desarrollo de las funciones asignadas.
4. La carga laboral del área de Estaciones es menor al número de horas/hombres disponibles por lo que esta se encuentra sobre dimensionada.
5. La disponibilidad del personal en el área de recorredores requiere la ampliación del dimensionamiento del Departamento de Producción Cantagallo en 5 funcionarios convencionales.
6. 78 normas asignadas a los trabajadores del Departamento de Producción Cantagallo requieren actualización. 35 Normas deben ser agregadas y 43 Normas Eliminadas.
7. El principal motivo de cambio de las normas/competencias es por rotación interna sin actualizar el perfil del funcionario y realizar la nueva valoración.

4. EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS

Después de desarrollar el primer paso del proceso planteado que incluía la descripción de cargos e identificación de competencias nos enfocamos en la evaluación de estas. Sólo se realizará evaluación de competencias a los funcionarios a los que se les haya actualizado las competencias identificadas y solamente se valoraran las que se hayan incluido.

Para realizar evaluación de competencias Ecopetrol S.A diseñó una metodología estandarizada en la que se tiene en cuenta tres aspectos: valoración de conocimiento, desempeño y producto.

La vigencia de la valoración de las competencias técnicas es de cinco años, que solo puede cambiar frente a normativa, tecnología, requerimientos.

Esta valoración y verificación de cierre de brechas se realiza sobre las competencias asignadas a cada cargo (posición) en SAP.

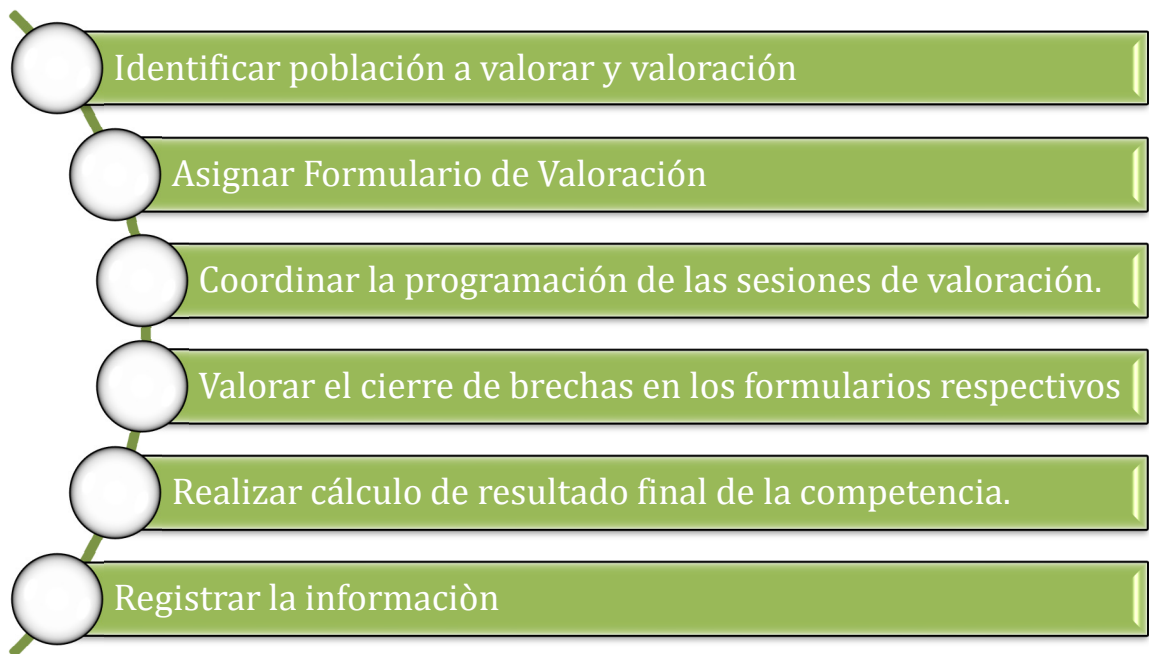
Para toda valoración de cierre de brechas los instrumentos con el resultado de la valoración de conocimiento, desempeño y producto deben estar cargados en SAP, en caso que no estén se deben informar al área de Gestión Administrativa de la Universidad de Ecopetrol, asegurando de esta manera el registro de esta información antes de la valoración.

4.1 METODOLOGÍA PARA VALORACIÓN DE COMPETENCIAS

Para la valoración de competencias se establecen la metodología de valoración con instrumentos o entrevista Estructurada.

Esta valoración aplica no solo a las áreas o personas que realizan procesos operativos sino también a los que desarrollan procesos administrativos y de soporte. Los pasos a aplicar son los siguientes:

Figura 12. Pasos metodología valoración de competencias¹⁵



¹⁵ Fuente: Autores

1. El primer punto consiste en identificar a que personas se les realizará la evaluación de competencias, esta valoración tiene una vigencia de 5 años. En este caso se realizará valoración de competencias a los funcionarios que presenten necesidad de actualización.
2. La asignación de formulario consiste en solicitar que a la herramienta de gestión del jefe o supervisor se le asignen los formularios (normas) que deben ser valoradas, con esta solicitud se realiza la asignación de los dos formularios de valoración por cada norma o competencia, valoración con instrumento de conocimiento en SAP y valoración con Instrumentos de producto y desempeño en SAP. Es importante tener claro que cada norma o competencia tiene varios formularios (desde 1 hasta 3).
3. Se coordinan las secciones de valoración según la programación del área; para este punto hay que tener en cuenta las fechas críticas de cada proceso a los que pertenece el funcionario.
4. La valoración de las competencias se realiza en el sistema con el diligenciamiento de los formularios, por parte del valorador. Es posible por disponibilidad de la herramienta de gestión que los formularios sean diligenciados en físico, estos deben ser cargados posteriormente en el sistema.
5. El cálculo de los resultados de la valoración se realiza según el número de formulario con la siguiente tabla (cuando la valoración se realiza en el sistema el cálculo es automático).

Tabla 14. Cálculos de resultados de la valoración

NÚMERO DE FORMULARIOS	RESULTADO EN BÁSICO	RESULTADO EN DESARROLLO	RESULTADO EN COMPROBADO	RESULTADO EN PERFECCIONADO	RESULTADO DE LA COMPETENCIA
3	3				Básica
3	2	1			Básica
3	2		1		Básica
3	2			1	En desarrollo
3	1	2			En desarrollo
3	1	1	1		En desarrollo
3	1	1		1	En desarrollo
3	1		2		En desarrollo
3	1		1	1	En desarrollo
3	1		1	1	En desarrollo
3	1			2	En desarrollo
3		3			En desarrollo
3		2	1		En desarrollo
3		2		1	En desarrollo
3		1	2		En desarrollo
3		1	1		En desarrollo
3		1		2	En desarrollo
3			3		Comprobada
3			2	1	Comprobada
3			1	2	Comprobada
3				3	Perfeccionada
2	2				Básica
2	1	1			Básica
2	1		1		Básica
2	1			1	Básica
2		2			En desarrollo
2		1	1		En desarrollo
2		1		1	En desarrollo
2			2		Comprobada
2			1	1	Comprobada
2				2	Perfeccionada

6. Los resultados de la valoración se deben registrar en SAP.

La siguiente es la lista de chequeo para realizar la valoración de las competencias:

Tabla 15. Lista de chequeo valoración competencias

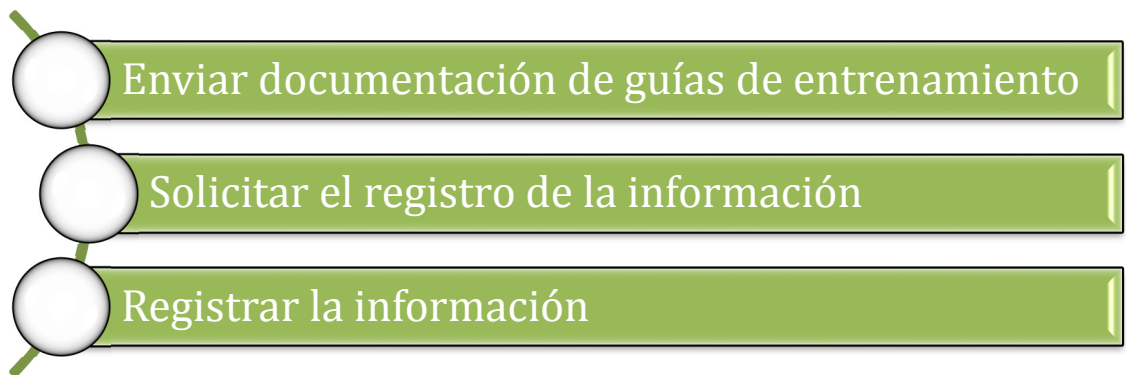
item	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
1	Validar la norma de competencia e instrumentos de Valoración	Revisar que las versiones de los instrumentos a valorar estén creados en SAP. En caso de que las normas o instrumentos no estén creados en SPP y/o SAP, remitir a VTH
2	Seleccionar expertos técnicos para construcción de normas e instrumentos	En caso de que las normas o instrumentos a valorar no estén creados se debe determinar que personas del área serán los encargados de participar en la construcción de los mismos. Este listado de personas debe ser enviado a VTH con el fin de programar la construcción de los mismos.
3	Determinar Valoradores (Aplica sólo para valoración Interna)	Una vez se valide la existencia de la norma y los instrumentos a valorar se debe identificar los expertos que tienen la competencia para aplicar la valoración.
4	Descargar normas e instrumentos de SAP	Ingresar a SAP y descargar las normas e instrumentos a valorar.
5	Reservar Salas	Se debe reservar salas para la realización de la sensibilización (dura 1.5 horas) y aplicación de cuestionarios de conocimientos (dura 2 horas máximo). Adicionalmente asegurar condiciones para la valoración de desempeño y producto o entrevista estructurada en caso de que se requiera algún ambiente especial como equipos, herramientas, simuladores, entre otros.
6	Formar Valoradores	Se debe revisar si los valoradores seleccionados ya han sido formados en la metodología de lo contrario se debe programar la formación (aplica sólo para valoración interna).
7	Entregar instrumentos al valorador con acuerdo de confidencialidad	Entregar a cada valorador los instrumentos que va a aplicar. Se debe asegurar la confidencialidad de los instrumentos y recordar al valorador las consecuencias que implica el manejo inadecuado de la información.
9	Realizar sesión de sensibilización	Realizar la sensibilización en la metodología. Si es valoración externa se tendrá apoyo de experto solo en casos que el conocimiento técnico lo requiera y la sesión involucre min 10 personas o todos los que se valoren en el tema en caso que sea el número menor.
10	Solicitar asignación de formularios en SAP	Solicitar al buzón de "Soporte Desempeño y Valoración de Competencias" la asignación de los formularios al valorador y al valorado.
11	Aplicar cuestionarios de conocimientos	Aplicar el cuestionario de conocimientos a los valorados. Tener en cuenta que si es cierre de brechas el cuestionario sólo se aplica en caso de que el valorado haya obtenido "Básico" o "En Desarrollo" en la valoración de conocimientos anterior.
12	Enviar cuestionarios aplicados para cargar en SAP	Si es valoración interna: enviar al buzón de "Soporte Desempeño y Valoración de Competencias" el cuestionario aplicado para su respectivo registro en SAP. Si es valoración externa enviar el cuestionario al contratista quien será el responsable de asegurar el registro en SAP.
13	Aplicar valoración de instrumentos o entrevista	Realizar la valoración de los instrumentos de desempeño y producto o la entrevista estructurada. Si es Valoración Tipo 1 o 2 la duración aproximada es de 4 horas. Si es Valoración Tipo 3 la duración aproximada es de 1 a 2 horas. Si es valoración interna, esta se realiza a través del autoservicio. Si es externa, el contratista asegura el respectivo registro en SAP.
14	Aplicar encuesta de satisfacción	Asignar formulario de encuesta de satisfacción para valorar a través del autoservicio. Gestión Administrativa realizará seguimiento al diligenciamiento del mismo y no dará por cerrada la valoración hasta que no se cierre la encuesta.

4.2 METODOLOGÍAS PARA CIERRE DE BRECHAS

El cierre de las brechas identificadas en el proceso anterior se puede realizar (según sea el caso de la aplicación) a través de dos métodos: cierre de Brechas a través de la ejecución de guías de entrenamiento basadas en competencias y el cierre de brechas por análisis de casos.

Las guías de entrenamiento son desarrolladas basadas en las normas de las competencias a evaluar y se consideran formación suficiente para el cierre de las brechas, estas deben realizarse con el soporte documental que exige el procedimiento para su uso. Este proceso de cierre de brechas es apalancado por el trabajador quien recibe certificación en su puesto de trabajo por un experto, después de haber recibido una capacitación sobre la competencia.

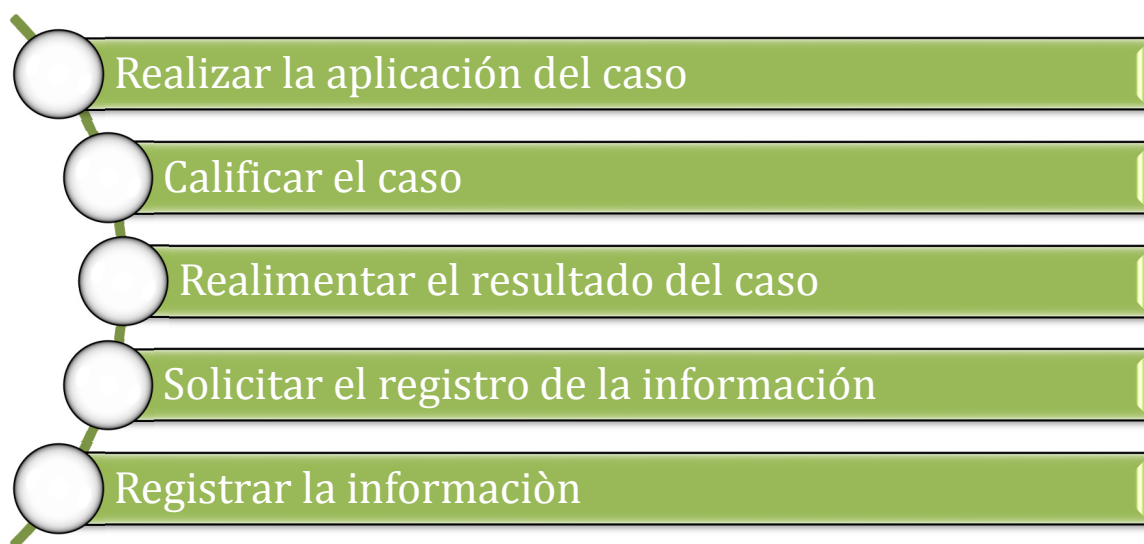
Figura 13. Procedimiento cierre de brechas¹⁶



¹⁶ Fuente: Autores

El Cierre de brechas por análisis de casos aplica para aquellas que son de conocimientos. Esta se realiza como su nombre lo indica con una evaluación escrita en la que el funcionario resuelve un caso técnico planteado.

Figura 14. Procedimiento cierre de brechas¹⁷



4.3 VALORACIÓN DE COMPETENCIAS

A partir de este proceso planteado para la valoración de las competencias se realizó la solicitud de valoración para las 10 normas o competencias actualizadas. En total se realizaron 35 valoraciones.

¹⁷ Fuente: Autores

Los pasos 2 y 6 no se realizaron oportunamente por los tiempos requeridos para la asignación. Los resultados de las valoraciones son los siguientes:

Tabla 16. Resultados de las valoraciones

CARGO	COMPETENCIAS A APLICAR	FORMULARIOS	VALORACION	FINAL NORMA
Técnico Operativo I	NVPR25	NVPR25.1	EN DESARROLLO	EN DESARROLLO
		NVPR25.2	EN DESARROLLO	
Técnico Operativo I	NVPR66	NVPR66.1	COMPROBADA	COMPROBADA
		NVPR66.2	COMPROBADA	
		NVPR66.3	PERFECCIONADA	
Técnico Operativo II	NVPR25	NVPR25.1	BASICA	BASICA
		NVPR25.2	EN DESARROLLO	
Técnico Operativo II	NVPR66	NVPR66.1	COMPROBADA	COMPROBADA
		NVPR66.2	COMPROBADA	
		NVPR66.3	COMPROBADA	
Técnico Operativo II	NVPR25	NVPR25.1	COMPROBADA	EN DESARROLLO
		NVPR25.2	EN DESARROLLO	
Técnico Operativo II	NVPR66	NVPR66.1	COMPROBADA	COMPROBADA
		NVPR66.2	COMPROBADA	
		NVPR66.3	PERFECCIONADA	
Técnico Operativo II	NVPR25	NVPR25.1	COMPROBADA	COMPROBADA
		NVPR25.2	COMPROBADA	
Técnico Operativo II	NVPR25	NVPR25.1	COMPROBADA	COMPROBADA
		NVPR25.2	PERFECCIONADA	
Técnico Operativo II	NVPR66	NVPR66.1	COMPROBADA	COMPROBADA
		NVPR66.2	COMPROBADA	
		NVPR66.3	EN DESARROLLO	
Técnico Operativo II	NVPR66	NVPR66.1	PERFECCIONADA	COMPROBADA
		NVPR66.2	COMPROBADA	
		NVPR66.3	COMPROBADA	
	NVPR26	NVPR26.1	EN DESARROLLO	EN DESARROLLO
		NVPR26.2	COMPROBADA	
		NVPR26.3	COMPROBADA	
Técnico Operativo 2	NVPR25	NVPR25.1	COMPROBADA	COMPROBADA
		NVPR25.2	COMPROBADA	
Técnico Operativo I	NVPR25	NVPR25.1	COMPROBADA	COMPROBADA
		NVPR25.2	COMPROBADA	
Técnico Operativo II	NVPR25	NVPR25.1	EN DESARROLLO	EN DESARROLLO
		NVPR25.2	EN DESARROLLO	
Técnico Operativo I	NVPR62	NVPR62.1	PERFECCIONADA	COMPROBADA
		NVPR62.2	COMPROBADA	
		NVPR62.3	COMPROBADA	
	NVPR04	NVPR04.1	PERFECCIONADA	COMPROBADA
		NVPR04.2	COMPROBADA	
Bombero C6	NVPR62	NVPR62.1	COMPROBADA	COMPROBADA
		NVPR62.2	COMPROBADA	
		NVPR62.3	COMPROBADA	
Profesional III	NVPR41	NVPR41.1	COMPROBADA	EN DESARROLLO
		NVPR41.2	EN DESARROLLO	
	NVPR11	NVPR11.1	EN DESARROLLO	EN DESARROLLO
		NVPR11.1	COMPROBADA	
	NVPR66	NVPR66.1	PERFECCIONADA	COMPROBADA
		NVPR66.2	PERFECCIONADA	
		NVPR66.3	COMPROBADA	
	NVPR12	NVPR12.1	EN DESARROLLO	EN DESARROLLO
		NVPR12.2	COMPROBADA	
	NVPR25	NVPR25.1	PERFECCIONADA	PERFECCIONADA
		NVPR25.2	PERFECCIONADA	

Tabla 17. Resultados de las valoraciones

CARGO	COMPETENCIAS A APLICAR	FORMULARIOS	VALORACION	FINAL NORMA
Profesional IV	NVPR14	NVPR14.1	COMPROBADA	COMPROBADA
		NVPR14.2	COMPROBADA	
	NVPR31	NVPR31.1	COMPROBADA	EN DESARROLLO
		NVPR31.2	BASICA	
		NVPR31.3	COMPROBADA	
	NVPR32	NVPR32.1	COMPROBADA	COMPROBADA
		NVPR32.2	PERFECCIONADA	
	NVPR33	NVPR33.1	EN DESARROLLO	BASICA
		NVPR33.2	BASICA	
	Profesional III	NVPR01	NVPR01.1	COMPROBADA
NVPR01.2			PERFECCIONADA	
NVPR03		NVPR03.1	COMPROBADA	COMPROBADA
		NVPR03.2	COMPROBADA	
NVPR04		NVPR04.1	COMPROBADA	COMPROBADA
		NVPR04.2	COMPROBADA	
NVPR05		NVPR05.1	EN DESARROLLO	EN DESARROLLO
		NVPR05.2	EN DESARROLLO	
		NVPR05.3	EN DESARROLLO	
NVPR06		NVPR06.1	COMPROBADA	EN DESARROLLO
		NVPR06.2	EN DESARROLLO	
		NVPR06.3	COMPROBADA	
Profesional III	NVPR41	NVPR41.1	PERFECCIONADA	COMPROBADA
		NVPR41.2	COMPROBADA	
	NVPR33	NVPR33.1	EN DESARROLLO	EN DESARROLLO
		NVPR33.2	EN DESARROLLO	
	NVPR66	NVPR66.1	COMPROBADA	COMPROBADA
		NVPR66.2	COMPROBADA	
NVPR66.3		COMPROBADA		
Supervisor I	NVPR31	NVPR31.1	COMPROBADA	COMPROBADA
		NVPR31.2	PERFECCIONADA	
		NVPR31.3	PERFECCIONADA	

El siguiente cuadro resume el resultado de las valoraciones:

Tabla 18. Resumen de las valoraciones

VALORACIÓN	NÚMERO DE NORMAS
Básica	2
En desarrollo	12
Comprobada	21
Perfeccionada	1

Las 14 valoraciones que se encuentran en estado básico o en desarrollo corresponden a 10 normas, a estas se les estableció un plan de desarrollo que permiten cerrar las brechas identificadas y preparar en las competencia a los funcionarios que ocupen estos cargos.

La selección de las capacitaciones para el cierre de las brechas se realizó con base en el contenido de estas y las competencias descritas en las normas. Los entrenamientos se plantearon con el soporte de los jefes o dueños de área.

En las tablas siguientes se muestra el plan de capacitaciones por norma, las capacitaciones de aula se encuentran en un período comprendido en el segundo semestre del 2013 y primer semestre del 2014, sin embargo son dictadas todos los años por las entidades que las ofrecen, importante anotar que algunos trabajadores deben adquirir competencia en varias normas:

1. NVPR05: Elaborar el plan de trabajo de servicio y reacondicionamiento de pozos, de acuerdo con metas establecida por la empresa:

Tabla 19. Plan entrenamiento norma NVPR05

ENTIDAD	NOMBRE GENERAL DE LA ACCIÓN DE DESARROLLO	Duración (horas)	TIPO DE ACCIÓN DE DESARROLLO
Efic	Operaciones de Workover - Básico	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Cementación	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Fracturamiento Hidráulico	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Operaciones de pesca	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Operaciones de Wireline en Recondicionam	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Coiled Tubbing	40	Capacitación en Aula
Lider Control de Producción	Visita a equipos de Workover y varilleo	40	Exposición a roles
Lider Control de Producción	Elaboración de planes de trabajo de servicio y reacondicionamiento de pozos	24	Entrenamiento en Puesto de Trabajo

Para valorar el cierre de las brechas identificadas en esta norma es el estudio de caso.

2. NVPR06: Diseñar sistemas de levantamiento artificial de acuerdo con procedimientos establecidos y mejores prácticas utilizadas en la industria.

Tabla 20. Plan entrenamiento norma NVPR06

ENTIDAD	NOMBRE GENERAL DE LA ACCIÓN DE DESARROLLO	Duración (horas)	TIPO DE ACCIÓN DE DESARROLLO
Unidad Corporativa de Ecopetrol	Sistemas de levantamiento Artificial	40	Capacitación de Aula
Unidad Corporativa de Ecopetrol	Bombeo Mecánico -Principios y diseño	40	Capacitación de Aula
Unidad Corporativa de Ecopetrol	Bombeo Hidráulico - Principios y diseño	40	Capacitación de Aula
PetroGroup	Bombeo Electrosumergible - Principios y diseño	40	Capacitación de Aula
PetroGroup	Bombeo PCP - Principios y diseños	40	Capacitación de Aula
PetroGroup	Gas Lift - Principios y diseño	40	Capacitación de Aula
PetroGroup	Análisis nodal - Wellflo	40	Capacitación de Aula/taller

Para valorar el cierre de las brechas identificadas en esta norma es el estudio de caso.

3. NVPR11: Asegurar que las propiedades físicas y químicas de los fluidos a inyectar sean compatibles con las características del yacimiento.

Tabla 21. Plan entrenamiento norma NVPR11

ENTIDAD	NOMBRE GENERAL DE LA ACCIÓN DE DESARROLLO	Duración (horas)	TIPO DE ACCIÓN DE DESARROLLO
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Tratamiento de aguas	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Inyección de Agua	40	Capacitación en Aula
Elite Training	Tratamiento de Aguas de Producción para Inyección	40	Capacitación en Aula
Superintendencia de Yacimiento	Reconocimiento de la variables del yacimiento	40	Entrenamiento en Puesto de Trabajo
Coordinador de Producción	Visita Planta de Inyección de Agua	8	Entrenamiento en Puesto de Trabajo
Coordinador de Producción	Visita Laboratorio de Aguas	8	Entrenamiento en Puesto de Trabajo

Para valorar el cierre de las brechas identificadas en esta norma es el estudio de caso.

4. NVPR12: Garantizar los volúmenes de fluidos de inyección al yacimiento de acuerdo con el programa establecido.

Tabla 22. Plan entrenamiento con norma NVPR12

ENTIDAD	NOMBRE GENERAL DE LA ACCIÓN DE DESARROLLO	Duración (horas)	TIPO DE ACCIÓN DE DESARROLLO
PetroGroup	Operaciones de plantas de tratamiento e inyección de fluidos	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Normatividad vigente en aspectos ambientales y regulatorios de inyección de fluidos	24	Capacitación en Aula
PetroGroup	Dipomado en Ingeniería de Yacimientos	120	Capacitación en Aula
Coordinador de Producción	Registro e interpretación de perfiles de inyección en el subsuelo	24	Entrenamiento de Puesto de Trabajo

Para valorar el cierre de las brechas identificadas en esta norma se utilizará entrevista estructurada con evaluación de conocimientos técnicos.

5. NVPR25: Operar la planta de gas de acuerdo con las condiciones de diseño y tratamiento establecidos:

Tabla 23. Plan entrenamiento con norma NVPR25

ENTIDAD	NOMBRE GENERAL DE LA ACCIÓN DE DESARROLLO	Duración (horas)	TIPO DE ACCIÓN DE DESARROLLO
Elite Training	Facilidades de Producción en Campos Petroleros	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Sistema de compresión de gas	40	Capacitación en Aula
Elite Training	Medición de Gas	40	Capacitación en Aula
Elite Training	Regulación y Estaciones de Gas	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Procedimientos vigentes de HSEQ	40	Capacitación en Aula
Coordinador de Producción	Entrenamiento en Planta de Gas	80	Entrenamiento en Puesto de Trabajo

Para valorar el cierre de las brechas identificadas en esta norma se utilizará Guía de Entrenamiento.

6. NVPR26: Ejecutar las operaciones de tratamiento de aguas, siguiendo procedimientos aceptados en la industria.

Tabla 24. Plan entrenamiento con norma NVPR26

ENTIDAD	NOMBRE GENERAL DE LA ACCIÓN DE DESARROLLO	Duración (horas)	TIPO DE ACCIÓN DE DESARROLLO
Elite Training	Tratamiento de aguas de Producción	40	Capacitación en Aula
Coordinador de Producción	Operación de los equipos de tratamiento de las aguas	120	Entrenamiento en Puesto de Trabajo
Elite Training	Facilidades de Producción en Campos Petroleros	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Inyección de Agua	40	Capacitación en Aula

Para valorar el cierre de las brechas identificadas en esta norma se utilizará Guía de Entrenamiento.

7. NVPR31: Supervisar la operación de los equipos de subsuelo y superficie de los campos para mejorar la tasa de producción según los lineamientos de la empresa.

Tabla 25. Plan entrenamiento con norma NVPR31

ENTIDAD	NOMBRE GENERAL DE LA ACCIÓN DE DESARROLLO	Duración (horas)	TIPO DE ACCIÓN DE DESARROLLO
PetroGroup	Quimicos Para la Producción de Petróleo	40	Capacitación en Aula
PetroGroup	Recolección y Separación de Fluidos	40	Capacitación en Aula
PetroGroup	Analisis Nodal	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Diseño y Modelamiento de Facilidades de Superficie	40	Capacitación en Aula
Coordinador de Producción	Revisión de la Operación de las Facilidades de Superficie CGO	80	Entrenamiento en Puesto de Trabajo

Para valorar el cierre de las brechas identificadas en esta norma se utilizará Guía de Entrenamiento.

8. NVPR33: Evaluar las instalaciones de producción existentes para su mejor funcionamiento, de acuerdo con los requerimientos de la empresa.

Tabla 26. Plan entrenamiento con norma NVPR33

ENTIDAD	NOMBRE GENERAL DE LA ACCIÓN DE DESARROLLO	Duración (horas)	TIPO DE ACCIÓN DE DESARROLLO
Elite Training	Optimización de Facilidades de Producción en Campos Petroleros	24	Capacitación en Aula
Coordinador de Producción	Revisión de la Operación de las Facilidades de Superficie CGO	80	Entrenamiento en Puesto de Trabajo
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Programación y Ejecución de Pruebas de Producción	40	Capacitación en Aula
Elite Training	Facilidades de Producción en Campos Petroleros	40	Capacitación en Aula
Elite Training	Análisis de Riesgos y Operabilidad - HAZOP	40	Capacitación en Aula

Para valorar el cierre de las brechas identificadas en esta norma se utilizará Análisis de Caso.

9. NVPR41: Garantizar la exactitud de los volúmenes producidos de petróleo y gas, mediante métodos aceptados por la industria.

Tabla 27. Plan entrenamiento con norma NVPR41

ENTIDAD	NOMBRE GENERAL DE LA ACCIÓN DE DESARROLLO	Duración (horas)	TIPO DE ACCIÓN DE DESARROLLO
PetroGroup	Almacenamiento y Fiscalización de Crudos	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetr	Estándar de Medición de Líquidos	24	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetr	Medición Estática	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetr	Medición Dinámica	40	Capacitación en Aula
Coordinador de Producción	Entrenamiento Estación de Bombeo CGO	80	Entrenamiento en Puesto de Trabajo
Universidad Corporativa de Ecopetr	Entrenamiento en el manejo de los equipos de medición (cinta, toma muestras, etc)	40	Entrenamiento en Puesto de Trabajo

Para valorar el cierre de las brechas identificadas en esta norma se utilizará Guía de Entrenamiento.

10. NVPR66: Realizar las operaciones de tratamiento de crudo de acuerdo con los manuales operativos y criterios de calidad exigidos por el cliente.

Tabla 28. Plan entrenamiento con norma NVPR66

ENTIDAD	NOMBRE GENERAL DE LA ACCIÓN DE DESARROLLO	Duración (horas)	TIPO DE ACCIÓN DE DESARROLLO
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Deshidratación de crudos	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Sistemas de separación y tratamiento de crudo	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Operación y cuidado básico de equipos de sistemas de tratamiento	40	Capacitación en Aula
Nalco	Manual de Procedimiento para manejo de productos químicos	24	Entrenamiento en Puesto de Trabajo
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Contrincendio - Basico	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Contrincendio - Avanzado	40	Entrenamiento en Puesto de Trabajo
Cordinación de Producción	Entrenamiento en medición de volúmenes de tanques	40	Entrenamiento en Puesto de Trabajo
Cordinación de Producción	Entrenamiento en Operación de Planta Deshidratadora	80	Entrenamiento en Puesto de Trabajo

Para valorar el cierre de las brechas identificadas en esta norma se utilizará Guía de Entrenamiento.

11. NVPR01: Analizar los registros históricos de producción de cada yacimiento utilizando métodos aplicados para la industria.

Tabla 29. Plan entrenamiento con norma NVPR01

ENTIDAD	NOMBRE GENERAL DE LA ACCIÓN DE DESARROLLO	Duración (horas)	TIPO DE ACCIÓN DE DESARROLLO
PetroGroup	Dipomado en Ingeniería de Yacimientos	120	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Entrenamiento en Software OFM- Basico	40	Taller
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Entrenamiento en Software OFM- Avanzado	40	Taller
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Análisis de curvas de producción histórica	80	Capacitación en Aula

Para valorar el cierre de las brechas identificadas en esta norma se utilizará Guía de Entrenamiento.

12. NVPR03: Monitorear el comportamiento de producción de hidrocarburos y agua de cada yacimiento y de pozos siguiendo procedimientos aprobados y prácticas de la industria.

Tabla 30. Plan entrenamiento con norma NVPR03

ENTIDAD	NOMBRE GENERAL DE LA ACCIÓN DE DESARROLLO	Duración (horas)	TIPO DE ACCIÓN DE DESARROLLO
PetroGroup	Dipomado en Ingeniería de Yacimientos	120	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Evaluación Técnico económica de Proyectos - Básico	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Evaluación Técnico económica de Proyectos - Intermedio	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Evaluación Técnico económica de Proyectos - Avanzado	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Programación y Ejecución de Pruebas de Producción	40	Capacitación en Aula
PetroGroup	Análisis de Registros de Producción	40	Capacitación en Aula

Para valorar el cierre de las brechas identificadas en esta norma se utilizará entrevista estructurada con evaluación de conocimientos técnicos.

13. NVPR04: Gestionar el plan de manejo de la información técnica del proceso de extracción, de acuerdo con los requerimientos de la empresa.

Tabla 31. Plan entrenamiento con norma NVPR04

ENTIDAD	NOMBRE GENERAL DE LA ACCIÓN DE DESARROLLO	Duración (horas)	TIPO DE ACCIÓN DE DESARROLLO
Coordinador de Producción	Ley SOX	16	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Balance Volumétrico	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Software Avocet -Básico	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Software Avocet -Avanzado	40	Capacitación en Aula

Para valorar el cierre de las brechas identificadas en esta norma se utilizará Guía de Entrenamiento.

14. NVPR32: Supervisar el cumplimiento de los programas de producción y pruebas, establecidos por la ingeniería de producción según los lineamientos y los objetivos del plan estratégico de la empresa.

Tabla 32. Plan entrenamiento con norma NVPR32

ENTIDAD	NOMBRE GENERAL DE LA ACCIÓN DE DESARROLLO	Duración (horas)	TIPO DE ACCIÓN DE DESARROLLO
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Programación y Ejecución de Pruebas de Producción	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Ingeniería de producción	40	Capacitación en Aula
Coordinador de Producción	Entrenamiento en las Estaciones CGO	80	Capacitación en Aula

Para valorar el cierre de las brechas identificadas en esta norma se utilizará Guía de Entrenamiento.

15. NVPR62: Mantener los parámetros de operación de los sistemas de levantamiento artificial y líneas de flujo de acuerdo con procedimientos, rangos y requerimientos operativos.

Tabla 33. Plan entrenamiento con norma NVPR62

ENTIDAD	NOMBRE GENERAL DE LA ACCIÓN DE DESARROLLO	Duración (horas)	TIPO DE ACCIÓN DE DESARROLLO
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Inteligencia Vial - Manejo defensivo	24	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Operación y cuidado básico de equipos	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Manejo y tipos de fallas operativas	24	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Contra incendio - Basico	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Contra incendio - Avanzado	40	Entrenamiento en Puesto de Trabajo
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Ingeniería de Petroleos para no Petroleros	40	Capacitación en Aula
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Revisión de atmósferas explosivas	24	Capacitación en Aula/ taller
Universidad Corporativa de Ecopetrol	Interpretación y lectura de instrumentos de medición de presión	8	Capacitación en Aula

Para valorar el cierre de las brechas identificadas en esta norma se utilizará Guía de Entrenamiento.

En resumen de la etapa de valoración tenemos:

1. De las 35 normas valoradas 2 se encuentran en nivel básico, 12 en desarrollo, 21 en Comprobada y 1 en perfeccionada.
2. De las 14 valoraciones en básico y en desarrollo se identificaron brechas en 10 normas.
3. Se plantearon 15 planes de desarrollo para el cierre de brechas en las normas aplicadas a producción.

Finalizado el planteamiento del plan de capacitaciones se logra dar respuesta a la siguiente pregunta:

¿Cómo puede Ecopetrol S.A. cubrir las necesidades de capacitación de su personal técnico usando los recursos disponibles?

1. Garantizando la participación comprometida y orientada de los jefes en la elaboración de los planes individuales de desarrollo de los trabajadores.
2. Crear conciencia de la necesidad de la participación de los jefes en la gestión del talento humano en los procesos de selección.
3. Incrementar la oferta técnica de la Universidad Corporativa de Ecopetrol.
4. Actualizar oportunamente los cambios en los cargos desempeñado por los trabajadores.

5. Utilizar las herramientas de valoración y cierre de brechas fuera de los periodos de evaluación normales de VTH (cada 5 años) para los casos que lo ameriten.

A través de este trabajo se evidenció la gran necesidad de actualización de las descripciones de cargo y el desconocimiento de estos por parte de los trabajadores.

Garantizar que los jefes tengan compromiso con la gestión del talento humano de los trabajadores y que interioricen su importancia permitirá contar con personal idóneo y capacitado con las competencias necesarias para alcanzar las metas de la organización.

Es importante que los procesos de inducción incluyan la socialización de la herramienta que cada trabajador tiene a su alcance para auto gestionar su desarrollo. En este caso ningún trabajador conocía como utilizar la herramienta "Autoservicio" para realizar seguimiento y gestión de sus procesos de talento humano.

Las normas que se evaluaron están alineadas con las capacidades requeridas por la organización para cumplir los hitos de producción esperados.

5. PLAN CARRERA

El plan carrera como parte de la gestión del talento humano, permite contribuir al desarrollo profesional de los trabajadores a través de un plan estructurado en donde se refleja la ejecución de acciones de desarrollo coordinado con las metas de carrera de los colaboradores y las necesidades de la organización.

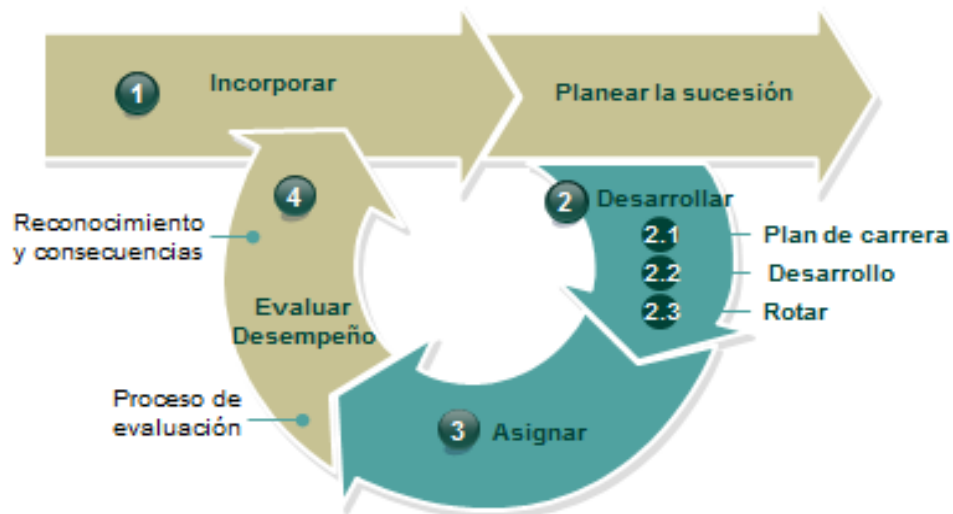
5.1 BENEFICIOS:

Dentro de los beneficios que se pueden encontrar para poder generar el plan carrera se pueden establecer los siguientes:

- Atracción de nuevos empleados por el compromiso de la organización con oportunidades de carrera.
- Motivación de los empleados al ser partícipes en la adquisición o mejora de las competencias para lograr éxito en su trabajo, preparándolos para futuras oportunidades.
- Retención de los empleados al proporcionar un panorama de carrera y el compromiso de la organización en su desarrollo.
- Mejora el desempeño al contar con claridad de las perspectivas profesionales actuales y futuras.
- Garantiza el pool de talento para ocupar cargos críticos.
- Optimiza el desarrollo de los empleados al alinearlos con los planes de carrera a largo plazo.
- Alinea planes de carrera a la medida de las necesidades organizacionales y los intereses personales.
- Asegura el talento técnico en la Organización.

Dentro del plan carrera es necesario seguir unos procedimientos entre los que se encuentran los siguientes:

Figura 15. El plan carrera como parte de la gestión del talento humano¹⁸



1. **Incorporar:** Ampliar el alcance del sistema de reclutamiento para atraer el talento tempranamente a nivel nacional e internacional.

2. **Desarrollar:**

2.1 Plan de carrera: Trayectoria de crecimiento profesional para el talento técnico.

2.2 Desarrollo: Esquema predeterminado de desarrollo, relevantes al nivel y responsabilidades/ metas del profesional.

2.3 Rotar: Preparar a todos los nuevos profesionales con conocimientos de las principales áreas de la organización durante sus primeros años.

¹⁸ Fuente: Plan carrera VTH Ecopetrol S.A

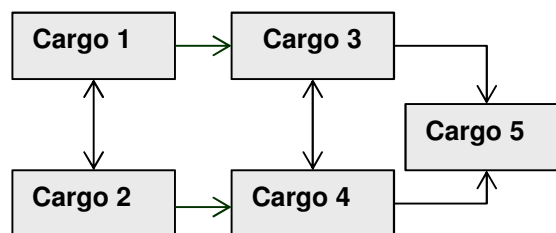
3. **Asignar:** Crear un comité que facilite y garantice la asignación de profesionales a los proyectos, rotaciones y /o capacitaciones de acuerdo a necesidades de Ecopetrol y de desarrollo individual.

4. **Evaluar Desempeño:** Ampliar y adaptar las opciones de reconocimiento a los diferentes niveles de desempeño y prioridades del personal técnico. Categorizar el talento por grupos de desempeño con base en metas grupales e individuales, que midan sus capacidades técnicas y organizacionales

5.2 RUTA DE CARRERA:

Dentro de la ruta de carrera se debe seguir una secuencia lógica e idónea de experiencias laborales en cuanto a cargos para crecer lateral y verticalmente en la organización.

Figura 16. Ruta de carrera¹⁹



¹⁹ Fuente: Plan Carrera VHT Ecopetrol S.A

PLAN DE CARRERA:

El camino que una persona recorre por las rutas de carrera y que representan su crecimiento profesional en relación con sus expectativas y las de la organización.

Lineamientos:

El plan de carrera se aplica a los profesionales técnicos independientes de su nivel de entrada. Para avanzar en el plan de carrera es necesario cumplir con las metas operativas, desempeño y competencias predeterminados para su nivel. De igual manera, dependerá de la necesidad de la organización traducida en los cupos dimensionados y se determinará por Comité.

Al final de su ciclo de formación inicial, al profesional le será asignada una ruta de carrera de acuerdo a los requerimientos de Ecopetrol S.A, sus propias fortalezas e intereses.

En cada nivel del plan de carrera están especificados hitos y competencias transversales que el profesional debe cumplir, así como un esquema de capacitación para apoyar su desarrollo.

Cada nivel puede ser completado en un plazo mínimo por profesionales de alto desempeño y potencias y un plazo promedio para profesionales de desempeño promedio.

RUTAS DE PLAN CARRERA:

El plan carrera propone dos rutas de carrera alternativas:

- ❖ Ruta administrativa.
- ❖ Ruta Técnica.

Formación Inicial:

Etapa de conocimiento de las principales áreas (producción, yacimientos, perforación y/o exploración). Rotación por las diferentes áreas de la disciplina.

Formación en área asignada:

Etapa de conocimiento de las principales actividades a realizar dentro del área seleccionada. Rotar por uno de los procesos a realizar dentro del área seleccionada.

Inicio de especialización:

Etapa de desarrollo de conocimientos específicos dentro del tema de especialización. Consolidación de conocimientos a través de experiencia técnica y académica.

RUTA ADMINISTRATIVA

Figura 17. Ruta administrativa²⁰



Figura 18. Ruta Técnica²¹



Esquema de Desarrollo

Dentro del esquema de desarrollo para el plan carrera se necesitan las siguientes actividades:

²⁰ Fuente: Autores

²¹ Fuente: Autores

Tabla 34. Actividades puntuales de cada año plan carrera.

Dedicación Anual	ACTIVIDADES PUNTUALES DE CADA AÑO					
	FORMACIÓN INICIAL	CONOCIMIENTO DEL ÁREA DE LA DISCIPLINA	INICIO DE ESPECIALIZACIÓN	Coordinador	Jefe Departamento	Superintendente
	Profesional IV	Profesional III-II	Profesional I			
	10 semanas	3 a 4 semanas	3 a 4 semanas	Es autónoma la decisión sobre el balance capacitaciones		
Capitaciones	Cursos estándar con temas fundamentales	Cursos estándar específicos para conocer el área seleccionada	Asistencia a seminarios para reforzar conocimientos específicos de la especialidad	RUTA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Escuelas de liderazgo, cursos en temas específicos relacionados con las tareas administrativas a ser desarrolladas por los líderes,.		
Capitaciones Prácticas	Rotaciones por las diferentes áreas de la disciplina.	Rotar por las principales actividades a realizar dentro del área seleccionada.	Opción de rotación por diferentes cuencas o campos en su especialidad.	Los líderes rotaran por las diferentes gerencias o áreas si da lugar.		

Tabla 35. Actividades continuas durante el año plan carrera

ACTIVIDADES CONTINUAS DURANTE EL AÑO						
	FORMACIÓN INICIAL	CONOCIMIENTO DEL ÁREA DE LA DISCIPLINA	INICIO DE ESPECIALIZACIÓN	Coordinador	Jefe Departamento	Superintendente
	Profesional IV	Profesional III-II	Profesional I			
Tutoría	El profesional es asignado a un profesional de mayor nivel que será su tutor en temas de aplicación práctica del día a día.	El profesional es asignado a un profesional de mayor nivel que será su tutor en temas de aplicación práctica del día a día y asesoría de carrera.	El profesional es asignado a un Especialistas o Experto que será su tutor y lo asesora en sus decisiones de carrera.	Los tutores de los profesionales con potencial para ser líderes, aporta a la creación del plan individual de desarrollo del profesional.		
Auto Aprendizaje	Consulta del portal de conocimiento con materiales clasificados por disciplina, área y especialidad. Realizar cursos virtuales antes de los cursos presenciales para asegurarse que todos los asistentes estén el mismo punto de partida.			Profesional IA	Especialista	Experto
				<p align="center">RUTA TÉCNICA</p> <p>Tutores de los profesionales de la especialidad, aporta a la creación del plan individual de desarrollo del profesional.</p> <p>Publicación de artículos o cursos virtuales en el portal de conocimiento.</p> <p>Diseñar y/o avalar contenidos de cursos/capacitaciones ofrecidas por Ecopetrol.</p> <p>Participación como profesor en los mismos.</p>		

ROTACIÓN

LINEAMIENTOS:

Las rotaciones responderán a los requerimientos de talento en las áreas y a las necesidades de desarrollo de los profesionales. No todos los profesionales podrán rotar por las áreas y especialidades, dependerá de las necesidades de la organización, desempeño y necesidades de desarrollo de los profesionales.

Las rotaciones por las áreas principales de la operación, están dirigidas a profesionales 4. Los profesionales 3 y 2 serán asignados a funciones dentro de un área específica. Las rotaciones opcionales por los diferentes campos o cuencas geográficas están dirigidas a profesionales I y IA. Se buscará hacer rotaciones cruzadas por profesionales del mismo nivel y desempeño para no afectar las áreas.

La duración de cada rotación varía de acuerdo a las necesidades del área y al trabajo que el profesional este desempeñando en ella. Los profesionales en rotación recibirán tutoría constante para garantizar un aprendizaje acelerado.

Tabla 36. Rotación

	ROTACIÓN					
	FORMACIÓN INICIAL	CONOCIMIENTO DEL ÁREA DE LA DISCIPLINA	INICIO DE ESPECIALIZACIÓN	Coordinador	Jefe Departamento	Superintendente
	Profesional IV	Profesional III-II	Profesional I			
Descripción de la rotación en cada etapa	Conocer las principales áreas de la disciplina para poder tomar una decisión informada sobre el área de especialización al pasar al Nivel III.	Conocer las principales actividades que componen el área seleccionada de la disciplina para desarrollar habilidades específicas.	Rotar por áreas/campos en la medida en que sea requerido por el plan individual de desarrollo del personal.	RUTA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Los líderes rotarán por las diferentes áreas.		
				PROFESIONAL IA	ESPECIALISTA	EXPERTO
Frecuencia/ Geográfica	Rotar cada 6 u 8 meses, por las principales áreas de la disciplina, buscando que el profesional adquiera conocimientos y aporte a la operación. Adicionalmente, el profesional será asignado por 3 meses en un proyecto asociado.	Rotar por las principales actividades a realizar por el Profesional dentro del área seleccionada. El profesional rotará por las diferentes cuencas.	La rotación por áreas/campos es en mayor parte opcional y debe ser acordada por el profesional como parte de su plan individual de desarrollo.	RUTA TÉCNICA Los especialistas rotarán por diferentes proyectos por tiempo limitado para apoyar en tareas específicas relacionadas con su área de especialidad.		
Valor añadido de la rotación	Conocimiento integral de la disciplina.	Especialización en el área seleccionada y en diferentes condiciones geológicas.	Profundización en área de especialización seleccionada. Posibilidad de mayor estabilidad personal.			

Figura 19. Especialidades y esquema de rotación²²



5.3 ESPECIALIDADES

PRODUCCIÓN: ESPECIALIDAD EN TRATAMIENTO:

HITOS DE CARRERA:

1. Profesional IV:

- Conceptualizar los procesos requeridos para el tratamiento de fluidos de producción: agua, crudo y gas.

²² Fuente: Plan carrera VTH Ecopetrol S.A

- Conocer los requerimientos en calidad de los fluidos previos a su venta o disposición.
- Elaborar formas y reportes al Ministerio de Minas y Energía.
- Registrar en la base de datos los balances diarios de producción.
- Tomar muestra y análisis de producción previo a su venta o disposición.

2. Profesional III –II:

- Realiza la liquidación mensual de un campo a través de variables operativas.
- Asegura las condiciones de calidad de los fluidos para su transferencia o disposición de acuerdo con las normas y prácticas de la empresa.
- Tiene la capacidad de identificar problemas operativos que afecten los balances de producción.
- Está en capacidad de auditar la calidad de la información en la base de datos de los balances.

3. Profesional I –IA:

- Optimiza el proceso de tratamiento de fluidos de producción incluyendo optimización de costos.
- Lidera proceso de selección de tratamiento químico.
- Recomienda diseño de nuevos procesos de tratamiento.
- Optimiza procesos de tratamiento de residuos aceitosos.

4. Especialista:

- Realizar optimizaciones en los procesos de tratamiento físico-químico del petróleo, gas y agua de acuerdo con las características del fluido y siguiendo prácticas de la industria.

- Capacidad de normalizar procesos y creación de estándares a nivel Ecopetrol.
- Ha estado involucrado y es autoridad en diversos procesos de tratamiento de fluidos (crudo convencional, crudo pesado, gas y agua) en diferentes campos.
- Suministra recomendaciones técnicas y cuantifica el impacto de las mismas en la toma de decisiones.
- Asesora y soporta proyectos estratégicos de filiales del Grupo empresarial y con socios.
- Diseña y difunde protocolos, metodologías y mejores prácticas.
- Lidera el monitoreo, evaluación recomendación e incorporación de nuevas tecnologías.

DESARROLLO:

1. PROFESIONAL IV:

- Tratamiento de fluidos de producción.
- Sistema de información volumétrico.
- Caracterización básica de fluidos en laboratorio.
- Plan de contingencia en estaciones.

2. Profesional III-II:

- Balance de producción.
- Medición y fiscalización.
- Modelo financiero y de costos.
- Control de procesos.

3. Profesional I-IA:

- Optimización de facilidades de producción.

- HYSYS.
- Pasantías en otros campos y/o compañías operadores.
- Seminarios y foros.

4. Especialista:

- Congresos o conferencias técnicas especializadas.
- Participación en talleres técnicos nacionales e internacionales.

EXTRACCIÓN

HITOS DE CARRERA:

1. Profesional IV:

- El profesional está en la capacidad de realizar el plan de trabajo de un equipo (Ejemplo: un plan sencillo como el de un mantenimiento de pozo).
- Conocer y aplicar normas en operaciones de subsuelo.
- Maneja la base de datos (openwells) que Ecopetrol utilice.
- Conoce las herramientas y sus principios básicos de operación utilizados en operaciones de wellservices. Ej taller de subsuelo.
- Reconoce los set de registros eléctricos y otros específicos utilizados en el campo.
- Acompaña en diversas operaciones de reacondicionamiento.

2. Profesional III-II:

- Supervisa operaciones de servicio a pozos y workover.
- Supervisa trabajos de estimulación con tubería.
- Aplica herramientas de registros eléctricos y entiende sus limitaciones operacionales.
- Instala diferentes sistemas de levantamiento.

- Gestiona la contratación de servicios asociados a mantenimiento de pozos.
- Está en capacidad de auditar la calidad de la información en la base de datos.
- Da recomendaciones para mejorar los procedimientos en trabajos de mantenimiento de pozos.

3. Profesional I-IA:

- Realiza recomendaciones a las operaciones realizadas de subsuelo.
- Lidera trabajos de completamiento y estimulación de pozos.
- Aplica nuevas tecnologías en las operaciones rutinarias de mantenimiento de pozos.
- Diseña y ejecuta operaciones de pesca.
- Diseña planes de optimización de costos a nivel de Superintendencia en operaciones de subsuelo.
- Planeación y diseño de estrategias de contratación de servicios que permitan mejorar los procesos.
- Realiza inspecciones a equipos de wellservices y workover y determinar si estos cumplen las normas de ECP.
- Da soporte técnico a operaciones de wellservices y workover.

4. Especialista:

- Asesora como autoridad en operaciones de mantenimiento de pozos en la organización.
- Diseñar planes estratégicos de optimización de costos en la Vicepresidencia.
- Capacidad de normalizar procesos y creación de estándares a nivel Ecopetrol.
- Asesora como autoridad en procesos y proyectos especiales
- Asesora y soporta proyectos estratégicos de Filiales del Grupo Empresarial y con Socios.

- Diseña y difunde protocolos, metodologías y mejores prácticas.
- Lidera el monitoreo, evaluación, recomendación e incorporación de nuevas tecnologías.

DESARROLLO:

1. Profesional IV:

- Well Control.
- Software especializado.

2. Profesional III-II:

- Operaciones de pesca.
- Operaciones de estimulación y fracturamiento.
- Gestión de contratos.
- Operaciones de cementación.
- Modelo financiero y de costos.

3. Profesional I-IA:

- Operaciones complejas de workover, seminarios, foros.
- Pasantías en otras compañías operadoras.
- Físico-químico de los fluidos de estimulación.

4. Especialista:

- Congresos o conferencias técnicas especializadas.
- Participación en talleres técnicos nacionales/internacionales.

RECOLECCIÓN:

HITOS DE CARRERA:

1. Profesional IV:

- Aplica los conceptos básicos en transporte de fluidos a través de líneas individuales y redes de recolección y/o inyección.
- Interpreta las propiedades de los fluidos y su caracterización.
- Toma de muestreo de fluidos.
- Toma de registros de producción.
- Acompañamiento en operaciones de arranque y parada de pozos.

2. Profesional III-II:

- Analiza e identifica problemas operativos en las redes de recolección y/o inyección.
- Recomienda optimizaciones de las redes de recolección y/o inyección (dilución, calentamiento, tratamiento químico).
- Realiza simulaciones de flujo en el software especializado.

3. Profesional I- IA:

- Diseña sistema de recolección y/o inyección de fluidos (campos de crudos pesados y campos con gran número de pozos).
- Diseña operación de dilución en cabeza de pozos (crudos pesados).
- Diseña operaciones especiales (calentamiento, tratamiento químico).
- Optimiza de manera integrada los procesos de recolección.

4. Especialista:

- N.A.

DESARROLLO:

1. Profesional IV:

- Flujo de fluidos en campos petroleros.
- Registros de producción.
- Caracterización básica de fluidos en laboratorio.
- Manejo de derrames.
- Software de diseño en redes de recolección.
- Operación de cabeza de pozo.

2. Profesional III-II:

- Sistema de información geográfica.
- Herramienta de integridad.
- Modelo financiero y de costos.

3. Profesional I-IA:

- Seminarios, foros.
- Pasantías en otros campos o compañías operadoras.

CONTROL DE PRODUCCIÓN

HITOS DE CARRERA:

1. Profesional IV:

- Describe las variables que afectan un sistema de levantamiento artificial. (SLA)
- Conocer los procedimientos operativos de toma de datos para diagnóstico de los SLA.
- Realiza diagnósticos primarios de pozos y de su eficiencia.

2. Profesional III-II:

- Identifica fallas en el diseño de un SLA.
- Programa el servicio de mantenimiento de pozos.
- Programa servicios preventivos de pozos.
- Realiza seguimiento a los mantenimientos de pozos y a la información consignada en la herramienta corporativa.
- Genera estadísticas que permitan determinar los pozos problema, causas y posibles soluciones.
- Propone y mejoras en SLA.
- Analiza las pruebas individuales de producción.
- Estima el potencial de producción del campo.

3. Profesional I-IA:

- Genera recomendaciones que permitan minimizar las intervenciones.
- Liderar reuniones a nivel de expertos (RANE) sobre optimización SLA.
- Audita los programas de intervención a pozos.
- Optimiza de manera integrada los procesos operativos de los campos (extracción, recolección y tratamiento).

4. Especialista:

- Asegura como autoridad en sistemas de levantamiento artificial en la organización.
- Diseñar planes estratégicos de optimización de costos en SLA.
- Capacidad de normalizar procesos y creación de estándares a nivel Ecopetrol.
- Asesora como autoridad en procesos y proyectos especiales.
- Asesora y soporta proyectos estratégicos de filiales del Grupo Empresarial y con Socios.
- Diseña y difunde protocolos, metodologías y mejores prácticas.
- Lidera el monitoreo, evaluación, recomendación e incorporación de nuevas tecnologías.

DESARROLLO:

1. Profesional IV:

- Fundamentos de sistemas de levantamiento artificial.
- Registros de producción.
- Software de registro de producción.
- Software de evaluación de SLA.

2. Profesional III-II:

- Monitoreo remoto de pozos.
- Flujo de fluidos en línea y redes de recolección.
- Software de registro de producción.
- Software de evaluación de redes.
- Modelo financiero y de costos.

3. Profesional I-IA:

- Seminarios y foros.
- Pasantías en otros campos o compañías Operadoras.

4. Especialista:

- Congresos o conferencias técnicas especializadas.
- Participación en talleres técnicos nacionales /internacionales.

INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN:

HITOS DE CARRERA:

1. Profesional IV:

- Elabora y actualiza los estados mecánicos de los pozos bajo supervisión.
- Prepara la información para los proyectos de ECP de acuerdo con el modelo establecido.

- Prepara los pronósticos de producción.
- Diligencia las formas al Ministerio de Minas y Energía que le competen al departamento de ingeniería.
- Registra información técnica en las herramientas informáticas.

2. Profesional III-II:

- Diseña sistemas de levantamiento artificial de acuerdo con procedimientos establecidos.
- Valida formas al Ministerio de Minas y Energía.
- Establece opciones técnicas y operativas para optimizar los campos(extracción, recolección y tratamiento).
- Diseña pruebas para toma de información.
- Coordina las pruebas requeridas para diseñar planes de estimulación.
- Genera pronósticos de producción.

3. Profesional I-IA:

- Selecciona los sistemas de levantamiento que se adecuen a las necesidades del campo.
- Establece junto con yacimientos el plan de desarrollo de los campos.
- Gestiona los proyectos según las oportunidades que permitan el crecimiento de los campos.
- Diseña los trabajos de reacondicionamiento a ejecutar en los campos según procedimientos establecidos.
- Realiza seguimiento a los trabajos de reacondicionamiento.
- Optimiza de manera integrada los procesos operativos de los campos.

4. Especialista:

- Asesora como autoridad en sistemas de levantamiento artificial y/o sistemas de recobro secundario y/o en facilidades de superficie, y/o en confiabilidad de subsuelo y/o estimulación de yacimiento.

- Capacidad de normalizar procesos y creación de estándares a nivel Ecopetrol.
- Asesora como autoridad en procesos y proyectos especiales.
- Asesora y soporta proyectos estratégicos de Filiales del Grupo Empresarial y con socios.
- Diseña y difunde protocolos, metodologías y mejores prácticas.
- Lidera el monitoreo, evaluación, recomendación e incorporación de nuevas tecnologías.

DESARROLLO:

1. Profesional IV:

- SLA Básico.
- Curso básico de yacimientos.
- Software especializado de ingeniería.
- Modelo de Maduración de proyectos en Ecopetrol.

2. Profesional III-II:

- Curso avanzado de SLA.
- Operaciones de cementación, fracturamiento, estimulaciones.
- Registros eléctricos en hueco abierto y revestido.
- Modelo financiero y de costos.

3. Profesional I-IA:

- Seminarios y foros.
- Pasantías en otros campos o compañías de operadores.
- Capacitación en gestión de proyectos.

4. Especialista:

- Congreso ó conferencias técnicas especializadas.

- Participación en talleres técnicos nacionales /internacionales.

TIEMPO PARA EL PLAN DE CARRERA

Tabla 37. Tiempo al plan carrera

TIEMPO DEDICADO AL PLAN DE CARRERA			
ELEMENTOS	PROFESIONALES INVOLUCRADOS	TIEMPO REQUERIDO	JUSTIFICACIÓN
TUTORÍAS	* Profesional IV,III,II como tutoriado.	* 1 una hora mensual.	* Apoyar por el tutor para el cumplimiento de los hitos.
	* 20 Profesionales IA, especialistas, Expertos, líderes.	*1 hora mensual por tutor y capacitación como tutor por una vez.	* Apoyo por el tutor para el cumplimiento de los hitos.
	Profesional de TH en la regional.	* 1 hora mensual.	* Match y seguimiento.
ROTACIONES	* Profesional de TH en la regional.	*2 horas mensuales.	* Apoyo rotaciones y seguimiento
	* Líderes / Coordinadores	* 1 hora mensual.	*Apoyo al profesional, inducción y aseguramiento hitos de carrera.

IMPLICACIONES POR NIVEL PROFESIONALES

Tabla 38. Implicaciones por nivel profesionales

NIVEL	IMPLICACIONES	DURACIÓN ROTACIÓN	TUTOR /TUTORIADO	IMPLICA CAMBIO CIUDAD	INSTRUMENTO	OBSERVACIONES
PIV-PIII	Rotar por las especialidades principales siempre y cuando se tenga la persona que lo va a remplazar.	3-4 meses para completarla en máximo 3 años.	Se le asigna un tutor PI-PIA que puede ser el mismo líder.	No en general, solo en algunos casos.	Formato de rotación. Formato plan de carrera.	Se buscará que se pueda intercambiar en el esquema de rotaciones del público piloto o reasignaciones de funciones por el tiempo de la rotación.
PII-PI	Ya debe estar dirigido en una especialidad. Validación de los hitos en su nivel	No aplica a menos que se defina rotación en la misma especialidad	Se le asigna un tutor especialista /experto/Líder que lo apoyará a enfocarse en la especialidad y completar los hitos en su nivel.	Solo en algunos casos.	Revisión de los hitos para determinar su plan de acción con el líder. Formato de plan de carrera para determinar intereses de carrera.	Sigue con sus funciones y se apoya en acciones de desarrollo para cumplimiento de los hitos propuestos.
PIA-Especialista	Ser tutor de otros profesionales y fortalecer su crecimiento con acciones puntuales de desarrollo.	No aplica	Se le asignará máximo (4) tutoriados.	No	Formato de plan de carrera para determinar acciones de desarrollo.	Su plan de carrera está más enfocado a transferencia de conocimiento.

Para la aplicación del Plan Carrera en el Departamento de Producción Cantagallo se seleccionó el trabajador que se desempeña en el rol de profesional II, ya que presenta nivel comprobado en todas las normas aplicables. Adicionalmente el promedio de sus evaluaciones de desempeño registran valores por encima del promedio del área y actualmente se encuentra asignado a actividades de desarrollo del: “Proyecto de Desarrollo Adicional Yariguí – Cantagallo” que finaliza en el mes de Septiembre.

El funcionario se ha desempeñado en el rol de plantas donde demostró un alto desempeño. En la siguiente tabla se registra el cronograma de rotaciones

planteado para los años 2013 y 2014 por los subprocesos de Producción. Después de esta rotación el funcionario seleccionará en que se realizará su especialización.

Tabla 39. Cronograma Rotaciones 2013,2014.

PROFESIONAL II									
Sub Proceso	2013			2014					
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
EXTRACCIÓN									
Coordinación de subsuelo del Rio									
Coordinación de subsuelo Castilla									
RECOLECCIÓN			Auto Formación						
Coordinación de Producción Castilla									
Coordinación de Producción Cupiagua									
CONTROL DE PRODUCCIÓN						Auto Formación			
Coordinación de Producción SOM									
Coordinación de Producción SOR									
Coordinación de Producción SOH									
TRATAMIENTO									
ALTO DESEMPEÑO ACTUALMENTE									

CONCLUSIONES

1. Se realizó el manual de Roles y Responsabilidades lo cual permitirá identificar a los trabajadores del Departamento de Producción Cantagallo sus funciones dentro del área.
2. En el análisis del dimensionamiento del Departamento de producción Cantagallo se detectó déficit de personal para cubrir las tareas asignadas, por lo que el dimensionamiento actual no se ajusta a las necesidades de la operación y las metas planteadas.
3. Se actualizó la elaboración de los PID bajo las políticas establecidas por la Vicepresidencia del Talento Humano.
4. Se elaboró la descripción de cargos a través de la metodología HAY y métodos mixtos de recolección de información permitiendo la interacción directa con los trabajadores participantes y claridad en las funciones establecidas.
5. Se realizó los Planes individuales de Desarrollo los cuales permiten a los líderes realizar la gestión para la formación y el desarrollo de los trabajadores promoviendo el crecimiento personal y el clima laboral.

6. El desarrollo del trabajo mejora la pertinencia, calidad y oportunidad de los PID de los trabajadores promoviendo de esta manera la mejora del clima laboral en su medición de desarrollo.
7. La implementación del Plan carrera permitirá el desarrollo profesional de los trabajadores dentro de la organización teniendo en cuenta las necesidades de las misma.
8. Se buscó garantizar que los jefes se comprometieran con la gestión del talento humano de los trabajadores y que interioricen su importancia lo cual permitirá contar con personal idóneo y capacitado con las competencias necesarias para alcanzar las metas de la organización.
9. El trabajo diagnosticó, actualizó y planteó los PID para los trabajadores del Departamento que permitirán alcanzar y mantener las competencias requeridas para el desarrollo de su cargo.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar reuniones mensuales en las que participe el funcionario de Talento Humano, el coordinador y los trabajadores donde se informe el avance de los PID de los trabajadores a largo plazo y las políticas aplicadas por VTH para su desarrollo.
2. Rotar un profesional del área de Plantas hacia el área de control de producción, debido a que esta última presenta mayor hora laboradas que las disponibles con el personal actual.
3. Realizar la actualización de perfiles y competencias de los trabajadores apenas se presenten cambios que, según las políticas establecidas, lo ameriten para garantizar que los PID se planteen enfocados a las necesidades de los cargos.
4. Identificar claramente por parte del negocio las vacantes a ocupar en los procesos de selección y en caso de cambios realizar los informes pertinentes al área de talento humano.
5. Ampliar la oferta de actividades de desarrollo técnico de la Universidad Corporativa de Ecopetrol para el área de producción.

6. Incluir en los procesos de inducción la socialización de la herramienta (Autoservicio) que cada trabajador tiene a su alcance para auto gestionar su desarrollo.

7. Aplicar el nuevo procedimiento de rotación de personal elaborado por el comité Control de Cambios de Personal.

BIBLIOGRAFÍA

- CHIAVENATO, Idalberto. Administración de recursos humanos. Santa Fe de Bogotá. Mc Graw Hill, 2000.Colombia.
- MINTZBERG, Henry. Diseño de Organizaciones eficientes. Ed. El Ateneo, Argentina, 1991.
- BUSTAMANTE, María Teresa, Propuesta de valoración mediante normas de competencias laborales para el personal convencional de la Gerencia Regional Magdalena Medio de ECOPETROL S.A.
- MEZA, Carlos José, Diseño del proceso de selección, entrenamiento y plan de carrera basado en competencias para el área de análisis de Riesgo (RAU) de Citibank Colombia.
- CEPEDA, Hernández Edy Juliana, Consolidación del Departamento de talento humano en el centro de diagnóstico automotriz.
- TOBÓN Sergio, Aspectos Básicos de la formación basada en competencias, proyecto Mesesup, 2006.

- Dirección de Organización y Compensación TELEFONICA ESPAÑA, Metodología HAY puestos de trabajo, 2011. En línea www.asociaciontst.es/documentos/ValoracionPuestosTrabajo.pdf
- ECOPETROL S.A Intranet Corporativa. En línea <http://iris/portal/default.aspx>.
- VICEPRESIDENCIA DEL TALENTO HUMANO ECOPETROL S.A, Guía del talento humano 2013.
- VICEPRESIDENCIA DEL TALENTO HUMANO, Plan carrera VTH ECOPETROL S.A.
- ECOPETROL S.A, Programa Sap Logon 720