

GENERAR E IMPLEMENTAR EL PROCESO DE CERTIFICACIÓN EN LA  
PRIMERA NORMA DE EMPRESA POR COMPETENCIA LABORAL EN ALISTAR  
PUESTO DE TRABAJO PARA MECÁNICOS A Y B AUTOMOTRIZ  
DE LA EMPRESA CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ, EPS S.A.

JAIME HERNAN VARGAS JIMENEZ

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE MANTENIMIENTO  
BUCARAMANGA  
2009

GENERAR E IMPLEMENTAR LA PRIMERA NORMA DE EMPRESA POR  
COMPETENCIA LABORAL EN ALISTAR PUESTO DE TRABAJO PARA  
MECÁNICOS A Y B AUTOMOTRIZ DE LA EMPRESA CIUDAD LIMPIA  
BOGOTÁ, EPS S.A.

JAIME HERNAN VARGAS JIMENEZ

Monografía de Grado presentada como requisito para  
Optar al título de Especialista en Gerencia de Mantenimiento

Director: MANUEL ANTONIO MONTENEGRO  
Especialista

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE MANTENIMIENTO  
BUCARAMANGA  
2009

## **DEDICATORIA**

A mi esposa Janeth, a mis hijos Nicolás Felipe y Helmuth, quienes han generado en mí, el compromiso de mejoramiento continuo, siendo estimulado a brindarles una respuesta acorde a su actuar como personas, esposa, ama de casa, madre, hijos, estudiantes ejemplares, entre otras muchas virtudes; de lo cual me enorgullezco.

*JAIME HERNAN*

## AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos:

A **CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ, EPS S.A.**, Por su apoyo en el desarrollo de la presente monografía, permitiendo acceder a la información de los procesos y procedimientos implementados en gestión de calidad, de la acuerdo a las normas en las que se encuentra certificada la empresa.

Al Ingeniero **Arnaldo Rodriguez**, Director del área de mantenimiento en **CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ, EPS S.A.**, por brindarme la oportunidad de generar en mí, mejoramiento continuo, no solamente a nivel profesional, sino personal.

Al Ingeniero **Manuel Montenegro**, Metodólogo del **SENA**, por ilustrarme y acompañarme en el desarrollo e implementación del presente proyecto, siendo crítico constructivo, enlazando lo académico con lo interpretado por el sector productivo.

Al **Grupo de Trabajo de Empresa** constituido por los ingenieros Paula Cuitiva, Gina Lasso, Maria Teresa Amador, Enrique Álvarez, Jaime Castaño, por sus aportes específicos de acuerdo a su área de desempeño enriqueciendo el contenido del proceso de certificación de la competencia laboral de la norma específica de empresa.

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION .....	1
1. REFERENCIA A LA EMPRESA.....	3
1.1 LA EMPRESA.....	3
1.1.1 Experiencia de la Empresa en el Sector.....	3
1.2 MISIÓN DE LA EMPRESA.....	4
1.3 VISIÓN DE LA EMPRESA.....	5
1.4.1 Ubicación Geográfica y otras Empresas del Grupo Fanalca relacionadas con el Sector Basuras .....	5
1.5 GENERALIDADES DEL ÁREA DE MANTENIMIENTO.....	8
1.5.1 Referente al Área con Énfasis en la Gestión de Equipos.....	8
1.5.2 Referente al Área con Énfasis en la Gestión del Talento Humano.....	8
1.5.3 Directrices Básicas del Área.....	9
1.5.4 Misión del Área.....	9
1.5.5 Visión del Área.....	9
1.5.6 Valores del Área .....	10
1.5.7 Organización del Área de Mantenimiento.....	11
1.5.8 Proceso de Mantenimiento Ciudad Limpia Bogotá.....	14
2. MARCO TEORICO.....	17
2.1 SOBRE LAS COMPETENCIAS LABORALES.....	17
2.1.1 Competencia.....	17

	Pág.
2.1.2 Norma de Competencia Laboral .....	17
2.1.3 Titulación Laboral.....	17
2.1.4 Certificación.....	18
2.1.5 Certificación de la Competencia Laboral .....	18
2.1.6 Elementos de Competencia Laboral.....	18
2.1.7 Criterio de Desempeño.....	18
2.1.8 Conocimiento y Comprensión.....	18
2.1.9 Rango de Aplicación.....	18
2.1.10 Evidencias Requeridas.....	18
2.1.11 Instrumentos de Evaluación.....	19
2.2 MARCO NORMATIVO.....	19
2.2.1 Ley 119 de 1994 .....	19
2.2.2 Conpes 1120 de 1996 y 2945 de 1997.....	19
2.2.3 Decreto del 11 de Abril de 2003.....	20
2.3 DE LA ELABORACION DE NORMAS DE COMPETENCIA LABORAL.....	20
2.3.1 Concertación.....	21
2.3.2 Caracterización Ocupacional.....	21
2.3.3 Análisis Funcional.....	21
2.3.4 Estructuración de Titulaciones.....	23
2.3.5 Procesos de Certificación de la Competencia.....	23
2.4 ANTECEDENTES EN LA EMPRESA DE PROCESOS DE CERTIFICACIÓN .....	24
2.4.1 Reseña Histórica.....	24

	Pág.
3. PROPUESTA PARA CERTIFICACION DE MECANICOS, EN LA NORMA DE EMPRESA.....	27
3.1 PROPUESTA PARA GENERAR E IMPLEMENTAR LA NORMA DE EMPRESA PARA CERTIFICAR LA COMPETENCIA LABORAL A MECÁNICOS DEL ÁREA DE MANTENIMIENTO.....	27
3.1.1 Objetivo General.....	27
3.1.2 Objetivos Específicos.....	27
3.2 IDENTIFICACION DE LA TITULACION Y LAS NORMAS.....	28
3.3 INTERVENCION A COMPONENTES MAYORES DE VEHICULOS EMPLEADOS POR LA EMPRESA CIUDAD LIMPIA BOGOTA S.A. E.S.P.....	29
3.4 ELABORACION DE LA NORMA ALISTAR .....	30
3.5 CRONOGRAMA .....	31
3.5.1 Grupo Interdisciplinario.....	32
3.6 CONCERTACIÓN ENTRE ÁREAS PARA LA GENERACIÓN DE LA NORMA DE EMPRESA .....	38
3.7 GENERACIÓN DE LA NORMA DE EMPRESA.....	38
3.8 ESTRUCTURACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE COMPETENCIA.....	41
3.9 GENERACIÓN DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	46
3.9.1 Instrumento Evaluación de Conocimiento.....	46
3.9.2 Instrumento Evaluación de Desempeño.....	46
3.10 EJECUCIÓN PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA LABORAL POR NORMA DE EMPRESA.....	50
3.10.1 Sensibilización e Inducción al Grupo de Técnicos de Mantenimiento.....	50
3.10.2 Recolección de Evidencias de Conocimiento.....	52

	Pág.
3.10.3 Recolección de Evidencias de Desempeño.....	55
3.10.4 Plan de Mejoramiento.....	57
3.10.5 Recolección de Nuevas Evidencias de Conocimiento.....	57
3.10.6 Verificación del Plan de Mejoramiento (Escalera del Éxito) en las Debilidades Evidenciadas en el Desempeño con Compromiso Mediano Plazo.....	57
3.10.7 Emisión del Juicio.....	59
3.10.8 Certificación de la Competencia .....	59
CONCLUSIONES.....	62
BIBLIOGRAFÍA.....	65
ANEXOS.....	66

## LISTA DE FIGURAS

		Pág.
Figura No. 1	Ubicación Geográfica Base de Operaciones Ciudad Limpia Bogotá y Zona A6 Fuente Área de Planeación de Rutas 2008.....	6
Figura No. 2	Estructura Organizacional Ciudad Limpia Bogotá Fuente Documento de Presentación en Intranet de la empresa Ciudad Limpia Bogotá fuente Intranet .....	12
Figura No. 3	Organigramas Área de Mantenimiento Ciudad Limpia Bogotá.....	13
Figura No. 4	Proceso de Mantenimiento Ciudad Limpia Bogotá, Fuente Intranet Organizacional.....	15
Figura No. 5	Áreas y sub. Áreas de Desempeño.....	21
Figura No. 6	Análisis Funcional Área de Mantenimiento.....	22
Figura No. 7	Fases en la Elaboración de Normas de Competencia Laboral .....	23
Figura No. 8	Acuerdo de Voluntades con la Universidad Francisco José de Caldas.....	25
Figura No. 9	Auto Diagnostico de Requerimiento Certificación de Competencias de acuerdo a DOFA.....	26
Figura No. 10	Diagrama Entradas y Salidas Intervenir Equipos.....	28
Figura No. 11	Distribución de Actividades antes y después de la Intervención Técnica.....	37
Figura No. 12	Diagrama de Flujo Gestión del Talento Humano Ciudad Limpia Bogotá ....	40
Figura No. 13	Lista de Chequeo Evidencias de Desempeño.....	40
Figura No. 14	Ficha Inscripción Proceso de Certificación.....	49

	Pág.
Figura No. 15 Cuestionario Evidencias de Conocimiento.....	53
Figura No. 16 Pantallazos Software Recolección Evidencias Conocimiento.....	54
Figura No. 17 Resultados Individualizados que Suministra el Software Recolección de Evidencias de Conocimiento.....	55
Figura No. 18 Escalera del Éxito Plan de Mejoramiento Autoformación de Desempeño.....	58
Figura No. 19 Certificado de Competencia Laboral.....	59
Figura No. 20 Cronograma Ejecutado Proceso de Certificación .....	60

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla No. 1 Empresas Solidarias a Ciudad Limpia.....	6
Tabla No. 2 Cronograma Proyectado de Actividades.....	14
Tabla No. 3 Competencias Requeridas Sugeridas por el Especialista Técnico.....	34
Tabla No. 4 Competencias Sugeridas Especialista Seguridad Industrial.....	35
Tabla No. 5 Competencias Sugeridas Especialista en Medio Ambiente.....	36
Tabla No. 6 Cronograma Recolección Evidencias de Desempeño.....	56
Tabla No. 7 Costos Ejecución Certificación por Norma de Empresa.....	61

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A Antecedentes previos al proyecto en Ciudad Limpia.....	67
Anexo B Certificado de la Competencia Laboral Entregado.....	74

## RESUMEN

**TITULO: GENERAR E IMPLEMENTAR EL PROCESO DE CERTIFICACION EN LA PRIMERA NORMA DE EMPRESA POR COMPETENCIA LABORAL EN ALISTAR PUESTO DE TRABAJO PARA MECANICOS A Y B DE LA EMPRESA CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ E.P.S.S.A.**

AUTOR: JAIME HERNAN VARGAS JIMENEZ

PALABRAS CLAVES: CERTIFICACION, COMPETENCIA, NORMA, EVIDENCIAS, PLAN DE MEJORAMIENTO.

**DESCRIPCION.** El proceso de mejoramiento continuo planteado en la normas ISO series 9000, se encuentra el tema de gestión del talento humano requiriendo, no solamente asegurar calidad a costos sostenibles en procesos productivos; sino también, optimización continua mediante la identificación de debilidades a fortalecer en el desempeño de equipos y de mano de obra. Seguramente al diseñar e implementar procesos en líneas de mantenimiento automotriz se espera que su ejecución sea realizada de acuerdo a los parámetros no solamente técnicos, sino también, en temas transversales como de seguridad industrial, salud ocupacional, medio ambiente, entre otros. Sin embargo en la realidad, se van desvirtuando al encontrar debilidades por disminución de indicadores de gestión en oportunidad de ejecución de trabajos programados, aprovechamiento de mano de obra disponible, disponibilidad y confiabilidad de equipos para y durante la operación y aumento de reclamaciones por garantía de trabajos repetitivos por la no aplicación de procedimientos sugeridos por el fabricante del equipo.

De ésta reflexión se plantea como oportunidad de mejora el certificar la competencia laboral de los técnicos del área de mantenimiento inicialmente los mecánicos A y B, haciendo replica multiplicativa en un futuro inmediato certificando la competencia laboral de todos los técnicos de mantenimiento.

El proceso de certificación de la competencia por norma de empresa se ha implementado siguiendo metodología SENA, que requiere establecer previamente referentes y parámetros de comparación, por lo que se concibió la norma de competencia laboral alistar el puesto de trabajo para mecánicos A y B, sensibilizando a técnicos candidatos a ser certificados, auto diagnostico, diagnostico, plan de mejoramiento, nuevo diagnostico, emisión del juicio de “sí” es o “no” competente y certificación mediante la entrega del documento físico que acredita al candidato competente en los aspectos relacionados en la norma de empresa.

---

\* Generar e implementar el proceso de certificación en la primera norma de empresa por competencia laboral en alistar puesto de trabajo para mecánicos A y B de la empresa Ciudad Limpia Bogotá E.P.S.S.A.

\*\*Facultad de Ingenierías Físico-mecánicas. Especialización en Gerencia de mantenimiento. Director: Ing. Manuel Montenegro

## SUMMARY

**TITLE:** GENERATE And IMPLEMENT THE PROCESS OF CERTIFICACION IN THE FIRST NORM OF COMPANY BY LABOUR COMPETITION IN TO ENLIST PUT OF WORK FOR MECHANICS A and B OF THE COMPANY CLEAN CITY BOGOTA E.P.S. S.A.

**AUTHOR:** JAIME HERNAN VARGAS JIMENEZ

**KEY WORDS:** CERTIFICACION, COMPETITION, NORMA, EVIDENCES, PLAN TO IMPROVE.

**DESCRIPTION.** The process of continuous improve posed in the norms ISO series 9000, finds the subject of management of the human talent requiring, not only ensure quality to sustainable costs in productive processes; but also, continuous optimism by means of the identification of weaknesses to strengthen in the exert of teams. Surely when designing and implement processes in lines of maintenance automotriz expect that his execution was realized of agreement to the parameters not only technical, But also, in transversal subjects and security industry, health occupational, environmental half, between others. However in the reality, change when finding weaknesses by decrease of administration reference management in opportunity, of execution, of works planned, effectiveness of hand of available work, availability and effectiveness of teams for and during the operation and increase of claims by guarantee of works repetitions by application not of procedures suggested by the manufacturer of the team.

Of this reflection pose like opportunity of improvement the certify the labour competition of the technicians of the area of maintenance initially the mechanical A and B, doing retorts multiplicativa in an immediate future certifying the labour competition of all the technicians of maintenance.

The process of certification of the competition by norm of company has implemented following methodology SENA, that requires to establish previously referents and parameters of comparison, by what conceived the norm of competition laborar to enlist the place of work for mechanical A and B, Sensitizing to technical candidates to be certified, car diagnose, diagnose, plan to improve, new diagnose, Broadcast of the trial of "if" it is or "no" competent and certification by means of the delivery of the physical document that accredits to the competent candidate in the appearances related in the norm of company.

---

\* Generate and implement the process of certification in the first norm of labour competition in to enlist put of work for mechanics A and B of the company clean city Bogotá | E.P.S. S.A.

\*\*School of Mechanical Engineering. Maintenance management Specialization. Director: Ing. Manuel Montenegro

## INTRODUCCION

De las múltiples actividades cotidianas que realiza el técnico de mantenimiento en Ciudad Limpia Bogotá, merece relevante importancia, el analizar cual de ellas inciden directamente en la calidad, eficiencia, eficacia y efectividad obtenida en los resultados de los trabajos ejecutados. ¿Pero cómo evaluar calidad, eficiencia, eficacia y efectividad del trabajo, durante la ejecución y una vez ejecutado?; por lo que se requiere contar con mediciones estandarizadas y agrupadas en la gestión del talento humano y no subjetivas al evaluador.

Por lo que la dirección de mantenimiento de Ciudad Limpia Bogotá, ha incorporado dentro de los objetivos de área, en los dos últimos años, la certificación por competencia laboral de por lo menos de dos técnicos en normas de competencia laboral estructuradas por el SENA, en por lo menos una titulación relacionada con el mantenimiento automotriz. Sin embargo a enero de 2009, el SENA aún no cuenta con los instrumentos de evaluación para poder realizar proceso de certificación por competencia laboral a técnicos del área de mantenimiento automotriz.

Con todo esto, se hace necesario establecer los mecanismos de estandarización, evaluación y seguimiento en el mejoramiento continuo de los procesos y procedimientos que deberán cumplir competentemente los técnicos del área de mantenimiento de Ciudad Limpia Bogotá, garantizando la calidad, eficiencia y eficacia en cada una de las actividades relacionadas en las diferentes Ordenes de Trabajo programadas, mediante la gestión de las normas por competencia laboral relacionadas con el entorno laboral específico.

Consecuentemente esto, determina dar el primer paso, correspondiente a la generación e implementación de la primera norma de empresa por competencia laboral (Ciudad Limpia Bogotá): **“ALISTAR PUESTO DE TRABAJO PARA MECANICO A MECÁNICO B DE CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ “**. La cual, deberá contener por lo menos los temas relacionados con Seguridad Industrial, Salud ocupacional, Primeros Auxilios, Metrología, Interpretación y manejo de manuales Servicio y de Partes, Interpretación y manejo de fichas técnicas de lubricantes y refrigerantes, Interpretación y diligenciamiento de Ordenes de Trabajo, Solicitud referenciada de repuestos y/o insumos; siempre con enfoque del **“allistamiento del puesto de trabajo para, mecánico A y mecánico B”**.

## 1. REFERENCIA A LA EMPRESA

### 1.1 LA EMPRESA<sup>1</sup>

**CIUDAD LIMPIA** es una empresa del grupo FANALCA, que se destaca por su acreditada experiencia en el manejo integral de residuos sólidos. El servicio que presta satisface las necesidades de la comunidad en forma eficiente, eficaz y continua que contribuye permanentemente a la promoción de la cultura de la “no basura” y a la protección del medio ambiente, con el eslogan “Más que recolectar basuras; creamos calidad de vida”. Su base de operaciones se encuentra ubicada en el barrio la Coruña en el sur de la ciudad de Bogotá.

#### 1.1.1 Experiencia de la Empresa en el Sector :

- **Primer contrato:** CIUDAD LIMPIA inició labores el 8 de noviembre de 1989 mediante un contrato de 5 años, para la prestación de servicios de recolección de basuras domiciliarias y barrido de vías públicas, con el fin de atender la emergencia sanitaria que en ese entonces se había decretado en Bogotá.

Inicialmente CIUDAD LIMPIA atendió más de 500 barrios de las localidades de Suba, Engativá y algunos sectores de las localidades de Barrios Unidos y Chapinero.

Durante los cinco años del contrato, se recogieron más de 1'000.000 de toneladas de desechos.

---

<sup>1</sup> Documento de Presentación en Intranet de la Empresa Ciudad Limpia Bogotá

- **Segundo Contrato:** A partir del mes de octubre de 1994 a CIUDAD LIMPIA le fue otorgado un nuevo contrato de concesión. En este periodo prestó los servicios ya enumerados, en las localidades de Usaquén, Suba, Chapinero, Teusaquillo, Barrios Unidos, Santafé y Candelaria. Adicionalmente asumió el servicio para la recolección especializada de desechos patógenos en toda la ciudad.

La población total atendida en este segundo contrato, superó los dos millones trescientos mil (2.300.000) habitantes, con una producción de mil seiscientas (1.600) toneladas de desechos al día.

- **Tercer Contrato:** El 15 de septiembre de 2003, CIUDAD LIMPIA, obtiene la concesión de los servicios de recolección, barrido y limpieza de vías, corte de césped en áreas públicas y transporte de los residuos en las localidades de Bosa y Kennedy.

## 1.2 MISIÓN DE LA EMPRESA

Nuestra misión es prestar a la comunidad un servicio de aseo integral con calidad, oportunidad y eficiencia utilizando equipos de alta tecnología y un excelente recurso humano que trabaja con esfuerzo y dedicación, para satisfacer las necesidades de nuestros clientes. Promovemos permanentemente una cultura de aseo que contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de nuestros Usuarios sin afectar el medio ambiente.<sup>(2)</sup>

---

<sup>(2)</sup> Documento de Presentación en Intranet de la Empresa Ciudad Limpia Bogotá

### **1.3 VISIÓN DE LA EMPRESA**

Ciudad Limpia Bogotá S.A. E.S.P, será en 7 años el consorcio de aseo con mayor cubrimiento en la ciudad de Bogotá y a nivel nacional, destacándose como una empresa eficiente y confiable en el manejo integral de todo tipo de residuos, capaz de satisfacer las necesidades de los usuarios y reconocida por el alto compromiso con el bienestar de sus colaboradores, de la comunidad y del medio ambiente.

### **1.4 POLITICAS DE LA EMPRESA**

Ciudad Limpia Bogotá S.A. E.S.P., es una organización dedicada a la Gestión Integral de Aseo Urbano, que busca el mejoramiento continuo de sus sistemas de gestión y la satisfacción del cliente dentro de un marco de desarrollo sostenible.

Está comprometido con la prestación de un servicio oportuno, con el cumplimiento de la normatividad y requisitos, con la prevención de la contaminación y con la minimización de riesgos factibles de controlar que puedan afectar la salud y seguridad de sus trabajadores y de la comunidad.

**1.4.1 Ubicación Geográfica y otras Empresas del Grupo Fanalca relacionadas con el Sector Basuras.** Ciudad Limpia Bogotá ejecuta su misión en la zona ASE 6 y la base de operaciones y mantenimiento se encuentra en la calle 51 C sur No 51-50 en el barrio la Coruña de Bogotá. (Ver Figura No. 1.)

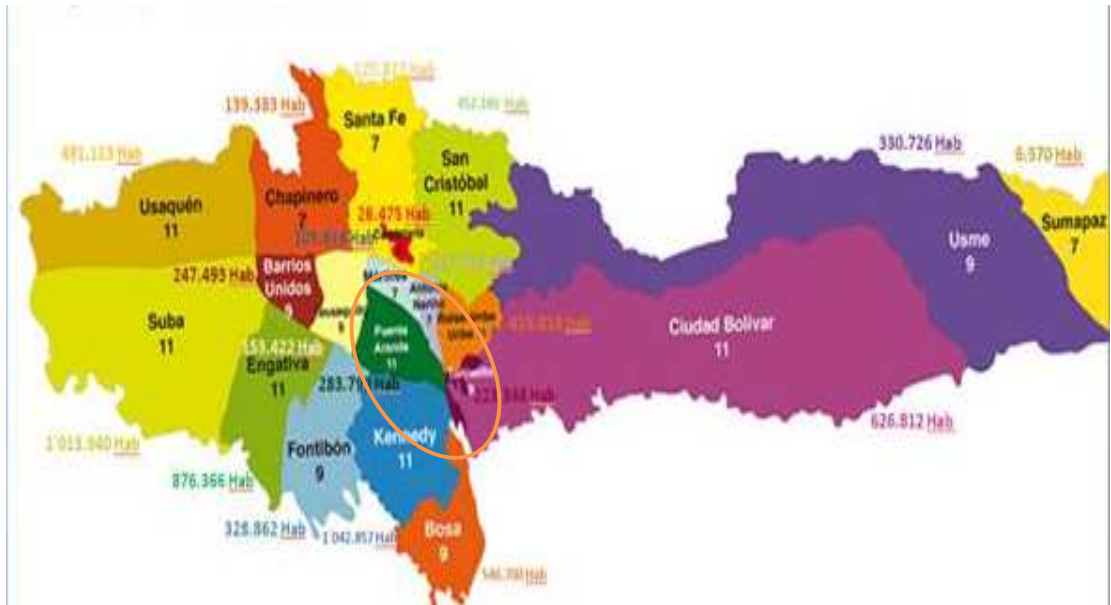


Figura No. 1 Ubicación Geográfica Base de Operaciones Ciudad Limpia Bogotá y Zona A6 Fuente Área de Planeación de Rutas 2008

Ciudad	País	Nombre de la Empresa
Bogotá D.C.	Colombia	Ciudad Limpia Bogotá
Neiva	Colombia	Ciudad Limpia Huila
Cali	Colombia	Ciudad Limpia Cali
	Venezuela	
Colón	Panamá	Aguseo
Santiago	Chile	
Chennai	India	
Lion	México	

Tabla No. 1. Empresas Solidarias a Ciudad Limpia

APROBADO POR : PRESIDENTE ARMANDO HERRERA BOTTA  
 FECHA DE EDICIÓN: 20 DE MARZO DE 2009  
 EDICIÓN : 23

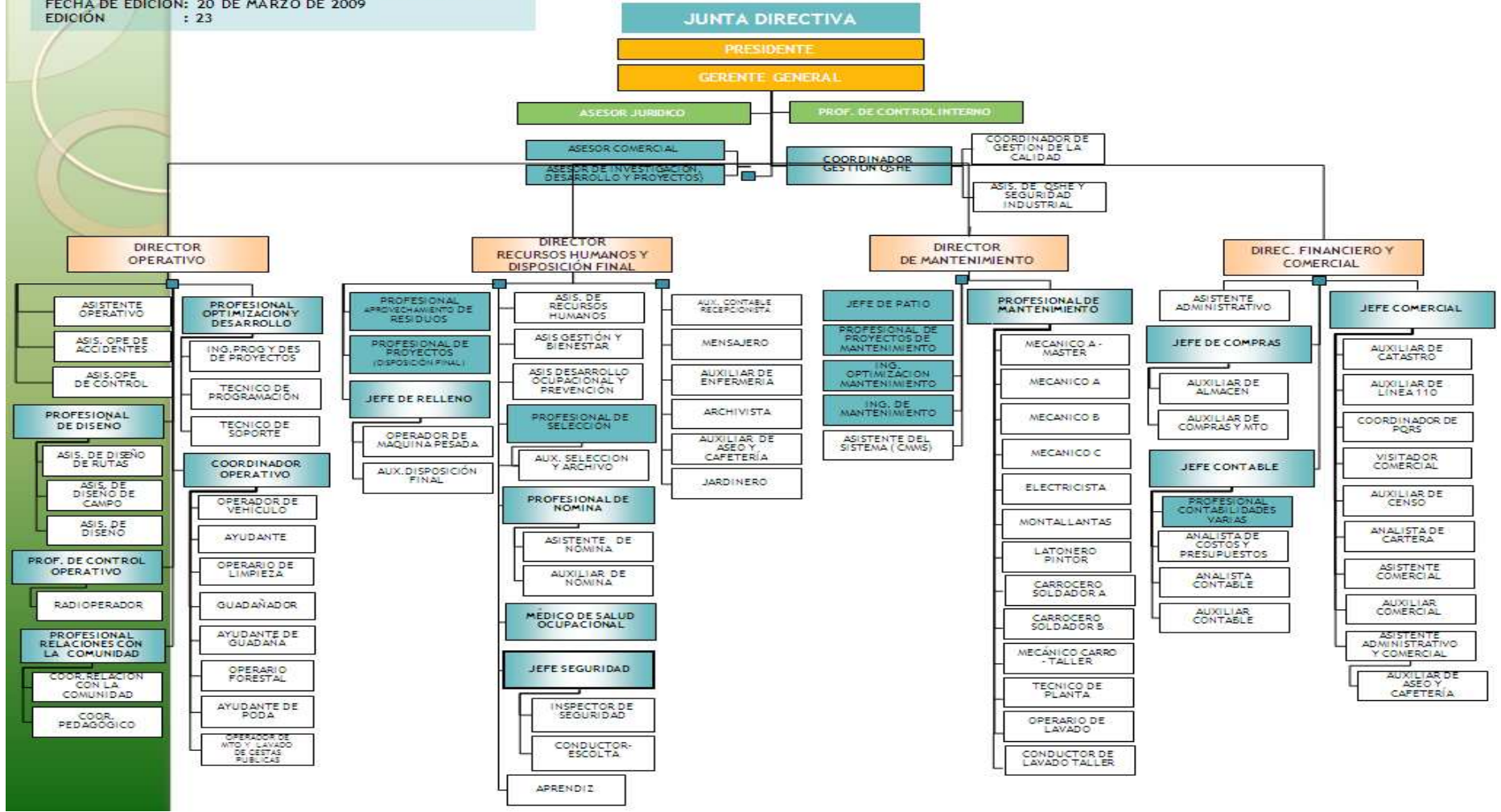


Figura No. 2 Estructura Organizacional Ciudad Limpia Bogotá fuente Documento de Presentación en Intranet de la empresa Ciudad Limpia Bogotá fuente Intranet

## **1.5 GENERALIDADES DEL ÁREA DE MANTENIMIENTO**

**1.5.1 Referente al Área con Énfasis en la Gestión de Equipos.** En Ciudad Limpia Bogotá se ha gestionado y está en proceso de implementación el concepto de gestión de equipos; entendiendo que mantenimiento corresponde solamente a un paso dentro del camino que debe recorrer un equipo y/o máquina, desde la misma caracterización de acuerdo a las condiciones específicas de desempeño, proceso de compra, con parámetros y especificaciones no solamente a nivel técnico y de funcionamiento, sino también en cuanto a condiciones de garantía, representación en servicio pos venta, condiciones de instalación y puesta en funcionamiento, mantenimiento de acuerdo a la vida útil proyectada y a las políticas de disposición final tanto de la organización empresarial como de las condiciones y requisitos legales para la chatarrización.

**1.5.2 Referente al Área con Énfasis en la Gestión del Talento Humano<sup>(3)</sup>.** El mantenimiento en Ciudad Limpia Bogotá, como puede observarse en el organigrama es considerada como una dirección de área, independiente, con sus propios recursos de presupuesto y con su propia administración. El área de mantenimiento es considerada en Ciudad Limpia como muy importante, debido a su papel que desempeña. Ciudad Limpia basa su operación en la prestación de los servicios apoyada en dos pilares fundamentales: el talento humano y sus vehículos o equipos.

“El desarrollo de los modelos de gestión del talento humano con base en competencia, integrados a los objetivos y estrategias empresariales y a las posibilidades de desarrollo personal y construcción social, económica, política y cultural permitirá en el mediano y en el largo plazo que las empresas sean competitivas y las personas tengan trabajo de calidad<sup>(4)</sup>”.

---

<sup>(3)</sup> Proyecto Gestión de Equipos Pág. 34

<sup>(4)</sup> Metodología para Elaboración de Normas de Competencia Laboral SENA 2003 Pág. 7

**1.5.3 Directrices Básicas del Área.** El área de mantenimiento al ser una de las tres columnas vertebrales de la compañía, (con las áreas de operaciones y recursos humanos y financiera), tiene identidad propia, administrando sus propios recursos de presupuesto, equipos, y mano de obra; por lo que ha establecido pautas que aunque son de identidad propia conjugan fortaleciendo las pautas y directrices corporativas.

**1.5.4 Misión del Área.** Suministrar la gestión y servicios de mantenimiento a los equipos, vehículos, instalaciones físicas y herramientas de Ciudad Limpia Bogotá, cumpliendo con la disponibilidad y confiabilidad requeridas, asegurando el cumplimiento de las funciones de cada activo, para el cumplimiento de cada oficio, a costos óptimos, que permitan cumplir con los compromisos contractuales y legales, dentro de un marco ambiental de desarrollo sostenible.

Todas nuestras actividades estarán desarrolladas bajo los sistemas de calidad, implementados por la empresa Ciudad Limpia Bogotá y brindaremos un óptimo servicio a nuestros clientes internos, con oportunidad, con respeto, entusiasmo y actitud de servicio.

Adicionalmente se prepara la logística y metodología necesaria, para el apoyo directo al crecimiento de la empresa a nivel nacional e internacional en temas relacionados con mantenimiento.

**1.5.5 Visión del Área.** Para el año 2010, ser un área enmarcada en las mejores prácticas de mantenimiento (Clasificada en matriz de excelencia de mantenimiento como mejor que la mayoría, con personal competente y que sea autosuficiente, innovadora, creativa, con tecnología de punta y que mantenga su reconocimiento por sus estándares de desempeño<sup>(5)</sup>.

---

<sup>(5)</sup> Documento Visión del Área Mantenimiento Elaborado Año 2003 Inicio del Presente Contrato

### 1.5.6 Valores del Área:

- **Respeto:** El respeto es el reconocimiento a la libertad que tienen todas las personas para actuar y vivir en sociedad, siempre y cuando con sus acciones no afecten los derechos de los demás.
- **Honestidad:** La honestidad es el cumplimiento de los objetivos empresariales y de las responsabilidades familiares, con base en principios morales.
- **Responsabilidad:** La responsabilidad es el compromiso que tienen las personas y los equipos de trabajo de desempeñar bien las actividades que les delegan, responder a la confianza que los demás depositan en ellos y cumplir a cabalidad con los deberes y obligaciones tanto en la empresa y en la familia.
- **Actitud de Servicio:** Es la actitud personal que les permite a los funcionarios del área de mantenimiento de Ciudad Limpia atender a los usuarios internos con máxima calidad, facilitándoles la satisfacción de sus necesidades más allá de la simple y habitual prestación de un servicio.
- **Trabajo en Equipo:** El trabajo en equipo implica un grupo de personas trabajando de manera coordinada en la ejecución de un proyecto.
- **Complementariedad:** cada miembro domina una parte determinada del proyecto. Todos estos conocimientos son necesarios para sacar el trabajo adelante.
- **Coordinación:** el grupo de profesionales, con un líder a la cabeza, debe actuar de forma organizada con vista a sacar el proyecto adelante.

- **Comunicación:** El trabajo en equipo exige una comunicación abierta entre todos sus miembros, esencial para poder coordinar las distintas actuaciones individuales.
- **Confianza:** Cada persona confía en el buen hacer del resto de sus compañeros. Esta confianza le lleva a aceptar y anteponer el éxito del equipo al propio lucimiento personal.
- **Compromiso:** Cada miembro se compromete a aportar lo mejor de si mismo, a poner todo su empeño en sacar el trabajo adelante.

**1.5.7 Organización del Área de Mantenimiento<sup>(6)</sup>.** El área de mantenimiento está conformada por los siguientes cargos:

- Director de mantenimiento. Encargado de administrar (Planear, programar, dirigir, organizar, ejecutar y controlar) las actividades del proceso de mantenimiento de activos (vehículos, equipos, instalaciones físicas y herramientas) para garantizar la confiabilidad y disponibilidad requeridas por la operación a costos óptimos, buscando optimizar los recursos, para prestar un servicio de calidad, definiendo actividades generales enfocadas al cumplimiento de los objetivos y siguiendo las políticas señaladas por la Compañía.
- Un ingeniero profesional de mantenimiento. Encargado de planear y ejecutar órdenes trabajo de mantenimiento; bajo este cargo de la Dirección de Mantenimiento están los técnicos de mantenimiento que ejecutan el mantenimiento.

---

<sup>(6)</sup> Proyecto Gestión de Equipos Pág. 37

- Un ingeniero jefe de patio, encargado de asegurar que los equipos e instalaciones físicas de la compañía, permanezcan en buen estado, mediante el control diario, el correcto uso y operación de los mismos. También está encargado de programar las órdenes de trabajo de mantenimiento.
- Un ingeniero de optimización de mantenimiento, encargado de apoyar al proceso de mantenimiento en la planeación, programación, análisis de información, elaboración de pronósticos de duración de repuestos, pedido de repuestos para el área de mantenimiento y desarrollar e implementar soluciones informáticas que se requieran, así mismo, está encargado en el área de mantenimiento de la metrología de la compañía (en mantenimiento, verificación y calibración de los elementos de medición según el plan de metrología).
- Un ingeniero de mantenimiento, encargado de planear, programar y controlar los procesos de mantenimiento en llantas, lavado y lubricantes del área de mantenimiento, estación de combustible y el manejo correcto de materiales de desecho.
- Asistente del sistema de información para la administración del mantenimiento (CMMS), encargado de generar, registrar, controlar y archivar las órdenes de trabajo del sistema de información de mantenimiento y apoyar al área de mantenimiento en todas aquellas actividades relacionadas con el sistema de información de mantenimiento.
- Los Técnicos de mantenimiento, con los cargos de mecánico A, mecánico B, mecánico C o lubricador, monta llantas, electricista, carroceros soldador, técnico de lavado, operario de lavado, conductor de lavado taller y ayudante de mantenimiento. Todos los anteriores cargos se encargan de ejecutar las tareas y actividades de mantenimiento, de lavado, de planta de biodiesel y de estación de combustible.

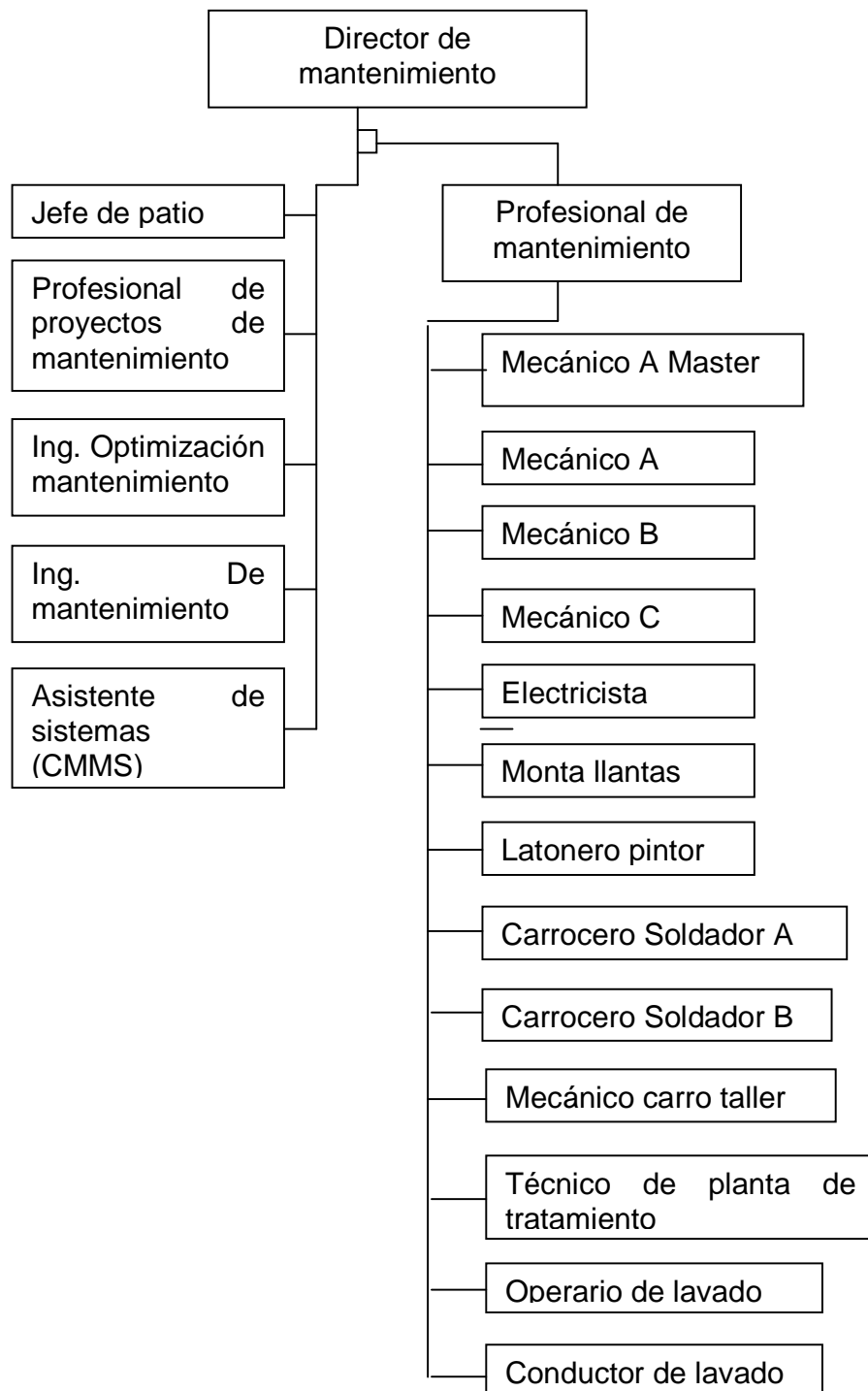


Figura No. 3 Organigramas Área de Mantenimiento Ciudad Limpia Bogotá

**1.5.8 Proceso de Mantenimiento Ciudad Limpia Bogotá.** El proceso de mantenimiento en Ciudad Limpia Bogotá esta concebido básicamente en la ejecución de actividades relacionadas como tareas, asociadas a actividades que emite el software de mantenimiento llamado INFOMANTE. Este software debe ser alimentado de información de tareas; tareas que son recibidas mediante dos rutas:

- **Mantenimiento Preventivo:** En Ciudad Limpia Bogotá, se ha establecido algunas estrategias de realizar mantenimiento antes de la ocurrencia de falla, mediante la intervención a los equipos e instalaciones físicas de la compañía, al capturar información de desviaciones de funcionamiento normal en los componentes de los subsistemas de los equipos. Desviaciones que pueden ser interpretadas por los conductores de vehículo y/o equipos durante la operación, para lo cual existe planes y programas de inducción y entrenamiento a conductores recién incorporados a la compañía y evaluación y seguimiento en el mejoramiento continuo en la técnica económica de conducción y algunas áreas transversales como por ejemplo señales y normas de transito, alistamiento de equipos; así mismo, por los mecánicos de mantenimiento al realizar los mantenimientos preventivos que para Ciudad Limpia Bogotá corresponde la ejecución de un mantenimiento preventivo a la comprobación por observación exclusiva y sin intervención de la función funcionamiento de los componentes de los equipos de acuerdo a listados de actividades agrupadas por frecuencias en tres variables de control (horas, kilómetros y días).

De tal forma que las desviaciones referenciadas al comportamiento normal, son requeridas por el mecánico de mantenimiento consignando la información en la orden de trabajo; información que posteriormente es incorporada al software de mantenimiento estableciendo la criticidad del caso.

- Mantenimiento Correctivo:** Ciudad Limpia Bogotá realiza mantenimiento correctivo planeado, de acuerdo a la criticidad establecida en la solicitud de trabajo (Ver Tabla de Criticidades); y algunas intervenciones a los equipos como mantenimientos correctivos no planeados, que obedecen básicamente a una mala operación y/o algunas intervenciones técnicas no adecuadas de acuerdo a los procedimientos estandarizados por el fabricante del equipo y/o área de mantenimiento.

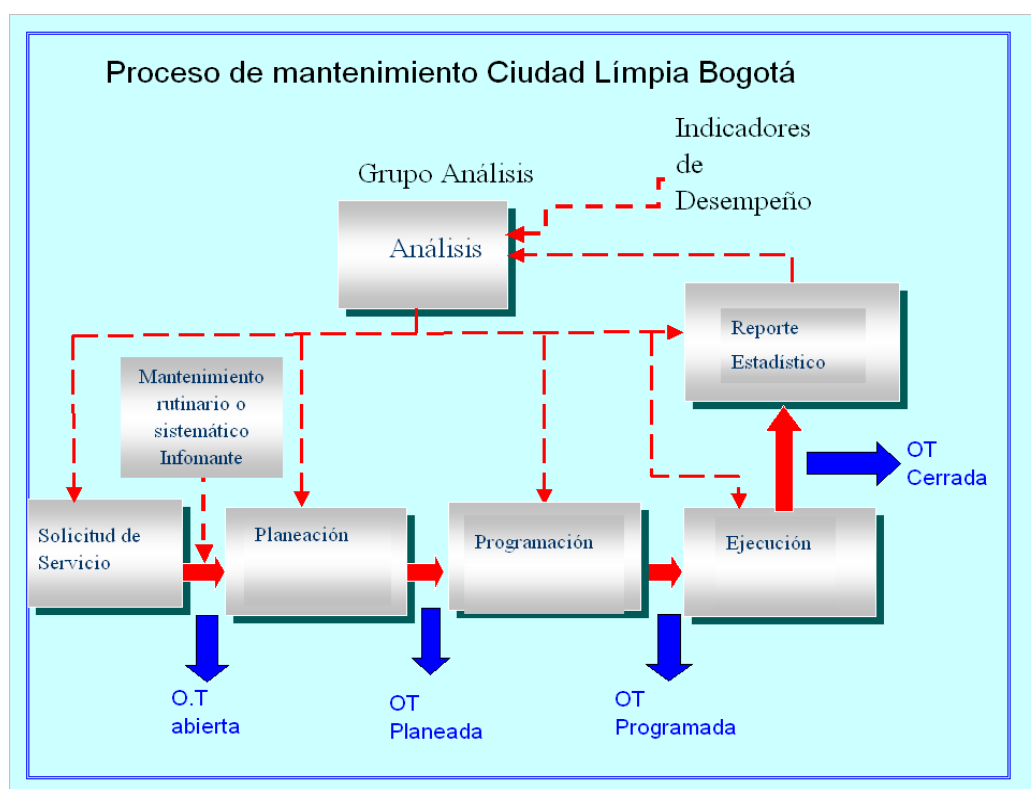


Figura No. 4 Proceso de Mantenimiento Ciudad Limpia Bogotá, Fuente Intranet Organizacional

- Una vez obtenida la información de la(s) tareas a realizar con la frecuencia y criticidad establecida, INFOMANTE emite las órdenes de trabajo de la semana siguiente, (semana de programación) a lo que se considera en Ciudad Limpia Bogotá como ordenes de trabajos sistemáticos. El jefe de taller realiza la planeación (asociación de recursos a cada orden de trabajo) y el jefe de patio

realiza la programación asociando la disponibilidad del equipo a ser intervenido, sin afectar la misión corporativa. Los días lunes (o sábados cuando el lunes es festivo) se hace entrega física de la programación (orden de trabajo y diagrama de Gantt) a cada mecánico de mantenimiento, quien debe realizar la verificación del diagnóstico previo y realizar el alistamiento para la ejecución de las actividades requeridas en la orden de trabajo. Una vez ejecutada la orden de trabajo, se diligencia la información en ella requerida; y se hace entrega al jefe de taller; quien realiza el control de calidad al trabajo dando visto bueno tanto a lo ya ejecutado, a la información consignada en la orden de trabajo, como a las actividades requeridas como pendientes para su posterior solicitud en INFOMANTE. Una vez la orden de trabajo tiene el visto bueno del jefe de taller, la asistente para la información de mantenimiento, realiza el cierre de la orden de trabajo.

## 2. MARCO TEORICO

### 2.1 SOBRE LAS COMPETENCIAS LABORALES <sup>(7)</sup>

A continuación se dan algunas definiciones relacionadas con elaboración de normas y procesos de certificación laboral:

#### 2.1.1 Competencia :

- Pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado.
- Capacidad de una persona para desempeñar funciones productivas en contextos variables, con base en los estándares de calidad establecidos por el sector productivo.

**2.1.2 Norma de Competencia Laboral.** Estándar reconocido por trabajadores y empresarios que describe los resultados que un trabajador debe lograr en el desempeño de una función laboral, en contextos donde ocurre ese desempeño, con los conocimientos que debe aplicar y las evidencias que debe presentar para demostrar su competencia.

**2.1.3 Titulación Laboral.** Conjunto de normas de competencia que describe los desempeños de funciones productivas en un campo ocupacional o en una ocupación.

---

<sup>(7)</sup> Metodología para Elaboración de Normas de Competencia Laboral SENA 2003 Pág. 17

**2.1.4 Certificación.** Documento en que se asegura la verdad de un hecho.

**2.1.5 Certificación de la Competencia Laboral.** Reconocimiento de la capacidad de una persona para desempeñar una función laboral con la calidad especificada en una Norma de Competencia, independientemente de la forma en que esa competencia haya sido adquirida.

Acto por el cual un organismo certificador debidamente acreditado, testifica por documento escrito, que una persona ha demostrado de conformidad con una norma de competencia laboral que es competente para el desempeño laboral.

**2.1.6 Elementos de Competencia Laboral.** Describe RESULTADOS laborales que un trabajador debe lograr y demostrar en el desempeño de una función.

**2.1.7 Criterio de Desempeño.** Resultados que la persona debe lograr para demostrar un desempeño competente.

**2.1.8 Conocimiento y Comprensión.** Teorías, principios, conceptos e información relevante que sustenta el desempeño laboral competente.

**2.1.9 Rango de Aplicación.** Situaciones y contexto en los cuales se alcanza el elemento de competencia.

**2.1.10 Evidencias Requeridas.** Pruebas necesarias para evaluar y juzgar la competencia laboral de una persona, definidos en los criterios de desempeño y los conocimientos y comprensiones esenciales y delimitadas por el rango de aplicación.

- **Evidencia de conocimiento:** Pruebas necesarias para evaluar y juzgar la competencia laboral de una persona, definidos en los criterios de conocimientos y comprensiones esenciales y delimitadas por el rango de aplicación.
- **Evidencia de Desempeño:** Pruebas necesarias para evaluar y juzgar la competencia laboral de una persona, definidos en los criterios de desempeño y comprensiones esenciales y delimitadas por el rango de aplicación.
- **Evidencia de Producto:** Pruebas necesarias para evaluar y juzgar la competencia laboral de una persona, definidos en los criterios de producto y delimitadas por el rango de aplicación.

**2.1.11 Instrumentos de Evaluación.** Son los mecanismos y estrategias empleados para recolectar las evidencias dentro de un proceso de certificación.

## **2.2 MARCO NORMATIVO**

**2.2.1 Ley 119 de 1994.** Misión del SENA de acuerdo a la ley 119 de 1994, establece que el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, esta encargado de cumplir la función que corresponde al estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

**2.2.2 Compes 1120 de 1996 y 2945 de 1997.** Adecuación del SENA para la competitividad. Conformar un sistema nacional de formación para el **trabajo**, liderado por el SENA, con las entidades que ofrecen educación técnica, tecnológica y formación profesional en el país.

- **OBJETIVO:** Elevar el nivel de calificación y competencia de la fuerza laboral del país.
- **PROPÓSITOS:** Ampliar la cobertura, unificar y elevar la calidad, mejorar la pertinencia de la capacitación en el país.
- **ESTRATEGÍA:** Alianzas entre el **sector productivo**, entidades de educación técnica, tecnológica y de formación profesional y el sector gubernamental.

### **2.2.3 Decreto del 11 de Abril de 2003:**

- **Artículo 19º:** Certificación de Competencias Laborales. El Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA regulará, diseñará, normalizará y certificará las **competencias laborales**.
- **Artículo 3º:** Funciones del Consejo Directivo Nacional: **Normas SENA, como único ente reconocido para certificar** “Numeral 20”, “Reglamentar el proceso de **normalización**, de **evaluación** y **certificación** de competencias laborales o certificación del desempeño de los trabajadores colombianos” Se mencionan algunas de las ya más de 2500 normas de competencia laboral concebidas por el SENA.

## **2.3 DE LA ELABORACION DE NORMAS DE COMPETENCIA LABORAL**

Las normas para certificación de las competencias laborales de acuerdo al documento “Metodología para elaboración de normas de competencia laboral “de Zúñiga, establece que deben cumplir las siguientes fases procedimentales.

**2.3.1 Concertación.** Definición del sub área de desempeño sobre la cual se hará el estudio y establecimiento de acuerdos con empleadores y trabajadores para desarrollar el proceso.

**2.3.2 Caracterización Ocupacional.** Situación y tendencias de la sub área de desempeño, estructura ocupacional, tecnología, empleo y formación.

The image shows a screenshot of a PDF document titled 'ELABORACIÓN DE NORMAS DE COMPETENCIA LABORAL'. The document contains a table with two columns: 'ÁREAS DE DESEMPEÑO' and 'SUBÁREAS DE DESEMPEÑO'. The table lists three main areas of performance and their corresponding sub-areas.

ÁREAS DE DESEMPEÑO	SUBÁREAS DE DESEMPEÑO
7. EXPLOTACIÓN PRIMARIA Y EXTRACTIVA	7.1 Explotación minera 7.2 Explotación petrolera y gasífera 7.3 Explotación forestal y silvicultura 7.4 Producción agrícola 7.5 Producción pecuaria 7.6 Pesca y acuicultura
8. CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	8.1 Instalaciones de redes, de sistemas eléctricos y de telecomunicaciones 8.2 Instalación y reparación de redes de tuberías 8.3 Construcción 8.4 Operación de máquinas estacionarias y plantas de energía 8.5 Mantenimiento electromecánico 8.6 Transporte 8.7 Operación de equipo pesado
9. PROCESAMIENTO, FABRICACIÓN Y	9.1 Tratamiento de minerales 9.2 Metalurgia y tratamiento de metales 9.3 Procesamiento de hidrocarburos 9.4 Tratamiento de agua y residuos 9.5 Procesamiento de la madera y producción de pulpa y papel 9.6 Procesamiento de fibras y productos textiles 9.7 Procesamiento de pieles y cueros 9.8 Elaboración de alimentos, bebidas y tabaco 9.9 Fabricación de productos de vidrio y cerámica 9.10 Fabricación de productos de madera

Figura No. 5 Áreas y sub. Áreas de Desempeño

**2.3.3 Análisis Funcional.** Identificación y ordenamiento de las funciones laborales a partir del propósito clave.

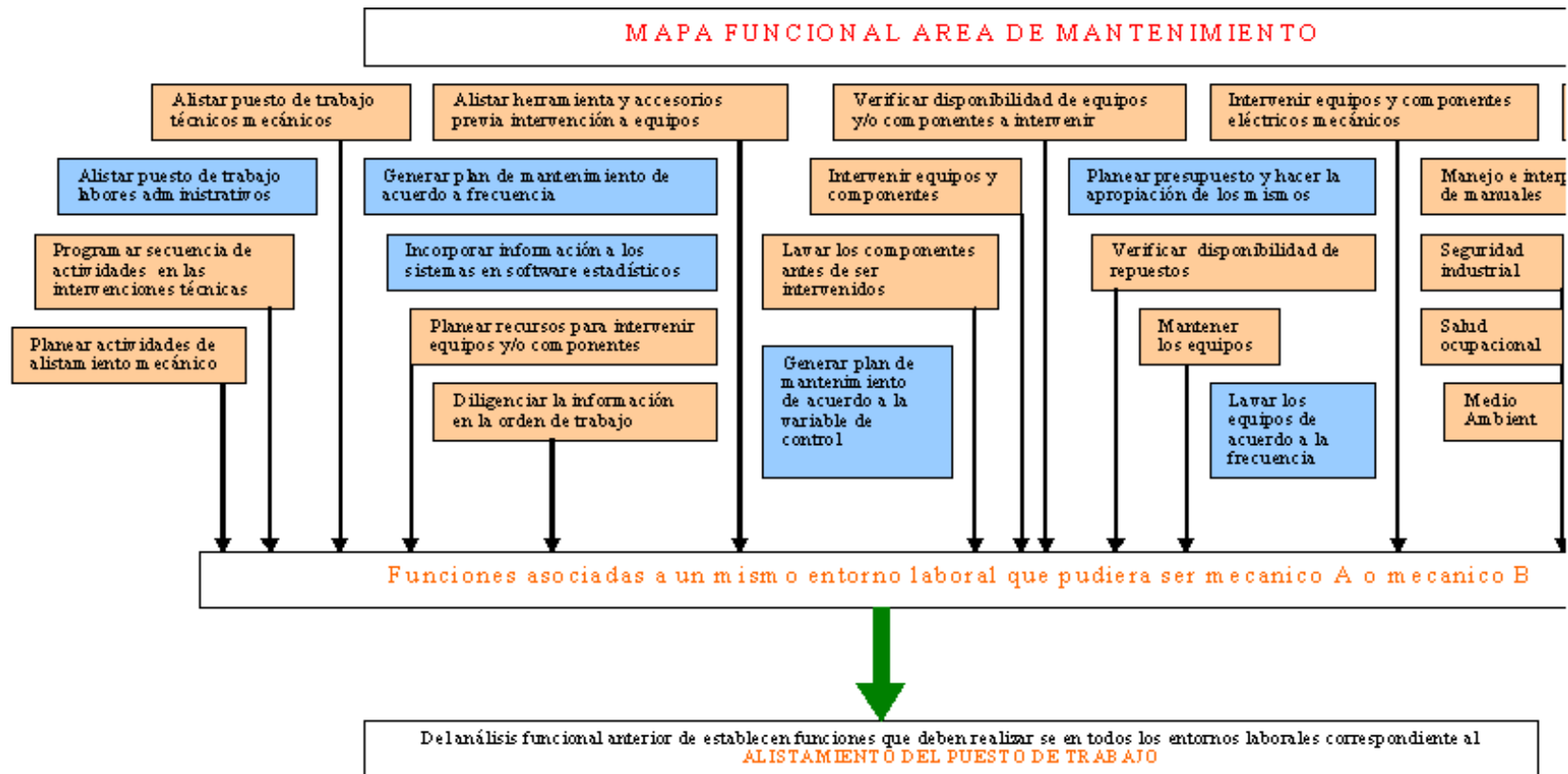


Figura No. 6 Análisis Funcional Área de Mantenimiento

**2.3.4 Estructuración de Titulaciones.** Proyecto de titulación desarrollo de los componentes normativos para todos y cada uno de los elementos que integran las normas de competencia laboral, estructura y nivel de titulación

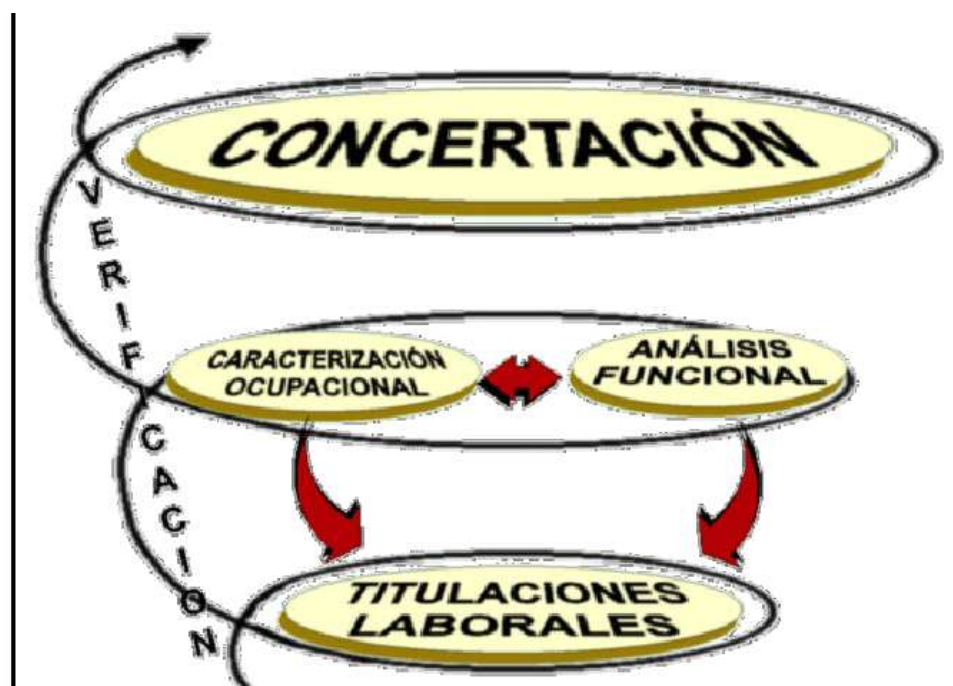


Figura No. 7 Fases en la elaboración de normas de competencia laboral

**2.3.5 Procesos de Certificación de la Competencia.** Según la metodología y pedagogía implementada por el SENA en los procesos de certificación laboral constan básicamente de los siguientes parámetros:

- Sensibilización e inducción
- Auto diagnóstico
- Evidencias de conocimiento
- Evidencias de desempeño
- Plan de mejoramiento
- Nuevas evidencias de conocimiento
- Emisión de juicio

## **2.4 ANTECEDENTES EN LA EMPRESA DE PROCESOS DE CERTIFICACIÓN**

**2.4.1 Reseña Histórica.** Desde la década de los años 90, Ciudad Limpia ha realizado algunos intentos de certificar por competencia laboral a sus trabajadores. Es así como a inicio del presente contrato la dirección de mantenimiento incluye dentro del plan estratégico 2003- 2010, vigencia del contrato, la intención de certificar a sus técnicos de mantenimiento. Para el año 2005 se realiza la primer proceso de certificación de la competencia laboral a operadores de vehículo en la norma alistar vehículos de carga en la titulación operar vehículos de carga; proceso realizado por el SENA en acuerdo de voluntades con la empresa, iniciando el proceso 87 operadores y certificando su competencia laboral 62 operadores. Siendo éste un tema de moda, pero de poco conocimiento cierto y específico la empresa decide hacer alianza con el SENA y algunas universidades concebir e implementar certificaciones por competencia laboral hacia el año 2006; inicialmente con la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, primera experiencia que no arrojó un producto cierto desde el referente de obtener un proceso de certificación, pero si muy enriquecedor desde el punto de vista de conceptuar lo necesario como logística de conocimiento, metodología y pedagogía.

Para el año 2008 renace la idea en el marco del desarrollo de la monografía para optar el título de especialista en gerencia de mantenimiento de la Universidad Industrial de Santander.

1. TITULO DEL PROYECTO:

**Gestion de talento humano basado en competencias laborales**

2. ÁREAS DE APLICACIÓN

Recursos humanos  
Mantenimiento  
Operaciones

3. META LARGO PLAZO

Obtener la certificación de todo el personal de Ciudad Limpia en competencias laborales

Desarrollar o implementar el modelo de gestion del recurso humano. Con enfoque de competencias laborales

4. META A MEDIANO PLAZO :

Obtener la certificación de todo el personal de Ciudad Limpia en competencias laborales

4. META A CORTO PLAZO (Monografía de grado actual)

Documentar metodología para la certificación en competencias laborales para el personal de Ciudad Limpia Bogotá

5. OBJETIVO GENERAL

Obtener documento con la metodología y la información básicas para la certificación en competencias laborales de todo el personal de Ciudad Limpia Bogotá

Implementar el modelo de gestión de recursos humanos con el enfoque de competencias. (laborales, corporamentales y empresarias)

6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para la universidad: Desarrollar la propuesta modelo de gestion de recurso humano con el enfoque de competencias.

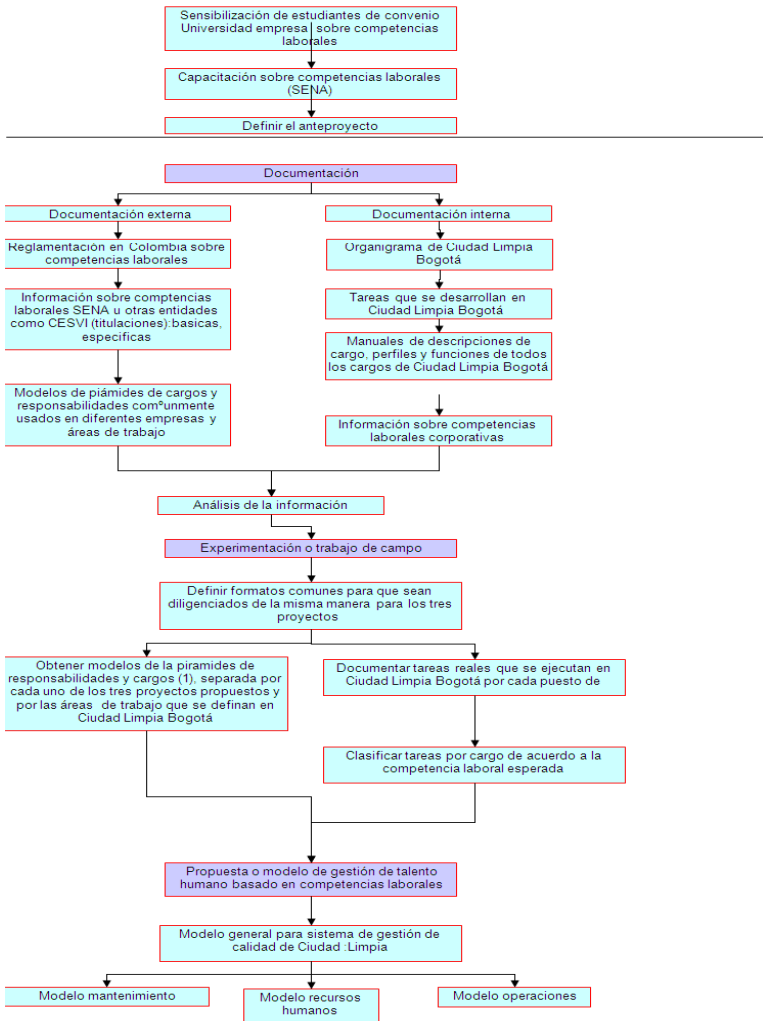
Documentar el proceso

Establecer las funciones de la empresa y de las áreas de desempeño

Formular y comparar las funciones de los cargos

Establecer la propuesta

7. MAPA DE ACTIVIDADES PROPUESTA



OBSERVACIONES

Efectuar sensibilización dada por parte de Ciudad Limpia sobre la importancia del proyecto para los estudiantes y para la misma empresa

El SENA puede ayudarnos con la capacitación sobre la metodología para la obtención de competencias laborales

Definir nombre del proyecto, problema a resolver, alcance, metas, objetivos, actividades, cronograma y presupuesto

Referente para el comparativo de uno de los objetivos específicos (tercer)

Figura No. 8 Acuerdo de Voluntades con la Universidad Francisco José de Caldas

FACTORES	FORTALEZAS	DEBILIDADES
FACTORES INTERNOS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se cuenta con infraestructura física adecuada para realizar las actividades de mantenimiento.</li> <li>2. Se cuenta con los sistemas de información adecuados para la gestión del mantenimiento (Infomante,</li> <li>3. y cliente como es usual)</li> <li>4. Excelente programación de trabajos de mantenimiento. Se tiene una magnífica aplicación de software. Integración del sistema de información de mantenimiento con otros sistemas de la empresa (Comercial Uno y SIBO).</li> <li>5. El personal ha recibido muy buena capacitación y entrenamiento en el manejo de sistemas de información usados en mantenimiento. El uso de estas herramientas informáticas es adecuada.</li> <li>6. Se tienen definidas las descripciones y perfiles de cargos de acuerdo con la nueva estructura organizacional.</li> <li>7. Se tienen documentados todos los procesos que maneja el área mantenimien</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fallas en el sistema de información para la administración del mantenimiento (Infomante)</li> <li>2. No se tiene una eficiente gestión en la planeación del mantenimiento (se programan trabajos sin los recursos suficientes)</li> <li>3. Desconocimiento del mantenimiento de equipos a nivel de detalle, lo que dificulta en ocasiones el mantenimiento.</li> <li>4. Falta la calificación del personal del área de mantenimiento por entes externos certificados (certificación por competencias SENA). Por la falta de esta certificación, se podrían presentar deficiencias en la ejecución del mantenimiento o baja confiabilidad de la mano de obra.</li> <li>5. Deficiente definición de funciones y perfiles de cargos. Referente al punto anterior</li> <li>6. Deficiente planeación y programación de capacitación y entrenamiento de personal del área de mantenimiento. (con estrecha relación al punto número 4)</li> <li>7. Deficiente metodología para hacer pedidos de repuestos</li> </ol>

Figura No. 9 Auto Diagnostico de Requerimiento Certificación de Competencias de acuerdo a DOFA

### **3. PROPUESTA PARA CERTIFICACION DE MECANICOS, EN LA NORMA DE EMPRESA**

#### **3.2 PROPUESTA PARA GENERAR E IMPLEMENTAR LA NORMA DE EMPRESA PARA CERTIFICAR LA COMPETENCIA LABORAL A MECÁNICOS DEL ÁREA DE MANTENIMIENTO**

##### **3.1.1 Objetivo General:**

- Plantear una metodología procedimental, para certificar a por lo menos dos técnicos del área de mantenimiento de la empresa Ciudad Limpia Bogotá, en por lo menos una norma de competencia laboral.

##### **3.1.2 Objetivos Específicos:**

- Identificar las normas por competencia laboral existentes, amigables con las actividades que desarrollan los técnicos del área de mantenimiento automotriz.
- Consolidar el mapa funcional del área de mantenimiento de la empresa Ciudad limpia Bogotá.
- Identificar y consolidar las actividades que desarrollan en el desempeño los técnicos de mantenimiento, asociando la descripción de funciones por entorno laboral (cargo) para mecánicos A y B requeridas en el alistamiento del puesto de trabajo.

- Proponer la metodología de implementación, como documento, a seguir para certificar por competencia laboral a por lo menos dos técnicos del área de mantenimiento automotriz, de acuerdo al cubrimiento de lo enunciado en las normas de competencia laboral y a las evidencias de conocimiento, desempeño y de producto propias para el cargo técnico mecánico A y B requerido para el alistamiento del puesto de trabajo (entorno laboral).

### 3.2 IDENTIFICACION DE LA TITULACION Y LAS NORMAS

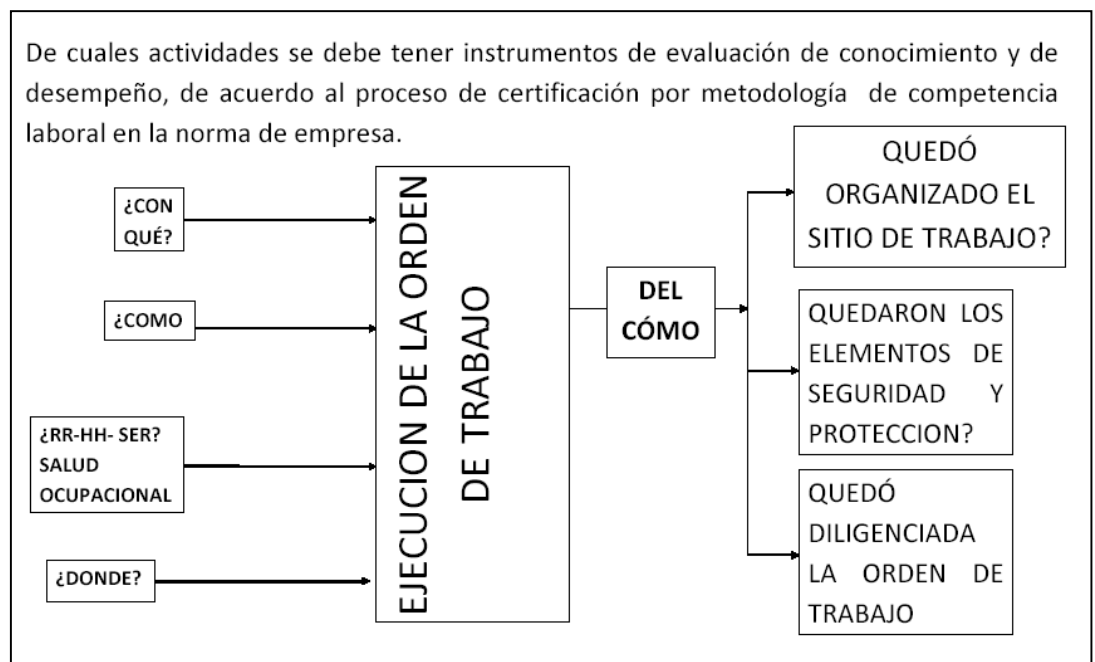


Figura No. 10 Diagrama Entradas y Salidas Intervenir Equipos

A partir del anterior diagrama donde se planean en forma globalizada lo que se espera integralmente del técnico de mantenimiento, cuando éste realiza una intervención a equipos automotrices y/o instalaciones físicas de la compañía, según corresponde al perfil de cada cargo dentro del área de mantenimiento. Es por ello que se interpreta tres competencias que deben ser fortalezas en los mecánicos, como son:

- **Alistar el puesto de trabajo;** considerado como las diferentes actividades que realiza el técnico antes y después de las actividades requeridas en la orden de trabajo, cuando está asegurando mediante la disposición física y real la logística suficiente y necesaria (calidad y cantidad de repuestos, verificación de diagnóstico preliminar, herramienta genérica y específica, información respecto a los procedimientos de intervención, seguridad industrial y salud ocupacional, teniendo muy presente los aspectos de respeto al medio ambiente).
- **Intervenir componentes mayores de vehículos empleados por la empresa;** donde se realiza la actividad requerida en la orden de trabajo y cuyos resultados de oportunidad, calidad, eficiencia, eficacia, serán directamente proporcional a las tareas de alistamiento realizadas previamente a la intervención y lo requerido de alistamiento una vez concluida lo requerido en la orden de trabajo.
- **Consultar información en medios magnéticos específicos a manuales de servicio y/o de partes;** mediante lo cual el técnico desarrolla habilidades y destrezas de consulta y ejecución de actividades de reparación asociando directamente lo sugerido por el fabricante del vehículo y/o el área de mantenimiento desde el punto de vista técnico y por supuesto en los temas transversales de higiene, seguridad industrial y medio ambiente.

Una vez identificadas las actividades principales en las que se debe certificar el técnico de mantenimiento, se asocia a lenguaje de competencia laboral estableciendo que los tres componentes posibles de ser certificados y que a la empresa le sería muy útil obtener como oportunidad de mejora en el crecimiento profesional de sus técnicos, se concerta como titulación.

### **3.3 INTERVENCION A COMPONENTES MAYORES DE VEHICULOS EMPLEADOS POR LA EMPRESA CIUDAD LIMPIA BOGOTA S.A. E.S.P.**

De acuerdo a lo referenciado en los procesos de certificación laboral, la titulación consta de varias normas, las que pueden ser de obligatorio cumplimiento y certificación u opcionales de acuerdo a lo requerido por la empresa. De lo que se establece que para el desarrollo de la certificación por competencia laboral en el área de mantenimiento se trabajará la titulación mediante dos normas obligatorias: **“ALISTAR PUESTO DE TRABAJO PARA MECÁNICO MASTER A, MECANICO A y MECÁNICO B DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y POLÍTICAS DE LA EMPRESA CIUDAD LIMPIA BOGOTA. E INTERVENIR COMPONENTES MAYORES (MOTOR, TRANSMISION DE POTENCIA, ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y CONTROL Y SISTEMA HIDRAULICO DE COMPACTACION, VOLQUETE Y AMPLIROLL), DEL PARQUE AUTOMOTOR DE CIUDAD LIMPIA BOGOTA DE ACUERDO A LAS NORMAS Y POLITICAS VIGENTES y una norma optativa CONSULTAR INFORMACION DE REPUESTOS, PROCEDIMIENTOS, ESTADISTICA DE EJECUCION Y PROGRAMACION EN MEDIO MAGNETICO EN LAS APLICACIONES DE INFOMANTE, SOFTWARE DE PROGRAMACION PHP, W.I.S (REPUESTOS MERCEDES BENZ).**

### **3.4 ELABORACION DE LA NORMA ALISTAR**

La primera interpretación que se le da al alistar el puesto de trabajo corresponde a las actividades requeridas para la realización del mismo. Sin embargo, cuando se interpreta el alcance desde el punto de vista de gestión, donde los resultados deben ser analizados mediante indicadores de calidad, oportunidad y eficacia, el tema de alistar el puesto de trabajo ya no se interpreta tan simplistamente.

### **3.5 CRONOGRAMA**

Las actividades proyectadas, se le han asignado un líder responsable en acompañamiento de otros trabajadores que pueden o pudieran hacer aporte logístico, intelectual o simplemente de liderazgo frente al grupo de candidatos al proceso de implementación y certificación de la norma de empresa competencia laboral. Se proyecta fechas de inicio y terminación de cada actividad y su estado de aún no inicio, en proceso y/o actividad terminada, con el fin de establecer el estado de cada actividad a través del tiempo de ejecución.

90113 PROYECTO DISTRIBUCION ACTIVIDADES Y SUS RESPONSABLES									
Actividades	responsable	responsables transversales	Horas hombre de trabajo	fecha inicio	fecha real inicio	fecha terminacion	fecha real de terminacion	tarea concluida	Observaciones
Consolidar temario base del hacer, respecto al alistamiento del sitio de trabajo para un mecánico A y B de C. L. Bogotá	Jaime Hernan Vargas	Jaime Castaño, Cesar Turca, Gustavo Roca	48	19/01/2009		04/02/2009		No	
Consolidar temario base del saber (conocimiento específico), respecto al alistamiento del sitio de trabajo para un mecánico A y B de C. L. Bogotá	Jaime Hernan Vargas	Jaime Castaño, Cesar Turca, Gustavo Roca	48	19/01/2009		04/02/2009		No	
Consolidar actividades de seguridad industrial, ergonomía, salud ocupacional, (copaso), que deben ser tenidas en cuenta para el alistamiento del puesto de trabajo del mecánico A y B de Ciudad Limpia bogotá.	Jaime Hernan Vargas	Enrique Alvarez y Maria Teresa	24	26/01/2009		11/02/2009		No	
Consolidar actividades que aseguren el conocimiento, respeto y seguimiento a las normas relacionadas con el medio ambiente, que deben ser tenidas en cuenta para el alistamiento del puesto de trabajo del mecánico A y B de Ciudad Limpia bogotá.	Jaime Hernan Vargas	Gina Lasso y Paula Valderrama	24	26/01/2009		11/02/2009		No	
Autorizar contenido del temario consolidado, a tenerse en cuenta para elaborar la norma de empresa "Alistar puesto de trabajo para mecánico A y B de Ciudad Limpia Bogotá	Arnaldo Rodríguez	Jaime Castaño, Jaime Vargas, Luis Heiner	16	12/02/2009		19/02/2009		No	
Elaborar norma de empresa "Alistar puesto de trabajo para mecánico master A, A y B de Ciudad Limpia Bogotá	Jaime Hernan Vargas	Paula Cuitiva	32	20/02/2009		27/02/2009		No	
Autorizar norma de empresa "Alistar puesto de trabajo para mecánico master A, A y B de Ciudad Limpia Bogotá	Arnaldo Rodríguez	Jaime Castaño, Jaime Vargas, Luis Heiner	16	01/03/2009		04/03/2009		No	
Elaborar instrumentos de evaluación de conocimiento para certificación por competencia laboral en la norma de empresa "Alistar puesto de trabajo para mecánico A y B de Ciudad Limpia Bogotá	Jaime Hernan Vargas	Paula Cuitiva	32	05/03/2009		12/03/2009		No	
Elaborar instrumentos de evaluación de desempeño, para certificación por competencia laboral en la norma de empresa "Alistar puesto de trabajo para mecánico A y B de Ciudad Limpia Bogotá	Jaime Castaño	Arnaldo Rodríguez, Jaime Hernan Vargas, Luis Heiner	48	01/03/2009		15/03/2009		No	
Elaborar software consolidar información globalizada e individualizada por cada candidato a ser certificado por competencia laboral, del proceso de recolección evidencias de conocimiento, desempeño y plan de mejoramiento	Jhon Fredy Martinez	Arnaldo Rodríguez, Jaime Hernan Vargas, Luis Heiner, Jhon Fredy Martinez	96	01/03/2009		30/03/2009		No	
Diseño y elaboración Certificados de empresa (físicos) para ser entregados a los técnicos que se certifiquen en la norma de empresa, por competencia laboral	Angela Peña	Arnaldo Rodríguez, Jaime Castaño	10	20/03/2009		30/03/2009		No	
Proceso de certificación	Jaime Hernan Vargas	Arnaldo Rodríguez, Jaime Castaño	20					No	
Sensibilización y multiplicación información sobre la norma de empresa Alistar puesto de trabajo mecánico A y B	Jaime Hernan Vargas	Arnaldo Rodríguez, Jaime Castaño, mecánicos A y B	5	04/04/2009		04/04/2009		No	
Recolección de evidencias de conocimiento	Jaime Hernan Vargas	Jaime castaño, mecánicos A, B, C y Carro taller	24	11/04/2009		11/04/2009		No	
Recolección de evidencias de desempeño	Jaime Hernan Vargas	Jaime castaño, mecánicos A, B, C y Carro taller	24	14/04/2009		19/04/2009		No	
Plan de mejoramiento	Arnaldo Rodríguez	Jaime Castaño, Paula Valderrama, Enrique Alvarez, Angela Peña	15	21/04/2009		25/04/2009		No	
Recolección de nuevas evidencia de conocimiento	Jaime Hernan Vargas	Jaime castaño, mecánicos A y B	24	28/04/2009		28/04/2009		No	
Recolección de nuevas evidencias de desempeño, con compromiso de mejoramiento autoformación	Jaime Hernan Vargas	Jaime castaño, mecánicos A y B	24	29/04/2009		06/05/2009		No	
Ceremonia de Certificación por competencia laboral en la norma "Alistar puesto de trabajo mecánico A y B	Arnaldo Rodríguez	Angela Peña, RR-HH, Luz Marina Velazco	1	12/05/2009		12/05/2009		No	

Tabla No. 2 Cronograma Projectado de Actividades

**3.5.1 Grupo Interdisciplinario.** Para poder ser objetivo en éste análisis de lo que debe ser un alistamiento de puesto de trabajo se involucró a los diferentes especialistas de la empresa (por ser norma de empresa) que lideran los temas técnicos, ambientales, seguridad y salud ocupacional; con la idea de hacer integral las apreciaciones respecto a las necesidades de conocimiento y de habilidades y destrezas desde el saber hacer que para un técnico de mantenimiento debe demostrar su competencia para alistar su puesto de trabajo.

El profesional de mantenimiento, el asistente de desarrollo ocupacional y prevención; asistente de QSHE y seguridad industrial, coordinadora de QSHE y medio ambiente, fueron los seleccionados por la empresa para coayudar la gestación de la norma de empresa en alistar el puesto de trabajo.

Concertadamente se estableció que el primer paso en la elaboración de los elementos de competencia laboral e identificación de las competencias requeridas para esa primera norma de empresa, correspondía a listar las tareas requeridas en el alistamiento del puesto de trabajo identificando la correspondencia a cada uno de los especialistas cuyo producto corresponde al listado de actividades por especialista así:

- Tareas técnicas

Código conjunto de Actividades	Descripción genérica de la actividad	Descripción específica de la competencia a demostrar	Observaciones
001	Consulta e interpretación de los manuales	<p>Conoce el contenido globalizado de un manual de servicio y/o de partes?</p> <p>Busca y encuentra la información requerida de un procedimiento específico en un manual de servicio y/o de taller?</p> <p>Identifica los grupos de componentes mayores de un vehículo automotor</p> <p>Identifica el manual a consultar de acuerdo a las especificaciones técnicas del vehículo que contiene el componente</p>	<p>Identifica las secciones principales de que constan los manuales de servicio, de mantenimiento y/o de repuestos</p> <p>Tiene la habilidad y la destreza para obtener la información procedimental para la ejecución de la orden de trabajo</p> <p>Diferencia por referencia de componente el manual a consultar</p>
002	Interpreta y diligencia la información requerida en la Orden de trabajo	<p>Interpreta las actividades de la orden de trabajo a realizar referenciando la correspondiente variable de control (días, horas y/o kilómetros)</p> <p>Ratifica y/o rectifica el diagnóstico para la ejecución efectiva de la orden de trabajo</p> <p>Reconoce y alista por lista de acuerdo a la actividad estándar a realizar el procedimiento sugerido por el fabricante y/o la empresa</p> <p>Diligencia la totalidad de la información requerida en la orden de trabajo, una vez ejecutada</p> <p>Interpreta adecuadamente la programación de la ejecución de los trabajos en el diagrama de Gantt?</p> <p>Incluye en la información de la orden de trabajo los parámetros de ajustes y tolerancias específicas con las que quedó el componente reparado, para su estadística</p> <p>Consigna en la orden de trabajo las actividades pendientes por ejecutar y/o reparaciones que se diagnostiquen en su intervención</p>	<p>Confronta su propio diagnóstico frente a las actividades de reparación requeridas en la orden de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Repuestos utilizados</li> <li>Herramientas y/o dispositivos especiales utilizados</li> <li>Variable de control real de intervención</li> </ul>
003	Asocia en el alistamiento, la logística requerida para la ejecución de la orden de trabajo?	<p>Interpreta adecuadamente la labor principal a ejecutar de acuerdo a lo requerido en la orden de trabajo?</p> <p>Verifica y diagnostica la calidad y disponibilidad en almacén, de los repuestos requeridos para la ejecución de la orden de trabajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar previamente a la ejecución la existencia física de los repuestos requeridos</li> </ul>
004	Referencia y alista técnicamente los lubricantes e insumos genéricos requeridos para la ejecución de la orden de trabajo?	<p>Conoce técnicamente las referencias de aceites y grasas utilizadas en los componentes mayores ( motor, transmisión, diferencial, eje cardánico y caja compactadora) de los vehículos de la empresa</p> <p>Conoce la información de las fichas técnicas de lubricantes utilizados en los vehículos de la empresa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimiento en clasificación de aceites y grasas automotrices según A.P.I y S.A.E</li> <li>Ubicación de las fichas de seguridad de lubricantes de la empresa</li> <li>Reconocer la ficha técnica de lubricantes de acuerdo a la referencia del mismo</li> </ul>
005	Tiene fortalezas en metrología?	<p>Realiza conversión aproximada de unidades de medida de longitud, presión, temperatura, fuerza, torque y peso?</p> <p>Interpreta la lectura de instrumentos de metrología básicos como calibrador pie de rey, micrómetro, torcometro, calibrador laminas de</p>	<p>Demuestra habilidad en el desempeño de lectura por metrología de instrumentos de</p>

Tabla No. 3 Competencias Requeridas Sugeridas por el Especialista Técnico

- **Tabla de competencias sugeridas por el especialista de seguridad industrial y salud ocupacional**

<b>Código conjunto de Actividades</b>	<b>Descripción genérica de la actividad</b>	<b>Descripción específica de la competencia a demostrar</b>	<b>Observaciones</b>
001	Alistamiento seguro previo	Ha recibido entrenamiento y capacitación en esta labor.	Deben existir registros .
		Conoce el procedimiento seguro para realizar la labor.	Cartelera, procedimientos escritos.
		Conoce qué dotación y EPP requiere para la labor.	Identifica que estén completos y en buen estado.
		Conoce qué herramientas y equipos requiere para ejecutar la labor.	Identifica que estén completos y en buen estado.
		Conoce qué sustancias y/o insumos requiere para esta labor.	Identifica las fichas de seguridad, verifica que existan.
		Sabe en qué sitio se debe ejecutar la labor.	Identifica que las condiciones del puesto de trabajo son seguras para iniciar. Orden aseo, entorno seguro.
002	Alistamiento seguro posterior	Verifica el estado en que quedaron la dotación y EPP que utilizó.	Identifica el procedimiento de reposición oportuna.
		Verifica el estado en que quedaron las herramientas y equipos que utilizó.	Identifica el procedimiento de reposición o reparación oportunas.
		Conoce en qué estado debe dejar el puesto de trabajo.	Orden, aseo, entorno seguro.

Tabla No. 4. Competencias Sugeridas Especialista Seguridad Industrial

• **Tabla de competencias sugeridas por el especialista del medio ambiente**

Descripción genérica de la actividad	Descripción específica de la competencia a demostrar
Programa de salud Ocupacional	Identifica que es el programa de Salud Ocupacional?
	Conoce los tres subprogramas del Programa de Salud Ocupacional
	Que entiende por el subprograma de medicina preventiva
Riesgos ocupacionales	Que entiende por el subprograma de Higiene Industrial
	Que entiende por el subprograma de seguridad industrial
	Cuales son los riesgos a los que se encuentra expuesto en su labor que realiza? "Cada trabajador esta en capacidad de identificar los riesgos a los que se encuentra expuesto".
	Dar un ejemplo en cuanto a riesgo biológico a la cual se encuentran expuestos.
	Dar un ejemplo de riesgo mecánico en su actividad a la cual se encuentra expuesto.
Elementos de protección personal	Dar un ejemplo de riesgo locativo?
	Conoce que son los riesgos ocupacionales?
	Que son los elementos de protección personal? "El trabajador esta en capacidad de discernir todos sus elementos de protección personal que utiliza en su labor".
	Dentro de su amplia experiencia que elementos de protección personal conoce?
	Cuando se realiza la inspección pre-operacional a un vehículo que elementos de protección personal debe utilizar?. "Esta es una de las funciones que realiza dentro de su labor#".
	Cuando realiza la inspección de repuestos que elementos de protección personal debe utilizar? "Esta es una de las funciones que realiza dentro de su labor".
	Cuales son las recomendaciones generales en el uso adecuado de la ropa de trabajo?
Herramientas manuales	Cuando se realiza el lavado de los repuestos que elementos de protección personal deben utilizar? "Esta es una de las funciones que realiza dentro de su labor".
	Sabe como realizar el mantenimiento y uso adecuado de sus elementos de protección personal?
	Cuales son las herramientas adecuadas que utilizan para realizar mantenimiento a los diferenciales?
	Cuales son las herramientas adecuadas que se utilizan para realizar mantenimiento a los motores?
	Cuales son las herramientas adecuadas que se utilizan para realizar el mantenimiento a los frenos de los vehículos?
	Cuales son las herramientas que se utilizan para realizar el mantenimiento de la dirección de los vehículos?
Herramientas manuales	Cuales son las herramientas manuales que se utilizan para el mantenimiento del sistema de combustible de un vehículo?
	Cuales son las normas de seguridad para utilizar un martillo?

Tabla No. 5 Competencias Sugeridas Especialista en Medio Ambiente

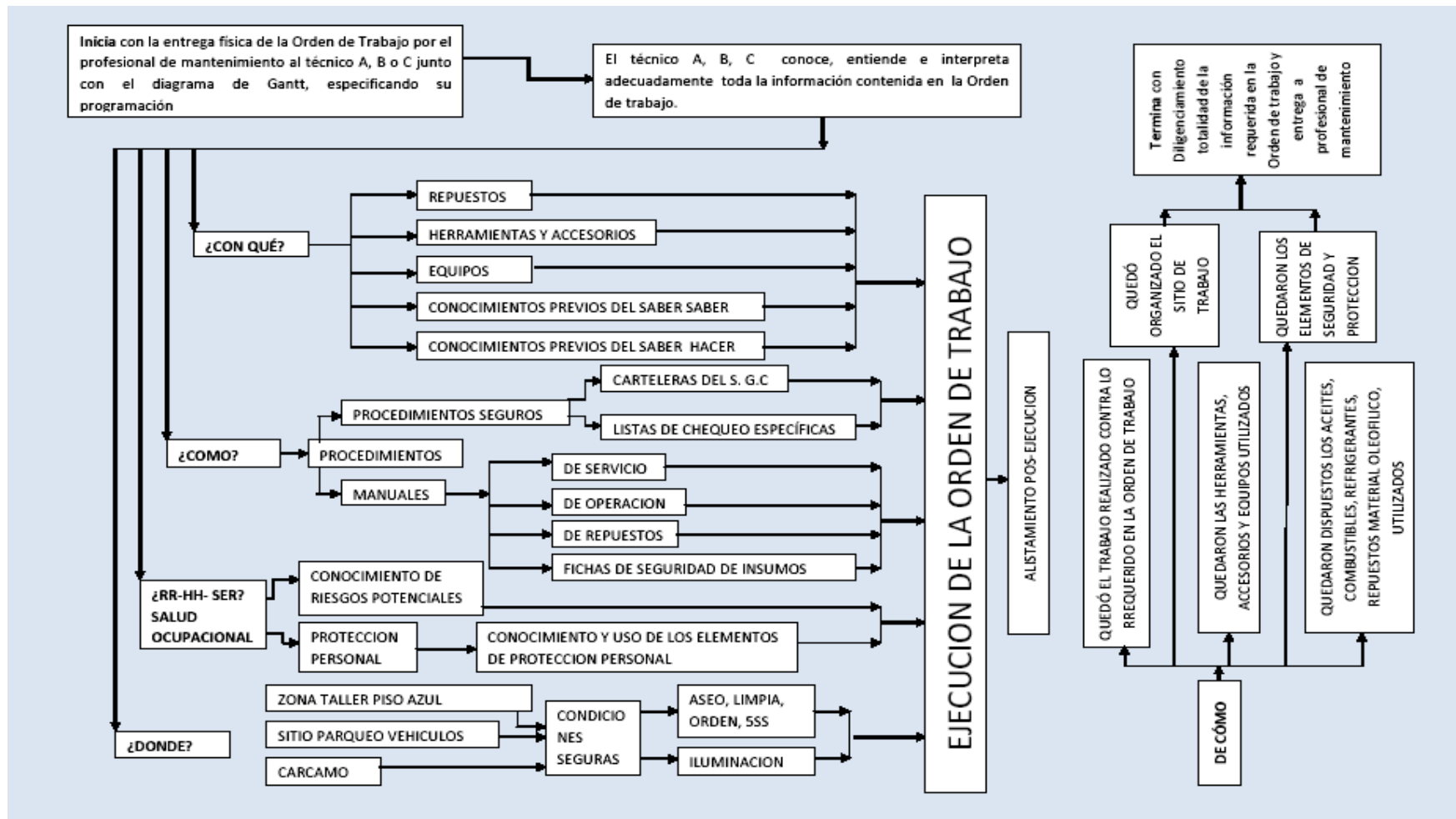


Figura No. 11 Distribución de Actividades Antes y Después de la Intervención Técnica

### **3.6 CONCERTACIÓN ENTRE ÁREAS PARA LA GENERACIÓN DE LA NORMA DE EMPRESA**

En todo caso se pretende que el producto final a obtener, una vez concluido el proceso de certificación de la norma de empresa, sea tal que perdure en el tiempo el mejoramiento continuo de los trabajadores participantes. Desde la óptica de gestor, será interpretado con una nueva experiencia en la concatenación de recursos administrativos, técnicos, tecnológicos, pero sobre todo de la metodología y pedagogía de implementación del parámetro que normalmente ya están estipulados. ¡El director de proyecto me aclaraba en una de las sesiones de revisión de éste documento: “todo esto ya existe!”. Concepto que comparto plenamente en el sentido de la intensión de pensar en hacer ósea desde lo académico; pero desde el punto de vista de aterrizar y poner en práctica lo requerido desde la academia versus lo requerido en el sector productivo, se debe concertar entre todos los líderes de los diferentes procesos que puedan impactar el pensamiento ingenuo de los candidatos a la certificación de la competencia laboral. Y no solamente pensar en realizar ajustes de plan de mejoramiento durante el proceso de certificación, sino tener la cultura de acompañamiento todo el tiempo fortaleciendo y recordando los las competencias que constituyen

### **3.7 GENERACIÓN DE LA NORMA DE EMPRESA**

El proceso para la elaboración de normas de competencia laboral de acuerdo se fundamenta en:

- La aplicación del análisis funcional, como instrumento metodológico.
- La focalización del análisis de desempeño identificadas a partir de la estructura y contenido de la clasificación nacional de ocupaciones.

- La descripción y agrupación de competencias para campos ocupacionales y ocupaciones definidos en la clasificación Nacional de ocupaciones.
- El análisis funcional entendido y aplicado como un proceso experimental que facilita la elaboración de los productos mediante la construcción colectiva de los expertos que participan en el proceso, siguiendo el marco conceptual y metodológico establecido en el documento de elaboración de normas por competencia laboral. (Ver Elaboración de Normas por Competencia Laboral Pág. 39).

Para el caso de la generación de la presente norma al ser de empresa se estructuró de la siguiente manera:

- Formación grupo de trabajo constituido por los líderes de las diferentes utilidades en áreas técnicas y transversales; en lo que corresponde a alistar el puesto de trabajo para un mecánico A y/o B.
- Listado de tareas básicas y específicas que determinan la competencia o no en el alistar el puesto de trabajo para mecánico A y/o B.



### 3.8 ESTRUCTURACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE COMPETENCIA EN:

- Norma de Empresa de Competencia Laboral:




#### **ÁREA DE MANTENIMIENTO**

#### **GRUPO INTERDISCIPLINARIO DE TRABAJO**

**TITULACIÓN:**  
**INTERVENIR COMPONENTES MAYORES**  
**DEL PARQUE AUTOMOTOR DE LA EMPRESA**  
**CIUDAD LIMPIA BOGOTA S.A. E.S.P.**

**Código: NDECLBM 001**


**Versión 01**

	<b>TITULACIÓN LABORAL:</b> <b>"INTERVENIR COMPONENTES MAYORES DEL PARQUE AUTOMOTOR DE LA EMPRESA CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ S.A. E.S.P"</b>		Fecha: Julio de 2009 Versión: 01
	<b>GRUPO DE TRABAJO:</b> Mantenimiento		
<b>SUB-ÁREA DE DESEMPEÑO:</b> Mantenimiento electromecánico de equipos automotores			
<b>SUCURSAL :</b> Bogotá		<b>ÁREA DE DESEMPEÑO :</b> Operación, construcción y mantenimiento	
<b>ASESOR METODOLÓGICO:</b> Jaime Hernán Vargas			
<b>NOMBRE DE LA TITULACIÓN:</b> "INTERVENIR COMPONENTES MAYORES DEL PARQUE AUTOMOTOR DE LA EMPRESA CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ S.A. E.S.P"			
<b>Nivel:</b> C		<b>Fecha de aprobación:</b> Julio 08 de 2009	<b>Vigencia:</b> 1 año
<b>Integrantes del grupo:</b> Jaime Uriel Castaño, Paula Cuitiva, Enrique Alvarez, María Teresa Amador, Gina Lasso, Cesar Turca, Gustavo Roca			
<b>Equipo técnico:</b> Paula Cuitiva Jaime Hernán Vargas			
<b>DIRECTOR DE MANTENIMIENTO:</b> _____ ARNALDO RODRIGUEZ		<b>ASESOR METODOLÓGICO:</b> _____ JAIME HERNAN VARGAS	

2

	<b>TITULACIÓN LABORAL:</b> <b>INTERVENIR COMPONENTES MAYORES DEL PARQUE AUTOMOTOR DE LA EMPRESA CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ S.A. E.S.P.</b>		Fecha: Julio de 2009 Versión: 01
	<b>Nombre de la titulación:</b> INTERVENIR COMPONENTES MAYORES DE VEHICULOS EMPLEADOS POR LA EMPRESA CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ S.A. E.S.P.		
<b>Nivel:</b> C		<b>Fecha de aprobación:</b> Julio 08 de 2009	<b>Vigencia:</b> 1 año
<b>ESTRUCTURA DE LA TITULACIÓN</b>			
<b>NORMAS OBLIGATORIAS</b>		<b>NORMA OPTATIVA</b>	
1. ALISTAR PUESTO DE TRABAJO PARA MECANICO A, MECÁNICO B y MECÁNICO CARROTALLER DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y POLÍTICAS DE LA EMPRESA CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ S.A. E.S.P.  2. INTERVENIR COMPONENTES MAYORES (MOTOR, TRANSMISION DE POTENCIA, ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y CONTROL Y SISTEMAS HIDRAULICOS, DEL PARQUE AUTOMOTOR DE CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ, DE ACUERDO A LAS NORMAS Y POLITICAS VIGENTES		3. CONSULTAR INFORMACION DE REPUESTOS, PROCEDIMIENTOS, ESTADISTICA DE EJECUCION Y PROGRAMACION DE MANTENIMIENTO EN MEDIO MAGNETICO EN LAS APLICACIONES DE INFOMANTE, SOFTWARE DE PROGRAMACION PHP, W.I.S (REPUESTOS MERCEDES BENZ). DE ACUERDO A LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA	
<b>DIRECTOR DE MANTENIMIENTO:</b> _____ ARNALDO RODRIGUEZ		<b>ASESOR METODOLÓGICO:</b> _____ JAIME HERNAN VARGAS	


3

	<b>TITULACIÓN LABORAL:</b> <b>"INTERVENIR COMPONENTES MAYORES DEL PARQUE AUTOMOTOR DE LA EMPRESA CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ S.A. E.S.P"</b>		Fecha: Julio de 2009 Versión: 01
	<b>GRUPO DE TRABAJO:</b> Mantenimiento		
<b>SUB-ÁREA DE DESEMPEÑO:</b> Mantenimiento electromecánico de equipos automotores			
<b>SUCURSAL:</b> Bogotá		<b>ÁREA DE DESEMPEÑO :</b> Operación, construcción y mantenimiento	
<b>ASESOR METODOLÓGICO:</b> Jaime Hernán Vargas			
<b>NOMBRE DE LA TITULACIÓN:</b> INTERVENCIÓN A COMPONENTES MAYORES DE VEHICULOS EMPLEADOS POR LA EMPRESA CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ S.A. E.S.P			
<b>NIVEL:</b> C	<b>FECHA DE APROBACIÓN:</b> Julio 08 de 2009		<b>VIGENCIA:</b> 1 año
<b>NORMA DE COMPETENCIA</b>		<b>ELEMENTOS DE COMPETENCIA</b>	
ALISTAR PUESTO DE TRABAJO PARA MECANICO A, MECANICO B y MECANICO CARROTALLER, DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y POLÍTICAS DE LA EMPRESA CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ S.A E.S.P.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alistar herramientas, instrumentos, equipos, manuales, repuestos y elementos de consumo del taller, de acuerdo con los procedimientos del fabricante, políticas de la empresa y normas en las que se encuentra certificada la empresa</li> <li>• Diligenciar y entregar las ordenes de trabajo de acuerdo a los procedimientos de la empresa.</li> </ul>	
<b>DIRECTOR DE MANTENIMIENTO:</b> ARNALDO RODRIGUEZ		<b>ASESOR METODOLÓGICO:</b> JAIME HERNAN VARGAS	

4

	<b>ELEMENTOS DE COMPETENCIA LABORAL</b>		Fecha: Abril de 2005 Versión: 01 Página 5 de 12
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alistar herramientas, instrumentos, equipos, manuales, repuestos y elementos de consumo del taller, de acuerdo con los procedimientos del fabricante, políticas de la empresa y normas en las que se encuentra certificada la empresa</li> <li>• Diligenciar y entregar las ordenes de trabajo de acuerdo a , procedimientos de la empresa.</li> </ul>		
<b>GRUPO DE TRABAJO:</b> Mantenimiento			
<b>SUB-ÁREA DE DESEMPEÑO:</b> Mantenimiento electromecánico de equipos automotores			
<b>SUCURSAL:</b> Bogotá		<b>ÁREA DE DESEMPEÑO :</b> Operación, construcción y mantenimiento	
<b>ASESOR METODOLÓGICO:</b> Jaime Hernán Vargas			
<b>NOMBRE DE LA TITULACIÓN:</b> INTERVENCIÓN A COMPONENTES MAYORES DE VEHICULOS EMPLEADOS POR LA EMPRESA CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ S.A. E.S.P			
<b>NIVEL:</b> C	<b>FECHA DE APROBACIÓN:</b> Julio 08 de 2009		<b>VIGENCIA:</b> 1 año
<b>Norma:</b> ALISTAR PUESTO DE TRABAJO PARA MECANICO A, MECANICO B Y MECÁNICO CARROTALLER, DE ACUERDO A LAS NORMAS ESTANDARES INTERNACIONALES, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y POLÍTICAS EN LAS CUALES LA EMPRESA CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ S.A. E.S.P. SE ENCUENTRA CERTIFICADA, como la ISO 9001 versión 2008; ISO 14001 versión 2004, e OHSAS 18001 versión 2007			
<b>DIRECTOR DE MANTENIMIENTO:</b> ARNALDO RODRIGUEZ		<b>ASESOR METODOLÓGICO:</b> JAIME HERNAN VARGAS	

5

	<b>ELEMENTOS DE COMPETENCIA LABORAL</b>	Fecha: Julio de 2009
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alistar herramientas, instrumentos, equipos, manuales, repuestos y elementos de consumo del taller, de acuerdo con los procedimientos del fabricante, políticas de la empresa y normas en las que se encuentra certificada la empresa</li> <li>Diligenciar y entregar las ordenes de trabajo de acuerdo a , procedimientos de la empresa.</li> </ul>	Versión: 01
<b>NORMA DE COMPETENCIA: ALISTAR PUESTO DE TRABAJO PARA MECÁNICO A, MECÁNICO B Y MECÁNICO CARROTALLER, DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y POLÍTICAS DE LA EMPRESA CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ S.A. E.S.P.</b>		
CRITERIOS DE CONOCIMIENTO	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Riesgos asociados a las tarea de mantenimiento y criticidad de los mismos (a, g, i, j)</li> <li>Indumentaria de trabajo requerida para la tarea de mantenimiento (c, g,)</li> <li>Clasificación e identificación de los elementos de protección, seguridad industrial e indumentaria(c, f, i, j, )</li> <li>Ergonomía y levantamiento de cargas (d)</li> <li>Utilización herramientas de mano, de elevación de carga, de torque y traslado de cargas (b, q)</li> <li>Cartelera informativas</li> <li>Uso maquina de lavado industrial de componentes mayores (e, f)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Los riesgos son identificados de acuerdo a los procedimientos de la empresa.</li> <li>La disposición en el alistamiento de herramientas, accesorios y dispositivos, es realizada de acuerdo a los parámetros de higiene y seguridad industrial.</li> <li>Los elementos de protección personal e indumentaria, son utilizados de acuerdo a los procedimientos establecidos por la empresa.</li> <li>Las actividades de inspección, alistamiento y traslado de elementos, repuestos, herramientas, accesorios y/o componentes son realizadas de acuerdo con posición ergonómica del cuerpo y tipos de carga según procedimientos de la empresa inspección de los componentes y/o repuestos asociados a la ejecución de la orden de trabajo.</li> <li>La limpieza de componentes en la maquina de lavado industrial es realizada con la ergonomía y protección, de acuerdo a los procedimientos establecidos por la empresa.</li> <li>El uso y utilización de elementos de seguridad es realizado, de acuerdo a la señalización al interior del área de taller</li> <li>El orden y limpieza del área de trabajo, es alistado sin contaminación de fluidos y/o derrames presentes de acuerdo a los procedimientos establecidos por la empresa.</li> </ol>	

6

<ol style="list-style-type: none"> <li>Uso lavadoras taller</li> <li>Señalización uso y utilización de elementos de seguridad industrial (f,)</li> <li>Manuales técnicos (todos)</li> <li>Fichas de seguridad de productos (h, o, p,)</li> <li>Uso de sustancias contaminantes y/o peligrosas utilizadas en el taller (h, i, j, )</li> <li>Técnica económica de conducción económica (j, )</li> <li>Identificación, selección, almacenamiento y acopio de lubricantes y refrigerantes nuevos y usados. (k, q, z, aa, )</li> <li>Información orden de trabajo (m, x)</li> <li>Identificación, clasificación y uso de extintores (n, )</li> <li>Procedimientos de diagnostico función, funcionamiento de componentes mayores vehículos de la empresa. (p, q)</li> <li>Programa de orden y aseo 5S (r, )</li> <li>Plan de emergencias base de operaciones (s, )</li> <li>Procedimientos seguros (todas cartelera) (t, )</li> <li>Permisos de trabajo</li> <li>Clasificación y uso de elementos oleofilicos y de contención de derrames (u, )</li> <li>Políticas del área de mantenimiento (w, )</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>La información de la ficha de seguridad de sustancias químicas, es usado, de acuerdo a los procedimientos establecidos por la empresa</li> <li>Los elementos de protección personal son utilizados de acuerdo al tipo de sustancia química contaminante y/o peligrosa de acuerdo con la orden de trabajo.</li> <li>El mantenimiento a los elementos de protección personal e indumentaria es realizado de acuerdo a las normas de salud ocupacional e higiene.</li> <li>La disposición de lubricantes y refrigerantes, es realizado en los sitios de acopio y/o almacenamiento temporal dispuestos para tal fin, de acuerdo a S.A.E, A.P.I. y procedimientos de la empresa.</li> <li>Las pruebas de diagnostico a los vehículos, dentro de la base de operaciones son realizadas siguiendo las recomendaciones y parámetros de manejo seguro de la empresa y normas de tránsito.</li> <li>La información que suministra la orden de trabajo, es interpretada y diligenciada de acuerdo a los procedimientos de la empresa.</li> <li>La identificación y uso de extintores, es realizada de acuerdo a los procedimientos establecidos por la empresa.</li> <li>La ejecución de la orden de trabajo es planeada de acuerdo a lo sugerido por el fabricante y/o procedimientos establecidos por la empresa.</li> <li>La tarea de la orden de trabajo es verificada (diagnóstico) de acuerdo a los procedimientos establecidos por la empresa</li> <li>Los recursos necesarios para la ejecución de la orden de trabajo son alistados de acuerdo a la actividad estándar a realizar y/o el procedimiento sugerido por el fabricante y/o la empresa</li> <li>Las 5s es realizada durante el alistamiento de acuerdo a los lineamientos de la dirección de mantenimiento.</li> <li>El manejo de situaciones de emergencia (incendio, terremoto, accidente, evacuación (procedimiento para activar la emergencia) son simulados de acuerdo a los instructivos de la empresa.</li> <li>El área de trabajo, es asegurada de acuerdo a los procedimientos de la empresa.</li> </ol>
---	--

7

24. Diagrama Gantt de la programación semanal (y, )	u. El material oleofílico y material de contención de derrames son alistados en el taller de acuerdo al procedimiento de contención de derrames de la empresa.
25. Uso protectores de tapicería y timón de dirección (bb, )	v. La ejecución de tareas críticas y trabajo en alturas dentro del área de mantenimiento es realizada de acuerdo al protocolo implementado por la empresa. Uso y entendimiento de permisos de trabajos.
26. Técnicas de organización y control de inventarios de herramientas, instrumentos y equipos utilizados en mantenimiento automotriz (cc)	w. Los repuestos requeridos para la ejecución de la orden de trabajo, son verificados, de acuerdo a las políticas del área de mantenimiento.
27. Procedimientos y técnicas de mantenimiento	x. La orden de trabajo es diligenciada, consignando la totalidad de la información en ella requerida, de acuerdo a las políticas procedimientos establecidos por el área de mantenimiento.
28. Patronar y cuidados de las herramientas, instrumentos y equipos utilizados en mantenimiento automotriz	y. La programación semanal (tablas de Gant) es interpretado de acuerdo a los procedimientos del área de mantenimiento.
29. Verificar calibración de instrumentos y equipos de medida de acuerdo con parámetros del fabricante	z. Los fluidos requeridos para los ajustes de nivel, son identificados y validada su aplicación en el alistamiento de acuerdo a S.A.E, A.P.I, D.O.T, y procedimientos de la empresa.
30. Los espacios físicos del taller son conservadas de acuerdo con condiciones de aseo y orden, según políticas de la empresa y normatividad vigente	aa. La compatibilidad de las sustancias peligrosas a almacenar en los centros de acopio temporal, es realizada de acuerdo a las normas de la empresa.
31. Características y tipos de herramientas, instrumentos y equipos, utilizados en mantenimiento automotriz (Todos los criterios)	bb. El aseo al interior del vehículo a intervenir es mantenido de acuerdo a los procedimientos establecidos por la empresa.
32. Unidades de longitud y sus equivalencias de unidades de medida usadas en mantenimiento automotriz (dd, )	cc. Los inventarios de las herramientas, instrumentos y equipos son revisados según procedimientos de la empresa
	dd. La selección de instrumentos de metrología es realizada de acuerdo a la conversión de unidades de longitud, presión, temperatura, fuerza, torque, potencia y peso

8

RANGO DE APLICACIÓN	EVIDENCIAS REQUERIDAS
<p><b>Categorías:</b> Alistamiento sitio de trabajo</p> <p><b>Cuando:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Antes de iniciar la ejecución de la Orden de Trabajo</li> <li>Después de concluida la ejecución de la Orden de Trabajo</li> </ul> <p><b>Donde:</b> Lugar donde se vaya a ejecutar la orden de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zona de parqueo</li> <li>Zona de monta llantas</li> <li>Zona piso gris taller de mantenimiento base de operaciones</li> </ul>	<p><b>1 DE DESEMPEÑO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Observación del procedimiento de alistamiento puesto de trabajo en por lo menos dos ejecuciones de orden de trabajo</li> <li>Observación en la consulta de información en los manuales técnicos y otros medios.</li> <li>Observación en la verificación previa de repuestos e insumos requeridos para la ejecución de la orden de trabajo.</li> <li>Observación en el diagnóstico que comprueba la veracidad del motivo que generó inicialmente la orden de trabajo.</li> <li>Observación en el uso, manejo e interpretación de lecturas de los diferentes instrumentos de metrología.</li> <li>Observación de la habilidad y destreza en la interpretación de instrumentos de presión, voltaje, amperaje, temperatura, longitud, ángulos, roscas, espesores, entre otros</li> </ul> <p><b>2 DE PRODUCTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Orden de trabajo diligenciada con visto bueno de recibido por el jefe de taller.</li> </ul> <p><b>3 DE CONOCIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación escrita o electrónica</li> <li>Requerimientos para el alistamiento puesto de trabajo planteadas por las normas de calidad, política del área de mantenimiento y de la empresa Ciudad Limpia Bogotá</li> </ul>
DIRECTOR DE MANTENIMIENTO: _____ ARNALDO RODRIGUEZ	ASESOR METODOLÓGICO: _____ JAIME HERNAN VARGAS

9

### **3.9 GENERACIÓN DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

**3.9.1 Instrumento Evaluación de Conocimiento.** Evitando en todo caso, que las valoraciones respecto al saber- saber, sean subjetivas al evaluador; se elaboró el cuestionario de conocimiento en un software por macros de Excel y programación en débase, el cual por cronometro totalizado al cuestionario o a cada una de las cuarenta y cinco preguntas, con el automatismo de pasar a la siguiente pregunta una vez se selecciona la respuesta de las cuatro opciones respecto al enunciado. Una vez que el candidato concluye su prueba, el software le muestra los resultados en forma inmediata, y le proporciona la información suficiente y necesaria para que arranque (el candidato) su plan de mejoramiento.

**3.9.2 Instrumento Evaluación de Desempeño.** Los instrumentos de evaluación de desempeño corresponden al producto verificación del hacer de acuerdo al saber. Siendo concordante la habilidades y destrezas demostradas en la ejecución de las actividades requeridas en la orden de trabajo, no solamente desde el punto de vista técnico o de intervención, sino también de las actividades transversales o relacionadas con la gestión como por ejemplo: medio ambiente seguridad industrial, salud ocupacional, calidad para nuestro caso .



## Lista de Chequeo evaluación de desempeño mecánico A y mecánico B

FECHA DE INSCRIPCIÓN	DÍA	10	MES	08	AÑO	2009
----------------------	-----	----	-----	----	-----	------

CIUDAD LIMPIA S.A. E.S.P.				
TITULACION	Intervenir componentes Mayores de equipos de la empresa			
NOMBRE AREA EVALUADORA	Mantenimiento			
SUCURSAL DE LA EMPRESA	PAIS	Colombia	SEDE	Bogotá D.C
LUGAR DE EVALUACIÓN	Taller de mantenimiento			
DATOS DE LA TITULACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL A LA QUE PERTENECE LA NORMA A EVALUAR				
CÓDIGO: TDECLBM 001	VERSIÓN N: 1.0	NOMBRE: INTERVENIR COMPONENTES MAYORES DEL PARQUE AUTOMOTOR DE LA EMPRESA CIUDAD LIMPIA BOGOTA S.A. E.S.P		
DATOS DE LA NORMA DE COMPETENCIA LABORAL A EVALUAR				
CÓDIGO: NDECLBM 001	VERSIÓN N: 1.0	NOMBRE: ALISTAR PUESTO DE TRABAJO PARA MECANICO A, MECÁNICO B y MECÁNICO CARROTALLER, DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y POLÍTICAS DE LA EMPRESA CIUDAD LIMPIA BOGOTA S.A E.S.P.		
Nombre de los evaluadores				
IDENTIFICACIÓN DEL CANDIDATO				
TIPO	NUMERO DOCUMENTO	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	NOMBRE
CC		PERILLA		JORGE

LISTA DE CHEQUEO PARA: Desempeño  Producto

Nº	EVIDENCIA	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	La ropa de trabajo es utilizada de acuerdo al riesgo potencial identificado según los trabajos requeridos en la orden de trabajo	X		
2	La disposición en el alistamiento de herramientas, accesorios y dispositivos requeridos para la ejecución de la orden de trabajo, es realizada de acuerdo a los parámetros de higiene industrial y seguridad industrial	X		
3	Los elementos de protección personal, son utilizados adecuadamente de acuerdo a la clasificación de riesgos mecánicos (hidráulico, neumáticos), eléctricos, físicos, biológicos, locativos y químicos de la actividad establecida en la orden de trabajo.	X		
4	Ubica ergonómicamente el cuerpo durante el alistamiento, en las labores de traslado, carga e inspección de los componentes y/o repuestos asociados a la ejecución de la orden de trabajo.	X		
5	Clasifica los extintores a utilizar en un conato de incendio según la fuente que origina el fuego.	X		



### Lista de Chequeo evaluación de desempeño mecánico A y mecánico B

Nº	EVIDENCIA	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
6	Identifica qué elementos de protección personal debe utilizar cuando realiza una actividad específica de alistamiento. (lavado de repuestos; sistemas hidráulicos, lixiviados, baterías, lubricantes, uso de herramienta y equipos)	X		
7	El mantenimiento a los elementos de protección personal y ropa de trabajo es realizado de acuerdo a las normas de salud ocupacional e higiene.	X		
8	Dispone los lubricantes, refrigerantes, en los sitios de acopio y/o almacenamiento temporal dispuestos para tal fin, de acuerdo a los procedimientos de la empresa.	X		
9	Realiza las pruebas de diagnóstico a los vehículos, dentro de la base de operaciones siguiendo al conducir el vehículo, las recomendaciones y parámetros de manejo seguro de la empresa y normas de tránsito.	X		
10	La información que suministra la orden de trabajo, es interpretada de acuerdo a los procedimientos de la empresa	X		
11	Describe ordenadamente la secuencia de actividades a tener en cuenta para la operación de un extintor, durante la simulación de un conato de incendio.	X		
12	Las 5s es realizada durante el alistamiento de acuerdo a los lineamientos de la dirección de mantenimiento.	X		
13	El manejo de situaciones de emergencia (incendio, terremoto, accidente, evacuación (procedimiento para activar la emergencia) son simulados de acuerdo a los instructivos de la empresa.	X		
14	El área de trabajo, es asegurada conservando las distancias mínimas requeridas con los elementos y/o equipos circundantes minimizando los riesgos de accidentes, de acuerdo a los procedimientos de la empresa.	X		
15	El material oleofilico y material de contención de derrames es referenciado y ubicado espacialmente (de lugar) en el taller de acuerdo al procedimiento de contención de derrames de la empresa.	X		
16	La ejecución de tareas críticas dentro del área de mantenimiento es realizada de acuerdo al protocolo implementado por la empresa	X		
17	Los fluidos requeridos para los ajustes de nivel, son identificados en el alistamiento de acuerdo a SAE, API, DOT,	X		

### Lista de Chequeo evaluación de desempeño mecánico A y mecánico B

Nº	EVIDENCIA	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
18	Los niveles de: Aceites, Refrigerantes, Electrolito de la batería, Líquido para frenos o mando del embrague líquido para el lava vidrios son alistados para ser restituidos según especificaciones del fabricante.	X		
19	La compatibilidad de las sustancias peligrosas a almacenar en los centros de acopio temporal, es referenciada y realizada de acuerdo a las normas de la empresa.	X		
20	El aseo al interior del vehículo a intervenir es mantenido en condiciones óptimas, alistando y utilizando los protectores de tapizado y timón dispuestos para tal fin por la empresa.	X		
21	Demuestra habilidad en el desempeño de lectura por metrología de instrumentos de comparación en milímetros y pulgadas.	X		
22	Visualiza y acata las instrucciones de utilización de los elementos de seguridad sugeridas en la señalización, al interior del área de taller.	X		
23	La orden de trabajo es diligenciada, consignando la totalidad de la información en ella requerida, de acuerdo a las políticas y procedimientos establecidos por el área de mantenimiento.	X		
24	Los espacios físicos del taller son conservadas de acuerdo con condiciones de aseo, orden, políticas de la empresa y normatividad vigente	X		
25	Los recipientes de recuperación de fluidos son desocupados y limpiados, de acuerdo con procedimientos técnicos y normas vigentes.	X		
26	Los inventarios de equipos instrumentos herramientas son actualizados de acuerdo con políticas de la empresa	X		
27	Las herramientas, instrumentos y equipos son calibrados o patronados de acuerdo con parámetros del fabricante.	X		

JUCIO: Cumple  Aún no cumple

IDENTIFICACIÓN DE LA(S) COMPETENCIA(S) FALTANTE(S) -ANÁLISIS DEL EVALUADOR-	FECHA RECOLECCIÓN (Segundo momento Si aplica)

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL EVALUADOR

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL EVALUADO

**Figura No. 13 Lista de Chequeo Evidencias de Desempeño**

### **3.10 EJECUCIÓN PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA LABORAL POR NORMA DE EMPRESA**

#### **3.10.1 Sensibilización e Inducción al Grupo de Técnicos de Mantenimiento.**

El día lunes 3 de agosto se realizó inducción y sensibilización al grupo humano del área de mantenimiento (anexo listado de asistencia firmadas). Mediante exposición dirigida con ayudas audiovisuales se mencionó la importancia de las competencias laborales, tema que es referenciado por diferentes estancias en el diario vivir laboral; haciendo especial énfasis en las diferencias marcadas que existen entre las capacitaciones y cursos tradicionales, donde se certifica la asistencia del participante y/o la aprobación respecto al contenido de lo expuesto.

Que la metodología de certificación por competencia laboral establece que el ente certificador, en éste caso la empresa Ciudad Limpia; por ser norma de empresa, establece los parámetros y competencias requeridas para el desempeño adecuado de los técnicos del área de mantenimiento. Presentación de la concepción de la norma de empresa; presentación del contenido de la norma como instrumento referente al proceso de evaluación e implementación en algún léxico específico al proceso de certificación por competencia laboral, como auto diagnóstico, evidencias requeridas, evidencias de conocimiento, evidencias de desempeño, instrumentos de evaluación, plan de mejoramiento, entre otros. Se realiza la inscripción mediante el diligenciamiento del formato.



**FICHA DE INSCRIPCIÓN PROCESO  
CERTIFICACION DE LA COMPETENCIA LABORAL**

FECHA DE INSCRIPCIÓN	DÍA:	MES:	AÑO:
SUCURSAL:			
ÁREA DE TRABAJO Y CARGO:			CÓD.:

**A. DATOS PERSONALES DEL CANDIDATO**

PRIMER APELLIDO:		SEGUNDO APELLIDO:		NOMBRE:	
CLASE	NÚMERO DOCUMENTO	LUGAR EXPEDICIÓN		NÚMERO LIBRETA MILITAR	
LUGAR DE NACIMIENTO		DEPARTAMENTO:		MUNICIPIO:	SEXO M: F:
EDAD:		TELÉFONO:	ESTRATO:	POBLACIÓN:	
CORREO ELECTRÓNICO:					
TIPO DE ESCOLARIDAD:	BÁSICO:	SECUNDARIA:	SUPERIOR:		
NOMBRE INSTITUCIÓN:					

**B. DATOS LABORALES**



CONDICIÓN LABORAL ACTUAL	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN LA COMPETENCIA A CERTIFICAR	No. AÑOS:	No. MESES:
EMPRESA DONDE TRABAJA	NOMBRE:	MUNICIPIO:	DEPARTAMENTO:
Debe anexar constancia de trabajo que especifique el tiempo y las funciones realizadas o que realiza actualmente, relacionadas con la competencia a certificar y fotocopia del documento de identificación			

**C. NORMAS(S) DE COMPETENCIA LABORAL, EN LAS QUE DESEA CERTIFICARSE INTENTO No. 1 2 3**

RELACIÓN DE NORMAS DE COMPETENCIA A CERTIFICAR			
CÓDIGO	VERSIÓN	NOMBRE	CÓDIGO DE LA TITULACIÓN A LA QUE PERTENECE(N) LA(S) NCL
NDECLBM 001	1.0	ALISTAR PUESTO DE TRABAJO PARA MECANICO A, MECÁNICO B y MECÁNICO CARROTALLER DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y POLÍTICAS DE LA EMPRESA CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ S.A. E.S.P.	NDECLBM 001

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL CANDIDATO

**3.10.2 Recolección de Evidencias de Conocimiento.** El día lunes 10 de agosto en simultanea (todos los 11 participantes del proceso) en diferentes computadores de la empresa y por intranet, presentaron a la 1pm las evidencias de conocimiento Para la recolección de evidencias de conocimiento se elaboró un cuestionario de 45 preguntas asociadas cada una de ellas a un grupo temario de acuerdo a la pertinencia de aspectos técnicos, ambientales, de seguridad industrial y salud ocupacional y/o calidad.

Para que la recolección de evidencias de conocimiento sea lo más dinámica posible, se requiere emitir los resultados de la prueba en forma inmediata para lo cual se concibió un software de evaluación en medio magnético en programa Excel utilizando lenguaje de programación en por macros y débese. La fortaleza del software de recolección de evidencias de conocimiento corresponde a la simultaneidad con que pueden presentarse los candidatos a ser certificados y la obtención inmediata de los resultados pudiendo empezar el plan de mejoramiento una vez concluida la prueba.

Nº	PREGUNTAS	OPCION DE RESPUESTAS				RESPUESTA
		A	B	C	D	
1	Para la instalación de una batería en un camión Kodiak, se debe conectar primero	El borne positivo	Los dos bornes al tiempo	En cualquier orden	El borne negativo	A
2	La viscosidad en los aceites significa	Calidad	Apariencia	Color	Fluidez	D
3	Si dos baterías de 12 voltios, se encuentran conectada en paralelo el voltaje de salida es	12 VAC	24VCC	24VAC	12VCC	D
4	El A.P.I. es la entidad internacional encargada de determinar en los aceites lubricantes la	Composición de los aceites	Fluidez de los aceites	Viscosidad de los aceites	Calidad de los lubricantes	D
5	Cuando el manómetro registra una lectura de 700 Kpa, ésta equivale aproximadamente a	300 psi	200 psi	100 psi	150 psi	C
6	La herramienta de metrología que brinda mayor exactitud, es la que viene en escala de:	Milésimas de pulgada	Céntimas de milímetro	Céntimas de pulgada	Milésimas de milímetro	D
7	Se requiere ajustar válvulas a 25 mil de pulgada y el calibrador de láminas se encuentra en mm. Cual lamínilla debo utilizar?	86 centésimas de mm	420 milésimas de mm	60 centésimas de mm	25 centésimas de mm	C
8	De acuerdo a la siguiente grafica, seleccione el tipo de conexión entre las dos baterías	Serie	Paralelo	Mixta	Ninguna	A
9	el odometro es el instrumento encargado de indicar la cantidad de	horas trabajadas	kilometros recorridos	velocidad promedio	tiempo del recorrido	B
10	Se dispone de una llave para pernos conectada a un esparro y se aplica una fuerza de 40 kg con una palanca de 1.50 metros. Cual es el torque generado?	60 kilos por metro	20 kilos por metro	40 kilos por metro	80 kilos por metro	A
11	Para realizar cambio de aceite a un motor Caterpillar 3126E modelo 15W40 -SM, en perfectas condiciones de ajuste. Cual de las siguientes referencias de aceite usted elige?	15W40 -SM	15W40 -CF4	15W40 -CH	15W40 -SL	C
12	Seleccione la longitud más grande	0,001 pulg	0,001 cm	0,001 dm	0,01 mm	C
13	Para cambiar grasa lubricante a rodamientos ruedas delanteras Actros, se debe alistar:	180 grs de grasa SHC- 220	180 grs grasa multipropósito	180 grs de grasa multigrado	180 grs de grasa HPR 212	A
14	En los manuales una lámina descriptiva es:	La codificación, numeración y descripción del elemento y/o repuesto	El dibujo en explosión del elemento y/o componente	Secuencia de desensamble-ensamble intervención componente	Parámetros de referencia diagnostico estado elemento y/o repuesto	B
15	Al poner en funcionamiento el motor de combustión del camión Kodiak (3126E) registra en el manómetro una presión en el circuito de lubricación de 230 Kpa; usted lo interpreta como:	Normal rango inferior por el fabricante por estar a temperatura baja de funcionamiento iniciando operación	Deficiente por debajo del rango mínimo sugerido por el fabricante por estar a temperatura baja iniciando operación	Sobre presión por el límite superior del rango sugerido por el fabricante por estar a temperatura baja iniciando operación	Normal rango superior por el fabricante por estar a temperatura baja de funcionamiento iniciando operación	B
16	El número de teléfono que debo marcar en Ciudad Limpia Bogotá cuando se presente una emergencia es:	7102221	7100150	7350150	7453025	A
17	Cuando uso adecuadamente el equipo de protección personal es con fin de	Cuidar el cuerpo, especialmente manos y brazos	Eliminar la probabilidad de incidente	Minimizar el riesgo	Eliminar probabilidad de accidente	C
18	De las siguientes afirmaciones, cual elimina el riesgo:	Utilización de guantes de camaza al manipular componentes cortantes	Uso de gafas, mas uso de careta acrílico al esmerilar una pieza metálica	Utilizar plataforma hidráulica para desmontar cilindros de compactación carrocería G-300	Ninguno de los anteriores	D
19	Con respecto al rombo NFPA color rojo con número 1, seleccione lo que usted interprete	Fácilmente inflamable	Alcalino	Ligeramente peligroso	Combustible	D
20	El color del recipiente que contiene elementos nuevos para materiales de contención de derrames es:	Rojo	Amarillo	Verde	Azul	C
21	El almacenamiento de grasa en el punto de acopio de lubricantes de acuerdo al procedimiento IAM-01 debe ser en	Tanque almacenamiento contenedor con dique	En la caneca de color rojo de material contaminado	Caneca de color negro de material no reciclable	Caneca color verde para material oleofílico contaminado	A
22	La denominación de riesgo azul 4, de acuerdo a los rombos de la NFPA significa	Mortal	Muy inflamable	Oxidante	Muy peligroso	A
23	Que elementos de protección personal deben ser utilizados para el proceso de lavado de repuestos en la maquina industrial	Guantes de camaza, peto y careta acrílico	Guantes de nitrilo, tapabocas y gafas de seguridad	Botas de caucho, peto y gafas de seguridad	Botas, guantes de nitrilo y peto en caucho	B
24	Si se requiere calibrar la llanta delantera de Actros 2631K a 105 psi, la presión del sistema neumático debe estar a por lo menos:	21 Bar	7 Bar	14 Bar	110 Bar	B
25	Los materiales utilizados para contención de derrames de aceite deben ser	Oleofílicos	Hidrofílicos	Androfílicos	Taodofílicos	A
26	La ergonomía en el alistamiento del puesto de trabajo es	Posición corporal adecuada	La forma de ubicar las herramientas y equipos	La correcta utilización del arma	El uso adecuado de las normas de seguridad	A
27	En los manuales una lámina descriptiva es:	La codificación, numeración y descripción del elemento y/o repuesto	El dibujo en explosión del elemento y/o componente	Secuencia de desensamble-ensamble intervención componente	Parámetros de referencia diagnostico estado elemento y/o repuesto	B
28	El rombo NFPA superior en los rótulos de sustancias peligrosas indica:	Riesgo de reactividad	Riesgo de incendio	Riesgo específico	Riesgo para la salud	B
29	La referencia de aceite lubricante para transmisiones mecánicas, corresponde a	ATF	CI	SG	GL	D
30	Seleccione los elementos de protección personal sugeridos en la cartelera "lubricación, cambios de aceite y diálisis CMT-01"	Tapa oídos y gafas de seguridad ventilación indirecta	Escafandra y botas de cuero con puntera reforzada	Cachucha con visera y protector respiratorio	Cachucha con visera y protector auditivo tipo copa	A
31	Seleccione los elementos sugeridos en la cartelera "AREA DE REPARACION"	Protector auditivo	Escafandra y botas de seguridad	Cachucha y protector auditivo	Botas de seguridad y cachucha	A
32	A qué hace referencia la sigla EPA. Referente a la red de apoyo en caso de una emergencia.	Evalúe, Proteja, Actúe	Evacue, planee y actúe	Evalúe, Planifique y Actúe	Evacue, Planifique y Actúe	C
33	Si el requerimiento de la orden de trabajo es verificar el valor de la corriente eléctrica, usted debe alistar	Voltímetro	Ohmetro	Amperímetro	Ninguno de los anteriores	C
34	El espejo retrovisor de Mercedes Benz, recambiado por factura, debe ser dispuesto en el centro de acopio en la caneca de color	Negro	Azul	Blanca	Gris	A
35	Al encontrar un derrame de una sustancia peligrosa en su área de trabajo usted debe	Identificar la sustancia, determinar con que procedimiento lo contiene	Llamar al jefe inmediato, relatar lo acontecido, recoger el la sustancia con material oleofílico y disponerlo en el centro de acopio	Verificar los riesgos del derrame, hacer informe detallado y solicitar ayuda a los brigadistas de mantenimiento	Llamar al 7300150 ext. 140 (radio control), informar al jefe inmediato y a los compañeros del área de mantenimiento	A
36	De acuerdo al proceso de mantenimiento, seleccione de las actividades mencionadas cual tiene procedimiento seguro	Cambiar placa barredora y muelles	Cambiar placa eyectora y limpieza tanque de combustible	Cambiar Cilindro Eyector y placa eyectora	Cambiar caja compactadora y Sistema hidráulico	B
37	El alistamiento del puesto de trabajo inicia con:	La llegada física del vehículo a intervenir, repuestos, herramientas, y accesorios requeridos	Orden, aseó, limpieza y disciplina	Orden, aseó, limpieza y disciplina	Selección, orden, limpieza, disciplina	B
38	La secuencia de implementación del plan 5S es: Cuando se realiza el alistamiento para un cambio de aceite de motor programado, de acuerdo a los procedimientos del área de mantenimiento, se recomienda ubicar las bandejas de recolección debajo del sitio de drenaje, prestando especial atención a:	La limpieza de la bandeja en el cárcamo	La posición del enfocador recolector	La capacidad de llenado del tanque aceite usado	La iluminación adecuada del cárcamo	B
39	El alistamiento del puesto de trabajo concluye con:	Ejecución de la actividad requerida en la orden de trabajo	Entrega física de la orden de trabajo	Entrega orden de trabajo y recibido a satisfacción por el jefe de taller	Diligenciamiento de la orden de trabajo de acuerdo al procedimiento del área	C
40	En el alistamiento del vehículo para cambio de aceite motor programado, de acuerdo a los procedimientos del área de mantenimiento, se debe garantizar que la temperatura de motor y/o aceite motor este:	Temperatura ambiente	Temperatura de operación	Temperatura fría	Ninguna de las anteriores	B
41	El mantenimiento preventivo tiene como finalidad	cambiar las piezas averiadas de los sistemas del vehículo	mantener el vehículo en perfectas condiciones de operación	determinar los tiempos de operación del vehículo	determinar las averías del vehículo cuando se conduce	B
42	Una de las políticas del área de mantenimiento corresponde a	Lavar los vehículos compactadores por lo menos una vez a la semana	Cambiar aceite motor case a los 300 horas de trabajo	Hacer 5S los miércoles y viernes de cada semana	Hacer inventario de herramientas anualmente a los técnicos	C
43	De acuerdo a la cartelera de condiciones básicas de seguridad para el mantenimiento, si se encuentra usted desarrollando una reparación de bajo de un equipo, seleccione la afirmación correcta.	Mantenga apoyada la cabeza y espalda sobre la superficie de trabajo y piernas rectas	Mantenga apoyada la cabeza y espalda sobre la superficie de trabajo y piernas flexionadas	Al levantar carga coloque los pies de manera que le permita mantener el equilibrio y vaya girando lentamente el tronco.	Al apalancar el gato zorra flexione las piernas, espalda recta y realice la fuerza con la espalda	B
44	De acuerdo al protocolo implementado por la empresa para la aplicación de tareas críticas dentro del área de mantenimiento, a partir de que altura se debe pedir permiso de trabajo.	1,00 m	2,00 m	1,50 m	2,50 m	C

Figura No. 15 Cuestionario Evidencias de Conocimiento

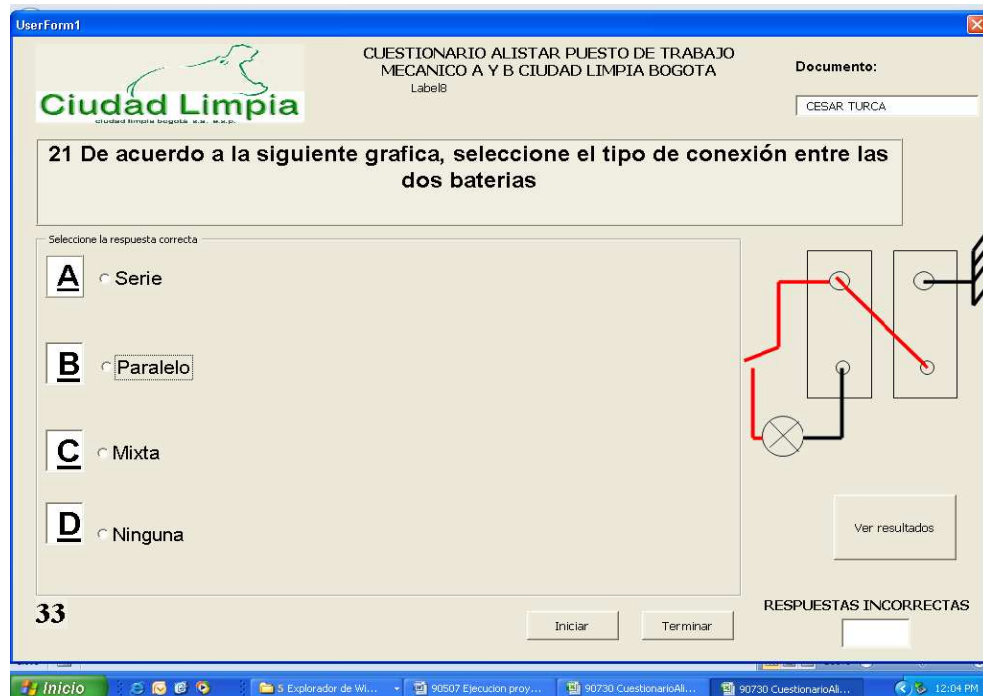
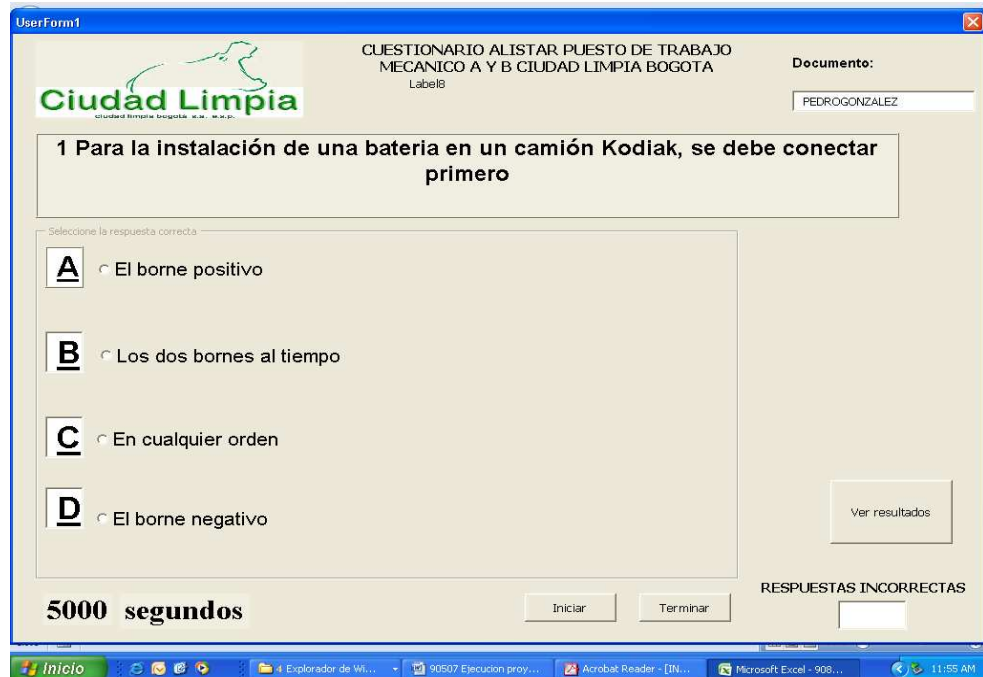


Figura No. 16 Pantallazos Software Recolección Evidencias Conocimiento



Fig. No. 17 Resultados individualizados que suministra el software recolección de evidencias de conocimiento

**3.10.3 Recolección de Evidencias de Desempeño.** Para la realización de recolección de evidencias de desempeño, se estableció como metodología el acompañamiento al evaluador de por lo menos un ingeniero del área de mantenimientos para que con base en la lista de chequeo de recolección de evidencias de desempeño concertar la emisión de concepto favorable o no frente al desarrollo en el hacer por el técnico de mantenimiento, en por lo menos la ejecución de una orden de trabajo programada.

<b>CONSOLIDADO RECOLECCION DE EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO NORMA ALISTAR PUESTO DE TRABAJO MECANICOS A Y B</b>					
<b>Nombre del Candidato</b>	<b>Fecha</b>	<b>Hora</b>	<b>Orden de Trabajo Número</b>	<b>Nombre del Evaluador</b>	<b>Firma del Candidato</b>
Suárez Pedro	22-08-2009	10:00	58245	Luís González-Jaime Hernán Vargas	
López Eli	10-08-2009	08:00	58625	Luís González- Jaime Hernán Vargas	
Perilla Jorge	12-08-2009	09:00	59525	Arnaldo Rodríguez – Jaime Hernán Vargas	
Roca Gustavo	15-08-2009	08:00	58956	Luís González- Jaime Hernán Vargas	
González Pedro	14-08-2009	13:00	59758	Luís González-Jaime Hernán Vargas	

Tabla No. 6 Cronograma Recolección Evidencias de Desempeño

**3.10.4 Plan de Mejoramiento.** El plan de mejoramiento empezó el 3 de agosto de 2009, con la sensibilización al grupo de candidatos a ser certificados, con la presentación y entrega de una copia de la norma de empresa. Como en la norma de empresa se relaciona los elementos de competencia y las competencias requeridas en el proceso de certificación, tanto en conocimiento, como en desempeño, de cada candidato por auto diagnóstico establece sus debilidades frente al parámetro de evolución que es la norma.

**3.10.5 Recolección de Nuevas Evidencias de Conocimiento.** Por auto diagnóstico y voluntariamente, cada candidato participante en el proceso de certificación, determina el momento para aplicar nuevamente la recolección de evidencias de conocimiento una vez estime ha concluido su plan de mejoramiento, tanto por formación (capacitación brindada por el mismo proceso) como por auto formación.

**3.10.6 Verificación del Plan de Mejoramiento (Escalera del Éxito) en las Debilidades Evidenciadas en el Desempeño con Compromiso Mediano Plazo.** El tema de fortalecer las debilidades evidenciadas en el hacer, es más complejo que el fortalecer las debilidades de conocimiento. Una vez recogidas las evidencias de desempeño se comparten las debilidades a fortalecer con el candidato a ser certificado en la norma de empresa sensibilizándolo e induciéndolo a realizar su propio plan de mejoramiento estableciendo una escalera del éxito. Escalera del éxito que será alcanzada la última grada a una fecha proyectada en fortalecer las debilidades que por auto-diagnostico del candidato establezca menor dificultad en adquirir, mientras que serán fortalecidas, en fechas muy próximas las debilidades que por autodiagnóstico el candidato interprete de mayor dificultad adquirir.

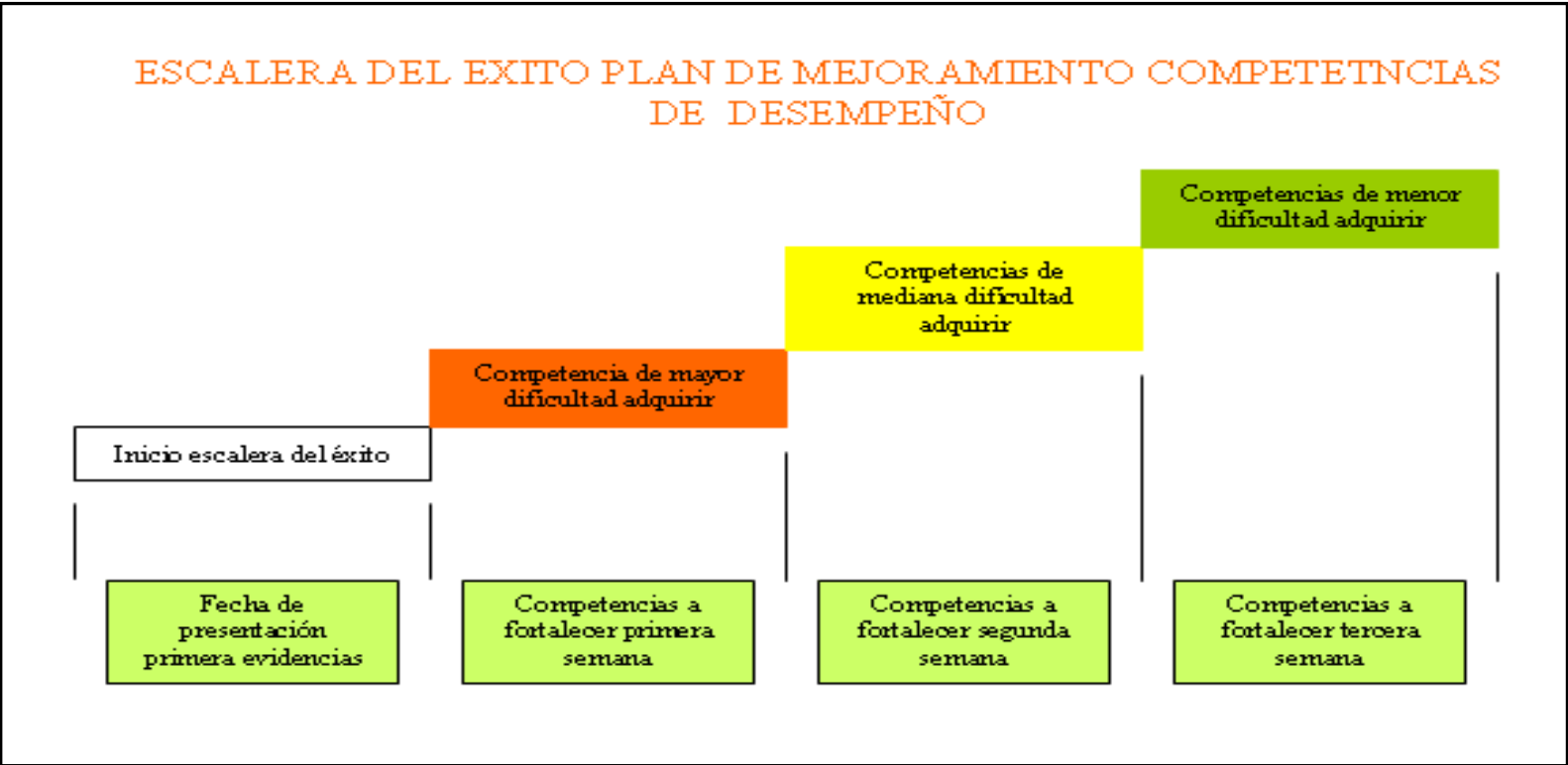


Figura No. 18 Escalera del Éxito Plan de Mejoramiento Autoformación de Desempeño

**3.10.7 Emisión del Juicio.** Al ser demostrada la competencia laboral mediante la presentación de las nuevas evidencias de conocimiento y de desempeño, junto a las evidencias de producto, el evaluador emite su concepto de apto para que le sea elaborada y entregada la certificación de la competencia laboral en la norma de empresa.

**3.10.8 Certificación de la Competencia.** Como culminación del proceso de certificación de la competencia laboral, a quienes les fue emitido un juicio de apto, se procede a la entrega real y material del documento que le acredita como mecánico certificado en la norma de empresa correspondiente. Además se debe hacer incluir en cada hoja de vida de cada trabajador certificado una copia de la certificación y del portafolio de evidencias.



**CERTIFICADO DE  
COMPETENCIA LABORAL**

  
**Ciudad Limpia**  
Otorga al señor

**PEDRO ANTONIO SUAREZ  
CC. 79.105.762**

Quien demostró su competencia laboral en la norma de empresa:  
**ALISTAR PUESTO DE TRABAJO PARA MECÁNICO A Y MECÁNICO B  
DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y POLÍTICAS DE LA EMPRESA  
CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ S.A E.S.P.**  
De la titulación :  
**INTERVENIR COMPONENTES MAYORES  
DEL PARQUE AUTOMOTOR DE LA EMPRESA CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ S.A.  
E.S.P.Código: NDECLBM 001**

Bogotá D.C.

Día – mes – año \_\_\_\_\_ Vigencia : 6 meses  
Director de Mantenimiento

Figura No. 19 Certificado de Competencia Laboral

90904 PROYECTO EJECUTADO DISTRIBUCION ACTIVIDADES Y SUS RESPONSABLES									
Actividades	responsable	responsables transversales	Horas hombre de trabajo	fecha inicio	fecha real inicio	fecha terminacion	fecha real de terminacion	tarea concluid	Observaciones
Consolidar temario base del hacer, respecto al alistamiento del sitio de trabajo para un mecánico A y B de C. L. Bogotá	Jaime Hernan Vargas	Jaime Castaño, Cesar Turca, Gustavo Roca	48	19/01/2009	24/02/2009	04/02/2009	15/04/2009	Terminada	
Consolidar temario base del saber (conocimiento específico), respecto al alistamiento del sitio de trabajo para un mecánico A y B de C. L. Bogotá	Jaime Hernan Vargas	Jaime Castaño, Cesar Turca, Gustavo Roca	48	19/01/2009	24/02/2009	04/02/2009	25/04/2009	Terminada	
Consolidar actividades de seguridad industrial, ergonomía, salud ocupacional, (copaso), que deben ser tenidas en cuenta para el alistamiento del puesto de trabajo del mecanico A yB de Ciudad Limpia bogotá.	Jaime Hernan Vargas	Enrique Alvarez y Maria Teresa	24	26/01/2009	17/02/2009	11/02/2009	27/02/2009	Terminada	
Consolidar actividades que aseguren el conocimiento, respeto y seguimiento a las normas relacionadas con el medio ambiente , que deben ser tenidas en cuenta para el alistamiento del puesto de trabajo del mecanico A y B de Ciudad Limpia bogotá.	Jaime Hernan Vargas	Gina Lasso y Paula Valderrama	24	26/01/2009	17/02/2009	11/02/2009	03/03/2009	Terminada	
Autorizar contenido del temario consolidado, a tenerse en cuenta para elaborar la norma de empresa "Alistar puesto de trabajo para mecanico A y B de Ciudad Limpia Bogotá	Arnaldo Rodriguez	Jaime Castaño, Jaime Vargas, Luis Heiner	16	12/02/2009	15/05/2009	19/02/2009	23/05/2009	Terminada	
Elaborar norma de empresa "Alistar puesto de trabajo para mecánico master A, A y B de Ciudad Limpia Bogotá	Jaime Hernan Vargas	Paula Cultiva	32	20/02/2009	25/05/2009	27/02/2009	07/07/2009	Terminada	
Autorizar norma de empresa "Alistar puesto de trabajo para mecanico master A, A y B de Ciudad Limpia Bogotá	Arnaldo Rodriguez	Jaime Castaño, Jaime Vargas, Luis Heiner	16	01/03/2009	09/07/2009	04/03/2009	21/07/2009	Terminada	
Elaborar instrumentos de evaluacion de conocimiento para certificacion por competencia laboral en la norma de empresa "Alistar puesto de trabajo para mecánico A y B de Ciudad Limpia Bogotá	Jaime Hernan Vargas	Paula Cuitiva	32	05/03/2009	01/06/2009	12/03/2009	21/07/2009	Terminada	
Elaborar instrumentos de evaluacion de desempeño, para certificacion por competencia laboral en la norma de empresa "Alistar puesto de trabajo para mecanico A y B de Ciudad Limpia Bogotá	Jaime Castaño	Arnaldo Rodriguez, Jaime Hernan Vargas, Luis Heiner	48	01/03/2009	01/06/2009	15/03/2009	21/07/2009	Terminada	
Elaborar software consolidar informacion globalizada e individualizada por cada candidato a ser certificado por competencia laboral, del proceso de recoleccion evidencias de conocimiento, desempeño y plan de mejoramiento	Jhon Fredy Martinez	Arnaldo Rodriguez, Jaime Hernan Vargas, Luis Heiner, Jhon Fredy Martinez	96	01/03/2009	15/05/2009	30/03/2009	28/08/2009	Terminada	
Diseño y elaboracion Certificados de empresa (fisicos ) para ser entregados a los tecnicos que se certifiquen en la norma de empresa, por competencia laboral	Angela Peña	Arnaldo Rodriguez, Jaime Castaño	10	20/03/2009	30/08/2009	30/03/2009	01/09/2009	Terminada	
Proceso de certificacion	Jaime Hernan Vargas	Arnaldo Rodriguez,Jaime Castaño	20			03/08/2009	01/09/2009	Terminada	
Sensibilizacion y multiplicacion informacion sobre la norma de empresa Alistar puesto de trabajo mecanico A y B	Jaime Hernan Vargas	Arnaldo Rodriguez, Jaime Castaño, mecanicos A y B	5	04/04/2009	03/08/2009	04/04/2009	03/08/2009	Terminada	
Recoleccion de evidencias de conocimiento	Jaime Hernan Vargas	Jaime castaño, mecanicos A, B, C y Carro taller	24	11/04/2009	10/08/2009	11/04/2009	10/08/2009	Terminada	
Recoleccion de evidencias de desempeño	Jaime Hernan Vargas	Jaime castaño, mecanicos A, B, C y Carro taller	24	14/04/2009	11/08/2009	19/04/2009	15/08/2009	Terminada	
Plan de mejoramiento	Arnaldo Rodriguez	Jaime Castaño, Paula Valderrama, Enrique Alvarez, Angela Peña	15	21/04/2009	18/08/2009	25/04/2009	18/08/2009	Terminada	
Recoleccion de nuevas evidencia de conocimiento	Jaime Hernan Vargas	Jaime castaño, mecanicos A y B	24	28/04/2009	28/09/2009	28/04/2009	01/09/2009	Terminada	
Recoleccion de nuevas evidencias de desempeño, con compromiso de mejoramiento autofomacion	Jaime Hernan Vargas	Jaime castaño, mecanicos A yB	24	29/04/2009	28/08/2009	06/05/2009	28/08/2009	Terminada	
Ceremonia de Certificacion por competencia laboral en la norma "Alistar puesto de trabajo mecanico A y B	Arnaldo Rodriguez	Angela Peña, RR-HH, Luz Marina Velazco	1	12/05/2009	05/09/2009	12/05/2009	05/09/2009	Terminada	

Figura No. 20 Cronograma Ejecutado Proceso de Certificación

<b>COSTOS EJECUCION CERTIFICACION DE LA COMPETENCIA LABORAL POR NORMA DE EMPRESA</b>			
<b>Mano Obra</b>	Horas profesional	costo de hora profesional	8,900,000.00
	534	16666.66667	
<b>Utilización de Equipos</b>	costo hora computador	horas utilizadas	48,000.00
	1000	48	
<b>Sala de Capacitación</b>	costo hora sala	horas utilizadas	300,000.00
	20000	15	
<b>Refrigerios</b>	costo por refrigerio	numero de refrigerios	45,000.00
	1500	30	
<b>Transporte Asesorías</b>	Servicio de taxi	numero de servicios taxi	60,000.00
	10000	6	
<b>Papelería</b>			15,000.00
		<b>Total costos</b>	<b>9,368,000.00</b>

Tabla No. 7 Costos Ejecución Certificación por Norma de Empresa

- Los costos generados a propósito de la ejecución del presente proyecto, corresponden a nueve millones tres cientos sesenta y ocho mil pesos de acuerdo al desglose de la Tabla No. 7.

## CONCLUSIONES

- La terminología utilizada en el proceso de certificación por competencia laboral requiere un manejo especial, al ser implementada en el vocabulario del mecánico y jefe de taller, como por ejemplo evidencias de desempeño, lo asimilan mejor como prueba práctica; recolección de evidencias de conocimiento como prueba teórica o examen.
- Se requiere total convencimiento en los líderes de los diferentes procesos, ya que el desinterés de los cargos directivos pueden explotar la condensación de los esfuerzos por realizar el proceso de certificación por la metodología de competencia laboral; sobre todo cuando se interpreta como una evaluación de desempeño con miras a medir exclusivamente el conocimiento y el desempeño de un trabajador, sin proyectar como oportunidad de mejoramiento continuo.
- El mecánico tradicional que se forja en el día, adquiriendo muchas de sus fortalezas mediante ensayo y error. Pueden interpretar el proceso de certificación por competencia laboral como una desdibujación de la imagen técnica ganada mediante la realización de algunos trabajos “especiales” en reparaciones mayores de componentes y/o equipos. Para lo cual se requiere plena sensibilización en el sentido de que éste proceso armoniza y nivela las apreciaciones, no solamente a nivel técnico si no de los temas transversales especialmente de lo relacionado con las normas en las cuales se encuentra certificada la empresa (series 9000, 14000 y 18000) y por supuesto los procedimientos y políticas establecidas en gestión de calidad por la dirección de mantenimiento.

- Como seres humanos que somos, se estableció en la prueba piloto de la recolección de las evidencias de conocimiento, una debilidad en el buen desarrollo del proceso, cuando se decidió que los administrativos del área participaran, con la argumentación de que quien ocupa un cargo de mayor responsabilidad debe tener habilidades y destrezas igual o superiores al cargo subalterno o dirigido. Lo cual generó, curiosamente, una reacción más negativa al proceso de certificación en algunos administrativos que en los mismos mecánicos.
- El nivel técnico de los mecánicos evaluados se puede considerar como deficiente, en el sentido que prima el hacer sobre el saber y esto en el tema de diagnóstico genera trabajos en situaciones donde el concepto y el procedimiento pueden impactar sensiblemente los resultados de calidad, oportunidad y garantías de las intervenciones realizadas por el técnico.
- Una vez presentadas las primeras evidencias de conocimiento y conocido por cada participante, en forma inmediata, sus resultados de la prueba, se generó un malestar muy marcado, cuando un mecánico A, que por auto diagnóstico se considera excelente en los temas técnicos sacó menos puntaje que un mecánico B, lo que fue contraproducente a su continuación en el proceso, pues voluntariamente decidió retirarse y continuar; lo cual considero se hubiese podido evitar si los resultados son entregados e interpretados en forma totalmente individualizada.
- Los resultados finales del proceso de certificación por competencia laboral son satisfactorios por:
  - Cinco técnicos certificados, quienes cumplieron a satisfacción el proceso de auto-diagnóstico, evidencias de conocimiento, plan de mejoramiento, nuevas evidencias de conocimiento, nuevo plan de mejoramiento y nuevas

evidencias de conocimiento, argumentando el fortalecimiento de las debilidades evidenciadas en su desempeño. Lo que arroja un resultado del 45% de aprovechamiento del proceso.

- Cambio progresivo en la actitud frente al proceso de certificación, de algunos técnicos que al inicio del mismo, fueron muy escépticos, pero que al transcurrir del proceso fueron identificando e interpretando que la certificación, es simplemente mejoramiento continuo para todos quienes intervenimos en ella. (Evaluador, metodólogo, participantes, directivos y administrativos del área).
- Procedimientos que se encuentran en gestión de calidad han sido conocidos e implementados por la mayoría de quienes participamos en el proceso de certificación.
- El software implementado para la recolección de evidencias de conocimiento corresponde a una fortaleza al proceso de certificación; toda vez que los resultados se obtienen en forma inmediata brindando la posibilidad al candidato participante de empezar su plan de mejoramiento desde el mismo momento de concluir la prueba inicial.

La ejecución se realizó con desfases importantes en el tiempo y fechas proyectadas, debido a que primó la sensibilización y concertación más que la imposición en la implementación del proceso.

## BIBLIOGRAFÍA

**BIBLIOTECA VIRTUAL DE LA O.E.I.** Clasificación Nacional de Ocupaciones C.N.O. SENA Dirección General, 1996.

**GONZÁLEZ Luís Heiner, RODRÍGUEZ Avendaño, Arnaldo.** Ciudad Limpia Bogotá S.A. E.S.P. Manual como Modelo de Gestión de Activos.

**INTRANET CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ S.A. E.S.P.**

**SENA.** Conocimiento para todos los colombianos, Sistema Nacional de Formación para el trabajo [www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co), folleto.

**ZÚÑIGA Luís Enrique.** Metodología para la elaboración de normas de competencia laboral. Ed. digital Luís Enrique Zúñiga Ed. 2003.

## **ANEXOS**

## ANEXO A

### Evidencias Previas al Proceso de Certificación en Ciudad Limpia Bogotá

<b>DEFINIR LA METODOLOGÍA PARA CERTIFICAR LA COMPETENCIA LABORAL DE CADA UNO DE LOS COLABORADORES DEL ÁREA DE MANTENIMIENTO DE CIUDAD LIMPIA DURANTE EL PRIMER BIMESTRE DE 2008 E IMPLEMENTARLA DURANTE LOS SIGUIENTES 10 MESES</b>				
	<b>ACTIVIDADES PRINCIPALES</b>	<b>RESPONSABLE DE LA TAREA</b>	<b>TIEMPO EN HORAS</b>	<b>PERSONAS INVOLUCRADAS EN LA TAREA</b>
<b>0</b>	<b>ACUERDO DE VOLUNTADES ENTRE LOS ACTORES LÍDERES DEL PROCESO DE CERTIFICACIÓN</b>			
0.0	Contactar y hacer acuerdo de voluntades entre una (unas) universidad(es), el SENA y Ciudad Limpia Bogotá; ANPE; Contactar facultades de ing. industrial y administración e indagas cuáles de ellas han trabajado el tema de competencia laboral.	ANPE, Jaime Hernán Vargas		Universidad Distrital, Universidad Nacional, Universidad de los Andes, Universidad Javeriana, Universidad Católica.
	Definir la entidad(es) con quien se celebrara el acuerdo de voluntades.	Coordinador universidad,		
	Elaborar documento para formalizar el convenio entre las entidades seleccionadas y Ciudad Limpia, lo enmarcará el compromiso de las partes.	Carlos Ruiz; Ángela Peña		
0.00	Seleccionar grupos de trabajo de las universidades, con quienes se haya realizado acuerdo de voluntades.	David González, ANPE, Jaime Hernán Vargas		DAGO, ANPE, Jaime Hernán Vargas, Blanca Barrera
<b>1</b>	<b>FUNDAMENTACIÓN SOBRE COMPETENCIAS LABORALES Y SU PROCESO DE CERTIFICACIÓN</b>			
1.1	Establecer antecedentes respecto a los parámetros globalizados de que trata el tema de competencias.	Coordinador universidad, Manuel Montenegro (metodólogo SENA)		
1.3	Capacitar al director de mantenimiento, Coordinador universidad, asesor universidad, director de recursos humanos, Profesional de desarrollo, asistente de gestión y bienestar y jefe de patio en el tema de competencias.	MANUEL MONTENEGRO		
1.4	Capacitación específica proceso de certificación laboral a los estudiantes de la universidad practicantes.	MANUEL MONTENEGRO		

1.2	Elaborar mapa funcional (ideal) del área de mantenimiento, con los criterios fundamentales de la certificación por competencias laborales (liderado por el SENA), el compromiso del acompañamiento permanente por parte de la universidad y los mecanismos de facilitador de las diferentes actividades (Ciudad Limpia Bogotá).	Estudiante practicante 1, 2 y 3		ARR-MANU, ANPE, JAV
1.7	Generar documento metodológico de cómo se estructuró el desarrollo del mapa funcional ideal.	Estudiante practicante 1, 2 y 3 MANUEL MONTENEGRO		ARR, COUN, Carlos, DAGO, ANPE, JAV, asesor universidad

1.11	Definir la metodología para crear (generar) las normas de empresa (no disponibles aún) para certificación por competencia laboral.	Estudiante practicante 1, 2 y 3		

**CONCEBIR DURANTE EL PRIMER BIMESTRE DE 2008 E IMPLEMENTAR LA METODOLOGÍA SUFICIENTE Y NECESARIA PARA CERTIFICAR DURANTE EL AÑO 2008 POR COMPETENCIA LABORAL A CADA UNO DE LOS COLABORADORES DEL ÁREA DE MANTENIMIENTO DE CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ**

	<b>ACTIVIDADES PRINCIPALES</b>	<b>RESPONSABLE DE LA TAREA</b>	<b>TIEMPO EN HORAS</b>	<b>PERSONAS INVOLUCRADAS EN LA TAREA</b>
<b>2</b>	<b>TRABAJO TEORICO: Identificar desempeño ideal de cada cargo en las actividades planteadas que debieran ser realizadas en los diferentes cargos laborales del área de mantenimiento.</b>			
2.1	<b>TRABAJO DE ESCRITORIO</b>			
2.1.1	Referenciar y analizar el mapa funcional existente (planeado) del área de mantenimiento teniendo como referencia la visión y misión del área, debe ser consecuente con el de la compañía.	Estudiante practicante 1, 2 y 3		
2.1.2	Identificar y agrupar las funciones de los diferentes entornos laborales, teniendo como referencia el grado de responsabilidad y actividades, según organigrama del área de mantenimiento.	Estudiante practicante 1, 2 y 3		

2.1.3	Identificar las funciones de los diferentes entornos laborales, teniendo como referencia las habilidades y destrezas en el hacer (operativamente) según organigrama del área de mantenimiento (analizar pirámide de responsabilidades frente al grado de habilidades y destrezas).	Estudiante practicante 1, 2 y 3		
1.9	Establecer listado de competencias laborales existentes y afines a las actividades a ser certificadas dentro de los entornos laborales área de mantenimiento de ciudad Limpia Bogotá.	Estudiante practicante 1, 2 y 3		
1.10	Definir la propuesta o propuestas respecto a la metodología para el levantamiento de la información en el hacer de los diferentes entornos laborales del área de mantenimiento (referenciar las normas existentes), para cada uno de los diferentes entornos laborales (cargos del área de mantenimiento).	Estudiante practicante 1, 2 y 3		
2.1.4	Homologación de cargos corporativos (grupos de funciones), versus listado ocupacional del ente certificador (SENA).	Estudiante practicante 1, 2 y 3		
2.2	<b>Identificar desempeño (según el mapa funcional planeado) de las actividades que deberían ser realizadas en los diferentes cargos laborales del área de mantenimiento concertado con el director de mantenimiento.</b>	Estudiante practicante 1, 2 y 3		Estudiantes practicantes 1,2 y 3; empleados área de mto; equipo líder
2.2.1	DIRECTOR DE MANTENIMIENTO.	Estudiante practicante 1	48	ARR, DAGO, CARLOS, COUN, JAV, JUC, MANU, RATO
2.2.2	PROFESIONAL DE MANTENIMIENTO.	Estudiante practicante 2	48	ARR, DAGO, ,COUN, JAV, JUC, MANU, RATO
2.2.3	JEFE DE PATIO.	Estudiante practicante 3	40	JAV, ARR, PAU, ANPE, MANU
2.2.4	INGENIERO OPTIMIZACIÓN DE MANTENIMIENTO.	Estudiante practicante 1	40	ARR, HDS, Jhon Fredy Martínez, JUC, MANU, ANPE
2.2.5	INGENIERO DE MANTENIMIENTO.	Estudiante practicante 2	40	ARR, PAU, JAV, PES, JUC, COUN, RATO
2.2.6	ASISTENTE DEL SISTEMA DE INFORMACION PARA LA ADMON DEL MANTENIMIENTO (CMMS).	Estudiante practicante 3	24	ARR, LUZMA, DAGO, Jhon Fredy Martínez, COUN, MANU

2.2.7	MECÁNICO A.	Estudiante practicante 1	48	JUC, CET-LUC-GUR- JAV, Coordinador Universidad, MANU,
2.2.8	MECÁNICO B	Estudiante practicante 2	36	JUC, PAB, PIT, ANPE,
2.2.9	MECÁNICO C	Estudiante practicante 3	24	JUC, AMA- ANPE
2.2.10	ELECTRICISTA	Estudiante practicante 1	96	JUC, LUS, JAV-
2.2.11	MONTALLANTAS	Estudiante practicante 2	24	PAU, ISR-JUR, JAV
2.2.12	LATONERO - PINTOR	Estudiante practicante 3	96	Cesvi, pintuexpress - JAV
2.2.13	CARROCERO SOLDADOR	Estudiante practicante 1	96	JUC, CAA-GIR, COUN, contacto centro metalmecánica SENA
2.2.14	MECANICO CARRO TALLER	Estudiante practicante 2	24	JUC, JOP-JAC-ANPE,
2.2.15	TÉCNICO DE PLANTA	Estudiante practicante 3	24	JUC ,PES-Claudia, JAV
2.2.16	OPERARIO DE LAVADO	Estudiante practicante 1	16	PES, Operarios de lavado, ANPE, PAU
2.2.17	INGENIERO QUÍMICO DE PROYECTOS	Estudiante practicante 2	24	ARR, Claudia Padilla, DAGO, COUN, MANU
2.2.18	CONDUCTOR DE LAVADO - TALLER	Estudiante practicante 3	16	JAV, LUIS, Instructor Certificador en alistar y operar vehículos de carga ANPE
2.2.19	AYUDANTE DE MANTENIMIENTO	Estudiante practicante 1	16	CAA, Jesús, ANPE,
2.2.20	MECANICO A - MASTER	Estudiante practicante 2	144	JUC, CET - JAV, ANPE
2.2.21	PROFESIONAL DE PROYECTOS DE MANTENIMIENTO.	Estudiante practicante 3	40	ARR, JAV, COUN, DAGO
<b>3</b>	<b>CONCEPCIÓN DE LA ESTRATEGIA</b>			
3.1	Avalar funciones /actividades según responsabilidad a nivel administrativo; (ajustar descripción de funciones según el entorno laboral de cada cargo).	David González		
3.2	Avalar funciones /actividades según el hacer (a nivel operativo), (ajustar descripción de funciones según el entorno laboral de cada cargo).	David González		
3.3	Realizar metodología escrita en cuadernillo tipo cartelera si se utilizara la captura de la información por entrevista, por acompañamiento individual o por otra estrategia, la que debe ser concertada con el director de mantenimiento.			

3.4	Realizar metodología escrita en cuadernillo tipo cartelera si se utilizara la captura de la información por entrevista grupal por acompañamiento grupal o por otra estrategia, la que debe ser concertada con el director de mantenimiento.			
3.5	Realizar metodología escrita en cuadernillo tipo cartelera si se utilizara la captura de la información por entrevista con el jefe inmediato.			
3.6	Realizar metodología escrita en cuadernillo tipo cartelera si se utilizara la captura de la información por cuestionario.			
3.7	Realizar metodología escrita en cuadernillo tipo cartelera si se utilizara la captura de la información por observación directa de las actividades realizadas dentro del entorno laboral en análisis.			
3.8	<i>Conocer diagrama de flujo área mantenimiento</i>			
1.8	Documento sensibilizador sobre competencias laborales, para los técnicos, administrativos de mantenimiento.	MANUEL MONTENEGRO		
1.6	Desarrollar documento con la información suficiente y necesaria que sensibilice a cada uno de los colaboradores del área de mantenimiento Ciudad limpia Bogotá.	Estudiante practicante 1, 2 y 3		
1.5	Sensibilizar al personal del área de mantenimiento sobre la metodología en la toma de la información dentro del proceso establecer el mapa funcional del área.	MANUEL MONTENEGRO, ANPE, JAV		
4	<b>TRABAJO EN CAMPO: Identificar desempeño (en la ejecución) de las actividades efectivamente realizadas en los diferentes cargos laborales del área de mantenimiento.</b>	Estudiante practicante 1, 2 y 3		Estudiantes practicantes 1,2 y 3; empleados área de mto; equipo líder
4.1	<b>DIRECTOR DE MANTENIMIENTO</b>	Estudiante practicante 1	48	ARR, Manuel Monte, COUN, DAGO
4.2	<b>PROFESIONAL DE MANTENIMIENTO</b>	Estudiante practicante 2	48	JUC, RATO, JAV, COUN, ANPE
4.3	JEFE DE PATIO	Estudiante practicante 3	40	JAV, JUC, DAGO, COUN, RATO
4.4	INGENIERO OPTIMIZACIÓN DE MANTENIMIENTO	Estudiante practicante 1	40	HDS, Jhon Fredy Martínez, JUC, MANU, ANPE
4.5	INGENIERO DE MANTENIMIENTO	Estudiante practicante 2	40	PAU, JAV, PES, JUC, COUN, RATO
4.6	ASISTENTE DEL SISTEMA DE INFORMACION PARA LA ADMON DEL	Estudiante practicante 3	24	LUZMA, DAGO, Jhon Fredy Martínez,

	MANTENIMIENTO (CMMS).			COUN, MANU
4.7	MECÁNICO A	Estudiante practicante 1	48	CET-LUC-GUR- JAV, Coordinador Universidad, MANU.
4.8	MECÁNICO B	Estudiante practicante 2	36	PAB, PIT, ANPE,
4.9	MECÁNICO C	Estudiante practicante 3	24	AMA- ANPE
4.10	ELECTRICISTA	Estudiante practicante 1	96	LUS, JAV-
4.11	MONTALLANTAS	Estudiante practicante 2	24	ISR-JUR, JAV
4.12	LATONERO - PINTOR	Estudiante practicante 3	96	Pintuexpress- JAV
4.13	CARROCERO SOLDADOR	Estudiante practicante 1	96	CAA-GIR, COUN, contacto centro metalmecánica SENA.
4.14	MECANICO CARRO TALLER	Estudiante practicante 2	24	JOP-JAC-ANPE,
4.15	TÉCNICO DE PLANTA	Estudiante practicante 3	24	PES-Claudia JAV
4.16	OPERARIO DE LAVADO	Estudiante practicante 1	16	Operarios de lavado, PES, ANPE
4.17	INGENIERO QUÍMICO DE PROYECTOS	Estudiante practicante 2	24	Claudia Padilla, DAGO, COUN, MANU
4.18	CONDUCTOR DE LAVADO - TALLER	Estudiante practicante 3	16	LUIS-JAV, Instructor Certificador en alistar. y operar vehículos de carga, ANPE
4.19	AYUDANTE DE MANTENIMIENTO	Estudiante practicante 1	16	Jesús, ANPE,
4.20	MECANICO A - MASTER	Estudiante practicante 2	144	CET-JAV, ANPE
4.21	PROFESIONAL DE PROYECTOS DE MANTENIMIENTO	Estudiante practicante 3	40	ARR, JAV, COUN, DAGO
<b>CONCEBIR DURANTE EL PRIMER BIMESTRE DE 2008 E IMPLEMENTAR LA METODOLOGÍA SUFICIENTE Y NECESARIA PARA CERTIFICAR DURANTE EL AÑO 2008 POR COMPETENCIA LABORAL A CADA UNO DE LOS COLABORADORES DEL ÁREA DE MANTENIMIENTO DE CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ</b>				
	<b>ACTIVIDADES PRINCIPALES</b>	<b>RESPONSABLE DE LA TAREA</b>	<b>TIEMPO EN HORAS</b>	<b>PERSONAS INVOLUCRADAS EN LA TAREA</b>
5	<b>TRABAJO DE ANALISIS, cuyo producto deberá ser la propuesta y/o propuestas de la metodología a seguir para su implementación</b>			
5.1	En todas las etapas acompañamiento permanente del asesor de proyecto por parte de la universidad	Asesor de la universidad		

5.2	En todas las etapas acompañamiento permanente del asesor de proyecto por parte del SENA	MANUEL MONTENEGRO		
5.3	En todas las etapas acompañamiento permanente del asesor de proyecto por parte de la compañía a través	ANPE, Jaime Hernán Vargas		
5.4	Seguimiento por logro de resultados de los objetivos planeados , por parte del grupo asesor (de la universidad, del SENA y de la compañía	Grupo líder		
5.5	Tomar de referencia las directrices del mapa funcional del área de mantenimiento, planteada por la dirección de mantenimiento	Estudiante practicante 1, 2 y 3		
5.6	Análisis comparativo entre el mapa funcional planteado por el área de mantenimiento versus el mapa funcional generado en trabajo de campo	Estudiante practicante 1, 2 y 3		
5.7	Identificar diferencias y desfases entre las actividades planteadas y las actividades identificadas en campo	Estudiante practicante 1, 2 y 3		
5.8	Plantear propuesta que establezca equilibrio entre las actividades del mapa funcional de la gestión planteada por el área de mantenimiento y el mapa funcional, identificada en campo planteada	Estudiante practicante 1, 2 y 3		
5.9	Identificar actividades/funciones certificables en forma inmediata por que la norma ya existe competencia laboral)	Estudiante practicante 1, 2 y 3		
5.10	Establecer planeación y programación para proceso de certificación de las norma de competencia laboral ya existentes	Estudiante practicante 1, 2 y 3		
5.11	De las actividades/funciones que no existe norma de certificación por competencia laboral	Estudiante practicante 1, 2 y 3		
5.12	verificar si el SENA certifica competencia laboral, cuando la norma es generada por la empresa y no ha sido avalada por la mesa sectorial	ANPE, Jaime Hernán Vargas		
5.13	Si de lo anterior si; entonces generar normas empresariales para los cargos /actividades no certificables; por no existir las normas.	Estudiante practicante 1, 2 y 3		
5.14	Establecer planeación y programación para el proceso de certificación de las normas generadas por la empresa	Estudiante practicante 1, 2 y 3		

ANEXO B

**CERTIFICADO DE  
COMPETENCIA LABORAL**



Otorga al señor  
**GUSTAVO RAFAEL ROCA DE LA TORRE**  
CC: 8.729.754

Quien demostró su competencia laboral en la norma de empresa:  
**ALISTAR PUESTO DE TRABAJO PARA MECÁNICO A Y MECÁNICO B DE  
ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y POLÍTICAS DE LA EMPRESA  
CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ S.A. E.S.P.**

De la titulación:  
**INTERVENIR COMPONENTES MAYORES DEL PARQUE AUTOMOTOR DE LA  
EMPRESA CIUDAD LIMPIA BOGOTÁ S.A. E.S.P.**  
Código NDECLBM - 001

Director de mantenimiento

Bogotá D.C. - Colombia

Jefe de patio

Vigencia: 6 meses

07 - 09 - 2009

**CERTIFICADO ENTREGADO**