

REPLANTEAMIENTO DEL CUARTO DE APROVECHAMIENTO MECANICO Y
APORTES A EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN.

ANDRES GIRALDO ZULUAGA

ASESORA: LAURA INES ZAPATA

INSTITUTO TECNOLOGICO METROPOLITANO

INSTITUCION UNIVERSITARIA

FACULTAD DE INGENIERIAS

TECNOLOGIA EN ELECTROMECHANICA

MEDELLIN

2017

CONTENIDO.

PRELIMINARES

GLOSARIO

INTRODUCCION

1. FORMULACION DEL PROBLEMA

2. JUSTIFICACION

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

4. DELIMITACION

4.1 DELIMITACION ESPACIAL

4.1.1 Razón social de e.p.m.

4.1.2 Objeto social de la organización

4.1.3 Representante legal

4.1.4 Reseña históricas de e.p.m.

4.1.5 Misión.

4.1.6 Visión.

4.1.7 Valores corporativos

4.2 DELIMITACION TEMPORAL

5. DESCRIPCION DE LA PRÁCTICA E INTERVENCION TECNOLOGICA.

6. METAS.

7. MARCO TEORICO.

7.1 FUNDAMENTACION CONCEPTUAL QUE SUSTENTA EL OBJETO DEL PROYECTO.

7.2 PERFIL DEL TECNOLOGO ELECTROMECHANICO.

7.2.1 Campo de intervención y objeto de formación.

7.2.2 Competencias profesionales.

8. METODOLOGIA

8.1 DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS AL DESARROLLAR LA PRÁCTICA

9. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.

9.1 LOS RECURSOS HUMANOS.

9.2 LOS RECURSOS MATERIALES.

9.3 LOS RECURSOS ECONOMICOS O FINANCIEROS.

9.4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

10 RESULTADOS Y/O CONCLUSIONES.

10.1 COMPETENCIAS DEL SABER DEL HACER OBTENIDAS EN E.P.M.

- 10.2 APORTES A E.P.M.**
- 10.3 LOGROS.**
- 10.4 DIFICULTADES.**
- 10.5 RECOMENDACIONES.**
- CIBERGRAFIA.**

LISTA DE ANEXOS.

Pagina.

- Anexo A:** Certificado de curso Pre-practica.
- Anexo B:** Hoja de vida institucional.
- Anexo C:** Guías de seguimiento 1, 2,3 Y 4.
- Anexo D:** Contrato de aprendizaje.
- Anexo E:** Certificado empresarial de la culminación de la práctica.
- Anexo F:** Evidencia fotográfica (cuarto de aprovechamiento y cronograma de actividades)
- Anexo G:** Formato creado en Excel (cuarto de aprovechamiento).
- Anexo H:** Evidencia mantenimiento mayor en turbina (UNIDAD 2).

GLOSARIO.

Dispositivos y/o elementos mecánicos: Es un aparato o mecanismo que desarrolla determinadas acciones mecánicas, por ejemplo: válvulas, actuadores, bombas, motores, ejes, empaques espiro metálicos, chekes, extractores de rodamientos, entre otros.

Cuarto de aprovechamiento: Sitio dispuesto para almacenar dispositivos y/o elementos, que al ser ya de segunda mano no se pueden disponer en el almacén principal, sino que se disponen en el cuarto de aprovechamiento.

Central termoeléctrica LA SIERRA: Esta central suministra el respaldo energético a las demás plantas hidráulicas del sistema de EPM, cuando las condiciones hidrológicas así lo exigen, permitiendo una mayor cobertura en la contratación y evitando que la empresa requiera comprar energía en la bolsa a precios elevados.

Metodología: Es en conjunto de estrategias que se van a llevar a cabo para lograr los propósitos planteados.

Mantenimiento: Es el conjunto de acciones que se desarrollan para preservar los elementos que se van a intervenir.

Reestructurar: Modificar estrategias y organización de cualquier cosa y/o elemento.

Mecánica: Es el arte de construir, intervenir y operar; diferentes elementos que desempeñan labores en la industria (maquinas).

Electricidad: Es la forma de energía que produce efectos luminosos, mecánicos o caloríficos.

Clasificar: Dividir en diferentes conjuntos; elementos según su descripción.

Practica: Es el ejercicio que se lleva a cabo; basándonos en la teoría, ya estudiada previamente.

INTRODUCCION.

Por medio del siguiente trabajo escrito se pretende dar a conocer, como fue Mi paso por la central termoeléctrica LA SIERRA, cuales fueron mis principales aportes y como desempeñé las labores para obtener los objetivos planteados inicialmente, por consiguiente, implementé diferentes estrategias, que se evidenciaran a continuación.

Seguidamente se va a exponer como fue el replanteamiento del cuarto de aprovechamiento, demostrando su importancia y realizando un formato en Excel que demuestra el trabajo que se hizo en dicho lugar, además de esto, se observará el legado dejado en la central termoeléctrica LA SIERRA.

Por medio de evidencia fotográfica, se revelará las labores ejecutadas en la central (Anexo E), además, se pretende demostrar la importancia del cuarto de aprovechamiento, el cual no había sido intervenido antes, y, por consiguiente, se llevarán a cabo maniobras para replantear este cuarto, para que el equipo mecánico lo siga utilizando adecuadamente.

Antes de entrar en materia es importante conocer que, la causa raíz de la problemática, respecto al cuarto de aprovechamiento, surgió por no llevar un registro de lo que entraba y salía de dicho lugar, por consiguiente, llegó a tal punto de saturarse que no había por donde andar; literalmente. Es en este punto donde intervengo, y propongo ideas para la organización del cuarto de aprovechamiento y seguidamente las ejecuto, utilizando diferentes métodos que se expondrán a continuación y de esta manera resalto la importancia del cuarto para la central termoeléctrica.

1.

FORMULACION DEL PROBLEMA.

Como reestructurar el cuarto de aprovechamiento mecánico, de manera que se sepa con que elementos mecánicos se cuentan en este lugar, y, por ende, como realizar un formato para llevar el correspondiente control con una respectiva ubicación y contabilización de estos elementos, en la central de Empresas Públicas de Medellín termoeléctrica LA SIERRA (Puerto Nare, Antioquia), en el año 2017.

2.

JUSTIFICACIÓN.

El proyecto se lleva a cabo para dar solución a una problemática en la central, la cual trata que al realizar una tarea mecánica (mantenimiento) se desmontan elementos los cuales se encuentran en buen estado y por consiguiente sirven para otras labores mecánicas, estas piezas y/o elementos se disponen en un cuarto sin darle una respectiva ubicación y conteo, además de esto se guardan piezas nuevas que al no traer un estándar adecuado no se pueden poner en el almacén de la central termoeléctrica, es allí donde surge la necesidad de estandarizar el cuarto de aprovechamiento para darle un correcto orden y de esta manera saber con exactitud con que se cuenta para futuras labores mecánicas.

Por lo anteriormente mencionado se designa a una persona con conocimiento en Electromecánica para que intervenga este cuarto y depure los elementos eléctricos de manera que el cuarto de aprovechamiento solamente cuente con piezas mecánicas, seguidamente se busca que esta persona reorganice este lugar, tomando decisiones acertadas, es allí donde se evidencia la necesidad de inventariar, ubicar y hacer un formato para el cuarto de aprovechamiento y así se sepa en realidad con que se cuenta para futuras labores mecánicas.

Es importante recalcar la importancia de este proyecto para la central Termoeléctrica LA SIERRA, la cual tendrá conocimiento en su totalidad con que elementos cuenta para las labores de mantenimiento. Además este proyecto es importante para las personas que deseen realizar estudios referentes a la problemática de la estandarización de piezas y/o dispositivos en almacenes o cuartos de aprovechamiento, como lo es en este caso, y por ende en el presente proyecto se encuentra descrito las causas del problema y su respectiva solución.

Todo lo anteriormente mencionado quedará para la posteridad, para futuras investigaciones o cualquier persona que lo requiera para sus estudios.

3.

OBJETIVOS.

3.1 OBJETIVO GENERAL.

Intervenir el cuarto de aprovechamiento; contribuyendo a un mejor desempeño de las labores a realizar por parte del grupo mecánico de la Termoeléctrica La SIERRA.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Idear una metodología para intervenir el cuarto de aprovechamiento: diseñar así el plan más acertado a ejecutar.
- Evaluar las fallas que se han tenido con respecto al manejo del cuarto de aprovechamiento: de esta manera determinar de raíz porque surgió la problemática y evitar que las malas prácticas se repitan para conseguir la sostenibilidad del cuarto de aprovechamiento.
- Depurar elementos: que no se puedan recuperar, dejando solamente lo que es útil para este cuarto y, por ende, se puede aprovechar.
- Clasificar elementos: dispuestos en el cuarto de aprovechamiento y propiciar dejar solo piezas y/o elementos mecánicos, y a los otros objetos darle otra ubicación diferente al cuarto de aprovechamiento.
- Levantar información y crear un formato: en el que se especificará la ubicación, cantidad y descripción de las piezas y/o elementos encontrados en el cuarto de aprovechamiento.

4.

DELIMITACION

4.1 DELIMITACION ESPACIAL.

La Termoeléctrica LA SIERRA está localizada en el corregimiento La Sierra, municipio de Puerto Nare, en el departamento de Antioquia, orilla izquierda del río Magdalena.

4.1.1 Razón social.

“EPM - es la empresa que presta los servicios públicos domiciliarios a la población del Municipio de Medellín-, además de la relación de propiedad que existe entre Municipio y empresa, se configura una relación comercial al constituirse el primero en su principal cliente. Esta interrelación entre ambas entidades, se combina con la calidad de ente territorial y regulador que ostenta el Municipio. ” (1).

4.1.2 Objeto social de la organización.

“El régimen de servicios públicos domiciliarios en Colombia obliga a los Municipios a asegurar que se presten a sus habitantes, de manera eficiente, los servicios domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo y energía eléctrica, lo cual pueden cumplir a través de empresas de servicios públicos de carácter oficial, privado o mixto, o directamente por la administración central del respectivo municipio. ” (2)

4.1.3 Representante legal.

Gerente General Jorge Londoño De La Cuesta.

4.1.4 Reseña histórica de la organización.

“Hablar del Grupo Empresarial EPM es referirse al crecimiento de un conjunto de empresas que han definido a tiempo sus posibilidades en el nuevo entorno de los servicios públicos domiciliarios. Para lograrlo, se ha necesitado el impulso de todo un contingente humano que, desde el grupo directivo hasta el trabajador de campo, tiene claridad sobre los compromisos fundamentales que le dan vida a la organización, la calidad de sus servicios y la permanente satisfacción de sus clientes.

EPM, cabeza de este Grupo Empresarial, fue creada el 6 de agosto de 1955. A través del Acuerdo #58, el Consejo Administrativo de Medellín fusionó en un establecimiento autónomo cuatro entidades hasta ese momento independientes: Energía, Acueducto, Alcantarillado y Teléfonos.

El 18 de noviembre de 1955 la Alcaldía de Medellín reglamentó la existencia de EPM con la expedición de los Estatutos (Decreto 375), y el 25 de noviembre de ese mismo año la sancionó el Gobernador. Pero fue sólo en enero de 1956 cuando realmente EPM inició su vida administrativa. `` (3)

4.1.5 Misión.

``Somos promotores del desarrollo sostenible en las comunidades donde opera el Grupo EPM. `` (4)

4.1.6 Visión.

``En el 2022 seremos reconocidos como promotores de sostenibilidad en las comunidades donde opera Grupo EPM. `` (4)

4.1.7 Valores corporativos.

`` EPM, como entidad pública prestadora de servicios, instaura la responsabilidad social como eje transversal que guía sus acciones como parte constitutiva de su estrategia de crecimiento y propósito de sostenibilidad. En su devenir como grupo, EPM se ve convocada a establecer un puente entre la organización y la sociedad, apostándole a la responsabilidad y proceder de su tejido humano.

Para ello la Organización se plantea tres preguntas: ¿En qué nivel ético se encuentra EPM?, ¿A qué nivel de desarrollo ético aspiramos?, ¿Cómo podemos alcanzar cada vez un desarrollo ético más incluyente?

Transparencia, Responsabilidad y Calidez. `` (5)

4.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL.

Fecha de inicio: 13 de marzo del 2017.

Fecha de culminación: 12 de septiembre del 2017.

5. DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA.

Al adaptarme al entorno laboral comencé a analizar cómo iba a intervenir las necesidades de la Termoeléctrica que había en el momento del desarrollo de la práctica y por ende distribuí las actividades en orden de importancia en donde primero en la mañana realizaba un acompañamiento en las labores de mantenimiento mecánico y luego en la tarde continuaba interviniendo el cuarto de aprovechamiento.

En el desarrollo de la práctica, es donde asocio la teoría con la realidad; aclarando ideas y conceptos, por consiguiente, aprendo como se desenvuelve el ambiente laboral, el trato con respeto, la colaboración, entre otros valores que se ven reflejados en la industria, día a día. Al desempeñar dicha práctica, trabajé con diferentes herramientas y/o elementos, de los cuales no tenía conocimiento, aprendiendo así diferentes técnicas; a la hora de ejecutar cualquier trabajo electromecánico.

6.**ALCANCES O METAS.**

Antes de culminar la práctica se contará con un cuarto de aprovechamiento organizado, estandarizado, con elementos con su respectiva ubicación, y por ende, contabilizados de manera que se sepa en realidad con que se cuenta en el cuarto de aprovechamiento, y de esta manera contribuir a la eficiencia de las labores de los mecánicos en la termoeléctrica la SIERRA, aportando conocimientos, es así también como se va aportar al crecimiento de la empresa y que la práctica en la termoeléctrica sea productiva.

7.

MARCO TEORICO.

7.1 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL.

En el año 2002 es creado el cuarto de aprovechamiento mecánico debido a que al ejecutar un mantenimiento y/o intervención por parte del personal mecánico, en ocasiones se desmontaban piezas que servían para otras labores mecánicas y, por ende, no eran desechadas, sino que se almacenaban en el cuarto de aprovechamiento, dado que en el almacén no se pueden poner porque allí solo se disponen elementos y/o piezas nuevas. Con el pasar de los años se iban almacenando piezas mecánicas en el cuarto de aprovechamiento, sin darles un debido orden ni ubicación, es de esta forma como se fue saturando de elementos dispuestos en el cuarto, hasta llegar a tal punto que no se sabía con que se contaba allí.

De lo anteriormente mencionado, surge la necesidad de replantear el cuarto de aprovechamiento, buscando darle un orden y depurar material eléctrico dispuesto en el lugar, es en este momento donde la Termoeléctrica LA SIERRA se da a la tarea de buscar a un practicante Tecnólogo electromecánico con competencias para intervenir el cuarto de aprovechamiento y respaldar sus decisiones.

7.2 PERFIL DE TECNÓLOGO ELECTROMECAÁNICO.

“El tecnólogo electromecánico del ITM posee conocimientos y destrezas tecnológicas en ciencias básicas y en los campos de la electricidad, la electrónica, la automatización, la informática y los sistemas mecánicos, y ostenta habilidades para intervenir los sistemas electromecánicos desde la perspectiva del montaje, mantenimiento y la adaptación tecnológica, con capacidad para tomar decisiones con criterios técnicos y económicos, con responsabilidad ética y compromiso social.” (6)

7.2.1 Campo de intervención y objeto de formación.

“El Tecnólogo Electromecánico del ITM posee conocimientos y destrezas tecnológicas en ciencias básicas y en los campos de la electricidad, la electrónica, la automatización, la informática y los sistemas mecánicos, y posee habilidades para intervenir los Sistemas Electromecánicos desde las perspectivas del montaje, mantenimiento y la adaptación tecnológica, con capacidad para tomar decisiones con criterios técnicos y económicos, responsabilidad ética y compromiso social.” (7)

“El objeto de formación del profesional en Electromecánica, al nivel de Tecnólogo, son los Sistemas Electromecánicos (SEMs) involucrados en la producción de bienes y servicios, que son intervenidos por el Tecnólogo desde las perspectivas del mantenimiento, el montaje y la adaptación tecnológica.” (8)

7.2.2 Competencias profesionales.

“Montaje y mantenimiento de Sistemas Electromecánicos

- Diagnosticar el estado de los SEMs, en sus componentes eléctricas, electrónicas y mecánicas, realizando procedimientos de medida y diagnóstico adecuados
- Montar SEM de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante, memorias de cálculo y planos
- Realizar el mantenimiento de los SEM, para conservar sus condiciones originales de funcionamiento, cumpliendo con las normas de seguridad industrial y medioambiental
- Participar en el diseño y montaje de redes de suministro (eléctricas, electrónicas y mecánicas) para alimentar los SEM, en forma adecuada
- Administrar la ejecución del mantenimiento de los SEM

Reconversión y modernización de Sistemas Electromecánicos

- Participar en la definición de requerimientos y especificaciones para ejecución de proyectos de automatización
- Implementar y controlar la ejecución de proyectos de automatización
- Apoyar el diseño, ejecución y control de planes de uso racional de la energía en procesos de producción industrial” (9)

8. METODOLOGIA.

8.1 DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS PARA REALIZAR LA EXPERIENCIA.

Primeramente, analicé los diferentes elementos con los que cuenta la central termoeléctrica, y luego de muchos acompañamientos en labores de mantenimiento, reconocí las piezas y/o dispositivos que más se disponían en el cuarto de aprovechamiento, debido a estos múltiples acompañamientos en las labores de mantenimiento, aprendí el nombre técnico de diferentes dispositivos, de esta manera enriquecí mucho más mi léxico, y ya con la idea clara de cómo intervenir el cuarto de aprovechamiento, me dispuse en esta labor.

Luego de visualizar el cuarto de aprovechamiento, inspeccioné los diferentes dispositivos y piezas que se encontraban allí, con la ayuda de una libreta iba anotando lo que encontraba y, por ende, las organizaba según su descripción y cantidad, al ir avanzando encontré cajas con demasiado peso, las cuales con la ayuda de estivas hidráulicas iba removiendo y dándoles una debida ubicación.

Seguidamente hallé dispositivos, los cuales yo desconocía del nombre técnico, en este punto opto por tomar fotografías e ir donde el grupo mecánico, los cuales resolvían mis dudas inmediatamente, con la ayuda de una contratista JAC (Junta de Acción Comunal) 4 de agosto, se le hizo un aseo general al cuarto de aprovechamiento, además de enviar a la chatarra elementos no funcionales, también se reubicaron los dispositivos eléctricos, dejando solo en el cuarto de aprovechamiento, dispositivos y/o elementos mecánicos útiles. Al ya tener un sitio organizado e inventariado, plasmé en Excel, la información levantada del cuarto, quedando un formato debidamente diligenciado con las siguientes características: Ubicación, descripción y cantidad.

9. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.

9.1 LOS RECURSOS HUMANOS.

En la central termoeléctrica LA SIERRA, me encuentro con un equipo humano de gran capacidad y calidez, gente con experiencia, y sobre todo muy dispuestos cuando de colaborar se trata. Haciendo énfasis en el grupo mecánico, se destacan por ser un equipo con múltiples habilidades, las cuales me transmitieron, al acogerme como uno de ellos, el equipo mecánico de la central se compone por 16 personas, y todos y cada uno de ellos aportaron su granito de arena con respecto a la organización del cuarto de aprovechamiento, aportándome conocimiento e ideas para ejecutar este proyecto.

9.2 LOS RECURSOS MATERIALES.

En la central termoeléctrica LA SIERRA, se cuenta con diferentes ayudas tecnológicas, resaltando las que más utilicé se encuentran:

- Calibrador o pie de rey: Fue útil para medir diámetros y longitudes de dispositivos hallados en el cuarto de aprovechamiento, y de esta manera poder darles una descripción más acertada para plasmarlos en el formato de Excel.
- Flexómetro: Lo utilice para llevar a cabo medidas las cuales no alcanzaba el calibrador, también fue indispensable para tomar medidas de áreas las cuales iban a ser utilizadas para ubicar dispositivos y/o piezas.
- Estibas hidráulicas: Fueron indispensables para la remoción de elementos muy pesados, con la ayuda de diferentes estibas se pudo reubicar estos elementos en zonas estratégicas, buscando ser del cuarto de aprovechamiento un lugar más accesible.
- Computador corporativo: Con la ayuda del programa Excel, se creó un formato en donde se plasmó la información levantada del cuarto de aprovechamiento.
- Libreta de notas: En una libreta se iban anotando todos los elementos y/o dispositivos, que se encontraban en el cuarto de aprovechamiento, para con esto, posteriormente darles un respectivo orden.
- Escalera de seis peldaños: Con la ayuda de una escalera, podía acceder a partes altas, y, por consiguiente, seguir con mi trabajo, en alturas básicas.
- Pinza amperimétrica: Con esta pinza chequeaba elementos eléctricos, y los que aun servían, los reubicaba en otro lugar distinto al cuarto de aprovechamiento.

9.3 LOS RECURSOS FINANCIEROS O ECONÓMICOS.

En la realización del presente proyecto, no fue necesaria la compra de ningún elemento, por lo que, en la central termoeléctrica se contaba con lo necesario para llevar a cabo esta labor, se contó con la disponibilidad por parte de la administración de poder generar cotizaciones si yo lo viera necesario, cabe señalar que en el momento no surgió esa necesidad, y por esto no se generó ninguna compra en el momento.

9.4 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

En Empresas Públicas de Medellín, se debía de diligenciar un formato mes a mes, en el cual se plasmaban las actividades que se realizaban en el mes, estos formatos se encuentran en el anexo (F)

10. RESULTADOS Y CONCLUSIONES.

10.1 COMPETENCIAS DEL SABER Y DEL HACER OBTENIDAS EN E.P.M.

En el paso por la central termoeléctrica LA SIERRA, obtuve diferentes conocimientos y habilidades, las cuales iba adquiriendo a medida iba ejecutando un trabajo y/o mantenimiento, enriquecí mi lenguaje técnico, además de esto aprendí la importancia de ejecutar un trabajo con calma y precisión, siempre tendiendo a ser una persona eficaz y eficiente al desarrollar alguna tarea, teniendo en cuenta el orden y aseo en el lugar donde ejecutamos determinada labor.

El trabajo en equipo es indispensable, al desempeñar una labor, la comunicación es fundamental, además de esto se deben de aprovechar todas las herramientas tecnológicas con las que contamos, conocerlas, saberlas utilizar y actualizarlas a medida que va pasando el tiempo.

Es muy importante determinar fallas a tiempo, detectarlas y eliminarlas, buscando la sostenibilidad de la empresa, teniendo presente la calidad y economía de los repuestos que deseamos adquirir.

Cabe resaltar la importancia de aportar ideas viables y asertivas buscando la mejora continua de algún proceso determinado.

10.2 APORTES A EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN.

En la central termoeléctrica, estuve en el acompañamiento de diferentes labores de mantenimiento, en las cuales aparte de aportar mano de obra, aporté ideas y conocimientos que fueron tomados en cuenta, además de esto, estuve presente en el mantenimiento de la turbina de generación de energía de la unidad 2, en este mantenimiento mayor, fui asignado como herramientero, es decir, me designaron el cuarto con las herramientas de la termoeléctrica, y me encargue de proveer y organizar la herramienta que empleábamos en este mantenimiento mayor, en el anexo (G) se puede evidenciar la magnitud de este mantenimiento.

Además, dejé el legado del cuarto de aprovechamiento, el cual es muy importante para futuros mantenimientos por parte del grupo mecánico, en este cuarto ya cuentan con un orden y ubicación respectivo, ósea, ya saben con qué material se cuenta en dicho lugar, siendo este ya, un cuarto agradable de visitar y de fácil acceso, y posibilitando encontrar dispositivos y/o piezas más fácilmente.

10.3 LOGROS.

Al finalizar la práctica, pude evidenciar realidades que solo conocía teóricamente, logré intervenir la gran mayoría de dispositivos electromecánicos de la central como lo son, bombas centrifugas y de pistón, válvulas, actuadores, compresores, atomizadores, turbina de generación de energía, instrumentación, motores, etc.

Respecto al cuarto de aprovechamiento se lograron los objetivos planteados inicialmente, y en el presente se cuenta con un lugar organizado e inventariado que cuenta con un formato (Anexo F), el grupo mecánico ya sabe en realidad con que cuenta en este lugar y ellos están encargados de la continua actualización de lo que entra y sale del cuarto de aprovechamiento.

Por todo lo anteriormente mencionado se obtuvo diferentes aprendizajes los cuales servirán tanto en mi desempeño profesional como también en mi vida diaria, además, se pudo aportar a la organización E.P.M. ideas y conocimientos obtenidos en el I.T.M. dejando la institución en un lugar ponderado, y demostrando la capacidad de un estudiante del Instituto Tecnológico Metropolitano.

10.4 DIFICULTADES.

Al avanzar con la organización del cuarto de aprovechamiento me encontraba con objetos de mucho peso, estos obstáculos fueron sobrepasados con la ayuda de estibas hidráulicas, además, me encontré con dispositivos, de los cuales no tenía conocimiento para que se utilizaban, con la ayuda del grupo mecánico reconocí la utilidad de estos dispositivos desconocidos.

10.5 RECOMENDACIONES.

Las practicas por contrato de aprendizaje son fundamentales para que el estudiante relacione lo aprendido al contexto real de la industria en la actualidad, por parte del Instituto Tecnológico Metropolitano, aparte de dar las bases para enfrentarnos a la industria, nos da un acompañamiento y seguimiento, que es muy importante en el desarrollo de la práctica, para no perder los objetivos planteados por el practicante.

Por lo anterior dicho, es relevante tener en cuenta que tan viable es extender la práctica tecnológica de seis meses a un año, y con esto poder aportar mucho más a la empresa donde vamos a desempeñar la práctica.

CIBERGRAFIA.

<http://www.epm.com.co/site/comunidadymedioambiente/Comunidadymedioambiente.aspx> (1)

<http://www.epm.com.co/site/Home/Participaci%C3%B3nCiudadana.aspx> (2)

<http://interactuandopormedellin.blogspot.com.co/2009/07/resena-historica-de-epm.html> (3)

<http://www.grupoepm.com/fundacionepm/Actualidad/InformedeGesti%C3%B3n2015/Cercan%C3%A0Dayaporte/Misi%C3%B3nyVisi%C3%B3n.aspx> (4)

<http://www.epm.com.co/site/home/institucional/valoresinstitucionales.aspx> (5)

<https://es.slideshare.net/jmrios0/perfil-de-un-tecnologo-en-mantenimiento-electromecnico> (6)

<http://www.itm.edu.co/facultades/facultad-de-ingenierias-17/formacion-1/tecnologia-en-electromecanica-2/dirigido-a-13/> (7)

http://www.itm.edu.co/facultades/facultad-de-ingenierias-17/formacion-1/tecnologia-en-electromecanica-2/?utm_source=GOOGLE&utm_medium=CPC&utm_campaign=ADMISIONES%20ABIERTAS&utm_content=TECNOLOGIA%20EN%20ELECTROMECHANICA (8)

<http://www.itm.edu.co/facultades/facultad-de-ciencias-economicas-y-administrativas/formacion-3/tecnologia-en-produccion-2/dirigido-a-25/> (9)

Anexo A: Certificado de Curso Pre-practica.



NIT: 800214750-7

www.itm.edu.co

LA DIRECCIÓN OPERATIVA DE EXTENSIÓN ACADÉMICA

INFORMA QUE:

GIRALDO ZULUAGA ANDRÉS, Identificado (a) con CC 1035432646, participó en el siguiente programa de educación continua:

Programa: curso Pre-práctica
Fecha de Realización: octubre 18 a octubre 31 de 2016
Intensidad Horaria: 20 horas
Estado: Aprobado
Acta: 437 de 24/11/2016

Atentamente,


JULIO ANDRÉS SERNA LOPERA
Director Operativo Extensión Académica

- Esta constancia se elabora con base en la Información registrada en el Sistema de Información Académica – SIA

Medellín, 24 de noviembre de 2016

Elaboró: María Elena Gómez R.

Instituto Tecnológico Metropolitano Institución Universitaria Adscrita al Municipio de Medellín - Colombia

Calle 73 No. 76A 354 Robledo • PBX: (574) 440 5100 • Fax: 440 5102 • Apartado: 54959



Anexo B: Hoja de vida institucional.

	HOJA DE VIDA	Código	FDE 071
	ESTUDIANTE DE PRÁCTICAS	Versión	02
		Fecha	2016-06-22

DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos Andrés Giraldo Zuluaga
Lugar y Fecha de Nacimiento El Santuario Antioquia 19/11/94
Estado Civil soltero
Cédula de Ciudadanía 1035432646
Dirección y Barrio cra53B No41-147 misericordia
Teléfonos, celular 3146892175
E-mail andres11-2011@hotmail.com



INFORMACIÓN ACADÉMICA

Terminé Estudios de Secundario en: José Miguel de Restrepo y Puerta
Estudiante de electromecánica Nivel5_Jornada única
¿Ha firmado Contrato de Aprendizaje anteriormente? Si ____ No_X__

EXPERIENCIA LABORAL

EMPRESA	CARGO	TELÉFONO	TIEMPO LABORADO	JEFE INMEDIATO
N/A				

REFERENCIAS PERSONALES Y/O FAMILIARES

NOMBRE Y APELLIDOS	DIRECCIÓN	TELÉFONOS	PARENTESCO	LABORA EN
Adriana Giraldo Zuluaga	copacabana	3114171849	Hermana	EPM
Felipe Gomez Barco	Santa Barbara	320 723 3858	Cuñado	Argos

FORMACIÓN Y COMPETENCIAS

Describa conocimientos y habilidades en los siguientes aspectos. En informática: Excel Intermedio Competencias en segunda lengua: (Marque E - excelente, B - bueno, R - regular) Idioma <u> R </u> Lee <u> R </u> Escribe <u> R </u> Habla <u> R </u> Otros estudios realizados (Cursos, Seminarios, Diplomados, etc.): Perfil personal (cualidades y valores) Soy una persona dedicada a mis responsabilidades, que día a día lucha por obtener logros y alcanzar las metas que me propongo, tengo un óptimo trabajo en equipo, responsable, respetuoso y principalmente puntual, cumplo fácilmente con las labores que me corresponden y tengo facilidad para conseguir nuevos aprendizajes, respeto mis autoridades y les doy el trato que se merecen. Mi experiencia como estudiante actual de electromecánica, me ha permitido interactuar con personas que buscan crecer profesionalmente fortaleciendo así conocimiento y saberes específicos para el beneficio de las personas a las cuales se les realiza cualquier tipo de trabajo laboral. Llevando así a la práctica todos mis conocimientos, partiendo de sus necesidades e intereses. Soy abierto al dialogo, tengo facilidad para la toma de decisiones y esmero por dar solución a problemas relacionados con mi estudio.
Espacio reservado para Oficina de Prácticas. <ul style="list-style-type: none"> • Empresa _____ • Fecha de Inicio _____ Tiempo de práctica _____ • Modalidad de Práctica _____

Andrés Giraldo
 Estudiante

Ana Belancor
 Prácticas Profesionales

	HOJA DE VIDA ESTUDIANTE DE PRÁCTICAS	Código	FDE 071
		Versión	02
		Fecha	2016-06-22

Nota: Señor empresario, recuerde que el objeto de las Prácticas es que éstas se conviertan en un espacio de aprendizaje en el que el estudiante pueda realizar actividades que permitan la aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos durante el proceso de formación académica

FORMACIÓN POR COMPETENCIAS

PROGRAMA: Electromecánica.

1.

OBJETO DE FORMACIÓN DEL PROGRAMA ACADÉMICO

El objeto de formación, del profesional en Electromecánica, son los SEMs involucrados en la producción de bienes y servicios, que son intervenidos por el Tecnólogo desde el mantenimiento y el montaje y por el Ingeniero desde el diseño, la gestión y la optimización.

2. Descripción de las competencias del saber o conocimientos básicos del programa:

El estudiante:


- Selecciona, opera y controla adecuadamente los dispositivos de medición relacionados con la variable de longitud, en el proceso productivo de una organización.

Elabora el informe técnico, explicando gamas de maquinado, datos de corte y funcionalidad y cadena cinemática de la pieza montaje, mantenimiento y/o reparación de SEM's, con el siguiente procedimiento:


- Interpreta el plano del diseño de la pieza, identificando el material base para elaborar la junta a soldar
- Selecciona el material aporte apropiado, realizando los cálculos apropiados para el proceso de soldadura
- Aplica las normas de seguridad industrial
- Elabora cupones con el respectivo control dimensional en el material seleccionado
- Ejecuta el proceso de soldadura, para uniones a tope, en ángulo y en te

Elabora una pieza mecánica requerida en un montaje, mantenimiento y/o reparación de un SEM, con el siguiente procedimiento:

- Mide las variables eléctricas y analiza los componentes del circuito eléctrico, utilizando adecuadamente las herramientas y diferentes recursos de su entorno.
- Organiza y maneja la información recolectada a través de símbolos, gráficos, planos, y diagramas
- Analiza el circuito eléctrico a partir del método más adecuado, para determinar el valor de variables eléctricas como el voltaje, la corriente o la potencia asociadas a un componente o grupo de componentes del circuito en corriente alterna.
- Identificar los sistemas trifásicos en el sector industrial.
- Calcula el campo electrostático generado por una distribución discreta o continua de cargas eléctricas utilizando la definición de campo eléctrico o la Ley de Gauss y lo relaciona con el desplazamiento eléctrico.
- Determina el trabajo y la energía potencial electrostática para sistemas de cargas puntuales y distribuciones continuas de carga.
- Halla la capacitancia para diferentes configuraciones y combinaciones de capacitores.
- Determina la diferencia entre conductividad, resistividad y resistencia.
- Comprende el concepto de campo magnético, las fuentes que los generan, su interacción con otras fuentes y las leyes que se utilizan para calcularlo.
- Aplica la ley de Faraday, al calcular la fem inducida en diferentes situaciones.
- Reconoce las propiedades de los semiconductores
- Diferencia los materiales P de los N

	HOJA DE VIDA ESTUDIANTE DE PRÁCTICAS	Código	FDE 071
		Versión	02
		Fecha	2016-06-22

- Entiende los principios de operación de los semiconductores con diferentes
 - Reconoce las propiedades circuitales de los diodos
 - Reconoce las propiedades circuitales de los transistores
 - Identifica los tipos básicos de circuitos integrados
 - Identifica los montajes de los circuitos funcionales básicos
 - Comprende el principio de operación del nodo de unión
 - Diferencia los tipos de diodos
 - Comprende el principio de operación del nodo Zéner
- En un sistema proceso de producción industrial:
- Reconoce las características de las partes de un transformador y su función dentro del mismo.
 - Distingue varios tipos de transformadores y su aplicación
 - Conoce los conceptos de regulación y eficiencia y realiza cálculos para un transformador con características conocidas
 - Conoce los datos mínimos que debe tener un transformador en la placa y su significado
 - Realiza las pruebas básicas del transformador monofásico y reconoce el significado de los datos medidos (Curva de magnetización, pruebas de vacío, cortocircuito y carga)
 - Conoce el concepto de la regulación de voltaje del transformador y sabe como corregirlo
 - Realiza los cuatro grandes grupos de conexiones del transformador trifásico y mide valores de línea y de fase
 - Reconoce las partes de un autotransformador
 - Calcula las potencias transformada, conducida y total de un autotransformador con diferentes tipos de carga y en diferentes condiciones de la red de alimentación
 - Selecciona entre el transformador y el autotransformador el dispositivo más conveniente desde el punto de vista técnico y económico según la aplicación requerida
 - Opera un transformador monofásico como autotransformador y puede predecir las condiciones de operación que se obtendrá
 - Conoce las partes que diferencian una máquina eléctrica rotativa desde el punto de vista mecánico y desde el punto de vista electromagnético
 - Diferencia una máquina rotativa de corriente directa de una de corriente alterna.
 - Distingue entre una máquina sincrónica y una máquina asincrónica
 - Conoce el principio físico que rige el funcionamiento de la máquina.
 - Conoce los efectos de la carga en el generador al y sabe controlarlos.
 - Conoce los diversos tipos de máquina y la aplicación de cada una de ellas
 - Esquematiza los diferentes tipos de conexión de la máquina de corriente directa
 - Enuncia el principio de funcionamiento del motor de corriente directa
 - Conoce los parámetros y elementos que se deben intervenir para arrancar, invertir el giro y controlar la velocidad de un motor de corriente directa
 - Arranca un motor de corriente directa a corriente reducida.
 - Invierte el sentido de giro de un motor de corriente directa con cualquiera de sus conexiones
 - Controla la velocidad de un motor de corriente directa en cualquiera de sus conexiones
- Para sistemas electromecánicos:
- Identifica las leyes de conservación presentes en ellos.
 - Plantea ecuaciones diferenciales que rigen su comportamiento.
 - Obtiene el diagrama de bloques del sistema dinámico a partir de su ecuación diferencial.
 - Simplifica diagramas de bloques.
 - Realiza cambios en la señal de referencia de un sistema aplicando impulso, escalón y rampa unitaria.
 - Obtiene la respuesta del sistema a partir del cambio de referencia e identifica tanto la respuesta transitoria como la respuesta en estado estable.

	HOJA DE VIDA ESTUDIANTE DE PRÁCTICAS	Código	FDE 071
		Versión	02
		Fecha	2016-06-22

- Clasifica los sistemas según su orden a partir del grado de la ecuación diferencial que rige el comportamiento del sistema dinámico.
- Conoce sobre la respuesta del sistema a partir del orden del mismo y las diferentes entradas que se pueden suponer.
- Conoce y aplica las diferentes acciones de control.
- Elabora un proyecto de características tecnológicas y evalúa su impacto en el medio y define los factores relevantes
- Conoce las fases asociadas al planeamiento de una instalación eléctrica.
- Estima las cargas de una instalación eléctrica residencial.
- Estima las cargas de una instalación eléctrica comercial.
- Diseña planea o evalúa una instalación eléctrica comercial o domiciliaria según las normas y reglamentación vigente
- Conoce la diferencia entre una norma y una reglamentación
- Conoce las normas y reglamentaciones que rigen el sistema eléctrico colombiano
- Conoce y comprende los términos asociados a seguridad y riesgo eléctrico dadas por la reglamentación vigente
- Conoce los efectos nocivos que puede producir la electricidad por el uso, instalación o manipulación inadecuado del recurso
- Selecciona el PLC a partir de sus especificaciones técnicas para automatizar un proceso.

3. Descripción de las competencias del hacer profesional o las habilidades para desempeñarse en una empresa:

El estudiante puede:

- Operar adecuadamente los dispositivos de medición de las variables de: longitudes, que intervienen en los diferentes procesos de producción.
- Utilizar herramientas de corte (buril), para realizar el mecanizado en el torno convencional del diseño de piezas mecánicas, requeridas en el montaje, mantenimiento y reparación de SEM's
- Aplicar, con pensamiento analítico, los conceptos y las leyes de circuitos eléctricos para la solución de problemas en corriente alterna.
- Comprender el concepto de carga eléctrica y los efectos que causa en el vacío y en medios dieléctricos.
- Aplicar los conceptos de energía y potencial eléctrico y, su relación con la capacitancia y la corriente eléctrica.
- Comprender y aplicar los conceptos relacionados con los campos magnéticos constantes y dependientes del tiempo
- Conocer los principios básicos de la física de semiconductores y los elementos circuitales más representativos de la electrónica en el contexto de los sistemas electromecánicos
- Conocer el principio elemental del funcionamiento de la máquina sincrónica como generador y como motor

Nota: Certifico que la información contenida en este formato único de Hoja de Vida es cierta.

Andrés Grivaldo
Firma del Estudiante

Noviembre 11-2016
Fecha de elaboración

Anexo C: GUIAS DE SEGUIMIENTO.

 Institución Universitaria	GUIA No. 1 FUNCIONES O COMPETENCIAS DE DESEMPEÑO	Código FDE 074
		Versión 04
		Fecha 2015-06-18

PRÁCTICA PROFESIONAL
Evaluación diligenciada por la empresa

MODALIDAD:			
Práctica Empresarial <input type="checkbox"/>	Práctica Laboratorio <input type="checkbox"/>		
Contrato de Aprendizaje <input checked="" type="checkbox"/>	Práctica Social <input type="checkbox"/>		

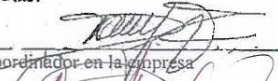
Nombres y apellidos: <u>Andrés Givaldo Zubaga</u>	
Cédula: <u>1035432646</u>	Carné: <u>12203127</u>
Teléfonos: <u>3808750</u>	
Programa: <u>Tecnología Electromecánica</u>	
Inicio del contrato: <u>18/03/2017</u>	Terminación de contrato: <u>12/09/2017</u>
Empresa: <u>EPM</u>	Sector Productivo: <u>energía</u>
Dirección: <u>Puerto Nari</u>	Teléfono: <u>3808750</u>
Coordinador en la empresa: <u>Jefe Andrés Gómez</u>	Cargo: <u>Prof. Misael José Ríos</u>
E - Mail: <u>andres.givaldo@epm.com.co</u>	Fecha: <u>14-05-2017</u>
Total horas semanales en la empresa: <u>48</u>	

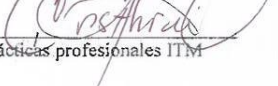
Diligencie el siguiente campo con una de las dos opciones:

<p>* Información del tecnólogo: Funciones y/o actividades asignadas por la empresa: al estudiante</p> <p>B. Información del Ingeniero: Resumen ejecutivo: (Es un breve análisis de los aspectos más importantes del proyecto, describe el producto o servicio y sus beneficiarios, el contexto, los resultados esperados, las necesidades de financiamiento y las conclusiones generales).</p> <p><u>- mantenimiento informática técnica</u></p> <p><u>- adquisición y actualización insumario</u></p> <p><u>- realización de informes sobre medición de datos</u></p> <p><u>- acompañamiento en actividades de mto</u></p>


Nota: Entregar a los 8 días junto con la copia del contrato y afiliación a Seguridad y Salud en el Trabajo (ARL).

Firmas:



 Coordinador en la empresa

 Prácticas profesionales ITM

Andrés Givaldo
 Estudiante
16-05-2017
 Fecha de entrega

 <small>Institución Universitaria</small>	GUIA No.2 SEGUIMIENTO A LOS ESTUDIANTES DE LA PRACTICA PROFESIONAL	Código	FDE 075
		Versión	04
		Fecha	21-10-2016

Evaluación diligenciada por la empresa

MODALIDAD DE PRÁCTICA PROFESIONAL:

Práctica Empresarial Práctica Laboratorio Contrato de Aprendizaje
 Práctica Social

Nombres y apellidos: Andrés Givaldo Zuluaga

Programa: Electromecánica

Empresa: CPM Fecha: 18 de Abril / 2017

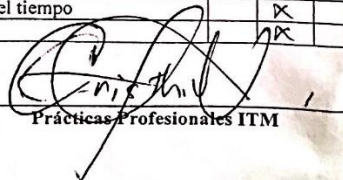
Para el ITM es de gran importancia el proceso de formación integral, igualmente la valoración que ustedes como empresa realicen sobre el desempeño de los estudiantes que participan en la dinámica empresarial.

Valore con las siguientes categorías los factores enunciados:

E = EXCELENTE, B = BUENO, A = ACEPTABLE, D = DEFICIENTE, NE = NO EVALUABLE

FACTORES A EVALUAR					
Saber Ser					
	E	B	A	D	NE
Capacidad de escuchar y expresar	X				
Interés, motivación y compromiso con la práctica	X				
Habilidad para el Trabajo con Personas		X			
Adaptación a la cultura de la Empresa(adherencia a principios y valores)	X				
Puntualidad y cumplimiento	X				
Presentación personal	X				
Adaptabilidad al puesto de trabajo	X				
Respeto por los demás	X				
Saber Disciplinar					
Conocimientos básicos del programa a aplicar		X			
Aplicación de experiencia y herramientas tecnológicas		X			
Capacidad de aprendizaje y aplicación de nuevos conocimientos		X			
Aportes pertinentes y oportunos a la solución de situaciones problemáticas		X			
Seguimiento a instrucciones.		X			
Responsabilidad en las tareas encomendadas		X			
Saber hacer					
Adquisición de habilidades y destrezas en el cargo		X			
Comprende e interpreta las observaciones realizadas por el jefe inmediato para llevar a cabo las funciones		X			
Recursividad		X			
Calidad del trabajo realizado		X			
Organización en el puesto y manejo adecuado del tiempo		X			
Entrega oportuna de tareas		X			


 Coordinador en la empresa


 Prácticas Profesionales ITM

Entregar al mes

 ITM Institución Universitaria	GUIA No.3 EVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE EN SU PRACTICA PROFESIONAL	Código	FDE 076
		Versión	04
		Fecha	21-10-2016

Evaluación diligenciada por el Estudiante

MODALIDAD DE PRÁCTICA PROFESIONAL

Práctica Empresarial Práctica Laboratorio Contrato de Aprendizaje
 Práctica Social

Nombres y apellidos: Andrés Giraldo Zuluaga

Teléfonos: 380 8750 380 8757

Programa: Tecnología Electromecánica

Nombre de la empresa: Empresas Públicas de Medellín

Dirección: Puerto Nare (convenimiento-sierra) Teléfono: 380 8750

Para fortalecer el proceso de aprendizaje interinstitucional (EMPRESA - ITM), le solicitamos a usted como estudiante su aporte sobre los siguientes aspectos:

E = EXCELENTE, B = BUENO, A = ACEPTABLE, D = DEFICIENTE


Como contribuye la práctica profesional a la construcción de su proyecto de vida para:

ITEMS	E	B	A	D
Desarrollo como persona	X			
La agencia de práctica contribuyó en el crecimiento de su autoconfianza, seguridad, identificación de sus competencias.	X			
La agencia de prácticas permitió identificar sus debilidades y fortalezas		X		
Le permitió ampliar su círculo de relaciones	X			
Proyección a futuro:	X			
La Agencia de Práctica aportó claridad de su Misión, Visión, intereses, motivaciones.	X			
La agencia de práctica reafirmó sus valores y principios		X		
Relaciones interpersonales:	X			
Crea redes de contactos y relaciones que le permitan adquirir y compartir experiencias y conocimientos de diferentes áreas del hacer	X			

Como contribuye la práctica en su formación profesional en cuanto a:

ITEMS	E	B	A	D
Desarrollo de sus competencias y el objeto de su formación profesional:	X			
Ofrece actividades de mayor responsabilidad, exigencia, compromiso y control que le permitan incrementar sus propias competencias personales y profesionales	X			
Aplica sus conocimiento profesionales durante la realización de la práctica:	X			

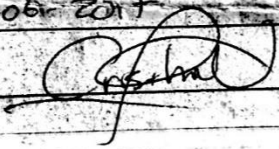
Entregar a los 3 meses


 ITM Institución Universitaria	GUIA No.3 EVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE EN SU PRACTICA PROFESIONAL	Código FDE 076
		Versión 04
		Fecha 21-10-2016

Aplica conocimientos para mejorar los procesos de trabajo,	X			
Desarrolla conocimiento propio y para el grupo,	X			
Comparté con otros su experiencia con el fin de alcanzar la consecución de los objetivos	X			
Las prácticas profesionales fortalecen las actitudes y aptitudes personales para actuar en el entorno laboral	X			
Al finalizar su experiencia empresarial, considera que cumplió los objetivos:	X			
Identifica en la planeación, el seguimiento y el control de los procesos, alineado al conocimiento técnico, un medio de consecución de metas a corto, mediano y largo plazo.	X			
Conto con el Apoyo del Jefe inmediato y del equipo de trabajo	X			
Recomienda este centro de practica	X			

FIRMA DEL ESTUDIANTE Andrés Giraldo Zuluaga

Fecha de entrega 23-06-2017

Prácticas Profesionales 

 ITM Institución Universitaria	GUIA No.4 EVALUACIÓN FINAL A LOS ESTUDIANTES DE LA PRACTICA PROFESIONAL	Código	FDE 077
		Versión	04
		Fecha	21-10-2016

Evaluación diligenciada por la empresa

MODALIDAD DE PRÁCTICA PROFESIONAL:

Práctica Empresarial Práctica Laboratorio Contrato de Aprendizaje
 Práctica Social

Nombres y apellidos: Andrés Gavito Zuhaga

Programa: Tecnología Electromecánica

Empresa: E.P.M. Fecha: 22/09/2017

Para el ITM es de gran importancia el proceso de formación integral, igualmente la valoración que ustedes como empresa realicen sobre el desempeño de los estudiantes que participan en la dinámica empresarial.

Valore con las siguientes categorías los factores enunciados:

E = EXCELENTE, B = BUENO, A = ACEPTABLE, D = DEFICIENTE, NE = NO EVALUABLE

FACTORES A EVALUAR					
Saber Ser					
	E	B	A	D	NE
ADHERENCIA A Principios y valores(adaptabilidad a la Cultura Organizacional					
Actúa en coherencia y expresa su intención de ser responsable	X				
El estudiante es respetuoso de la confidencialidad de la información propia del quehacer de la agencia de práctica	X				
El estudiante respeta y se acoge al marco de valores y normas de la Empresa	X				
Es capaz de construir una positiva impresión en otros		X			
Sabe dar y recibir retroalimentación a jefes y compañeros	X				
Trabajo en Equipo					
Escucha, consulta, y comunica a otras personas en forma proactiva	X				
Muestra Grado de interés por apoyar a su grupo de trabajo	X				
Tiene una adecuada y cálida actitud de Servicio: cliente interno y externo	X				
Empatía:					
Sabe escuchar las explicaciones, comentarios y sugerencias de sus compañeros de trabajo	X				
Es comprensivo, trata de buscar soluciones a los problemas que se le presenta en el trabajo	X				
Comunicación asertiva:					
Se expresa abiertamente con un lenguaje adecuado, preciso, claro y empleando términos propios del área de formación.		X			
Explica con claridad los temas técnicos propios de su carrera, demostrando manejo y conocimiento de los mismos.		X			
Responde de forma rápida y efectiva a las personas que le piden información		X			
Responsabilidad:					
Demuestra voluntad en la realización de su obligaciones y responsabilidades y se muestra confiable en el trabajo que efectúa	X				
Equilibrio emocional:					
Conserva el control personal y la calma ante presiones y situaciones difíciles.	X				
Creatividad:					
Propuso nuevas ideas en beneficio del área	X				
Propone ideas de solución a los temas propios de su profesión	X				
Perseverancia:					

Entregar al mes

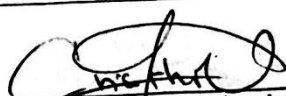
Finaliza con éxito las tareas asignadas, en el tiempo acordado y cumpliendo con los objetivos asignados	X				
Se interesa en investigar los temas para él desconocidos de su carrera	X				
Responsabilidad:					
tiene voluntad en la realización de sus obligaciones y responsabilidades y se muestra confiado en el trabajo que efectúa	X				
Saber Disciplinar					
Conocimiento:					
Comprensión de las tareas y los procedimientos y técnicas de trabajo	X				
Eficiencia					
Logra el cumplimiento del plan de trabajo definido durante la práctica, dentro del tiempo acordado y la calidad esperada	X				
Organización:					
Orden de su puesto de trabajo y de la información que maneja,	X				
Presentación en el desarrollo de tareas	X				
Productividad:					
Cumple con lo solicitado dentro del tiempo definido	X				
Conoce y comprende la normatividad de los procesos empresariales:					
Conoce la normatividad vigente propia de su Formación y su aplicabilidad	X				
Seguimiento a Instrucciones: sigue procedimientos, se ajusta a programaciones	X				
Saber hacer					
Toma de decisiones y soluciones de problemas:					
Capacidad para identificar y ejecutar oportunamente una decisión acertada a un problema dentro de las atribuciones del cargo		X			
Habilidad para planear y organizar su trabajo					
Capacidad para distribuir sus tareas, en un tiempo determinado de tal manera que le permita cumplir oportunamente sus metas	X				
Recursividad					
Iniciativa para conseguir recursos necesarios, para adelantar la gestión,	X				
Capacidad para lograr la atención y la de sus superiores	X				
Busca alternativas cuando encuentra obstáculos que le impiden alcanzar la meta		X			
Calidad del trabajo realizado:					
Realiza un oportuno control y seguimiento a su propio trabajo, con el fin de obtener el mínimo de re procesos posibles	X				
Trabaja de manera responsable y realiza sus tareas dentro de los estándares establecidos	X				
Capacidad de trabajo en equipo:					
Capacidad para interactuar con otras personas, por iniciativa propia o de otras, para el logro de objetivos del área de la organización	X				

Calificación Final:

5: Excelente	4: Bueno	3: Regular	2: Deficiente	1: Malo
X				



 Coordinador en la empresa



 Prácticas Profesionales ITM

Anexo D: CONTRATO DE APRENDIZAJE.



CONTRATO DE APRENDIZAJE

No. 028-2017

RAZON SOCIAL EMPRESA: EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN	NIT: 890.904.996-1
NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL: MARÍA PATRICIA GIRALDO VELASQUEZ	CÉDULA : 43.045.597
RAZON SOCIAL ENTIDAD EDUCATIVA: INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO	NIT: 800.214.750-7
NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL: MARIA VICTORIA MEJIA OROZCO	CÉDULA: 39.184.106 DE LA CEJA
NOMBRES APELLIDOS ALUMNO: ANDRES GIRALDO ZULUAGA	DOCUMENTO IDENTIDAD: 1.035.432.646 de COPACABANA
FECHA INICIACION DEL CONTRATO: MARZO 13 DE 2017	
FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO: SEPTIEMBRE 12 DE 2017	

Entre los suscritos a saber: **MARÍA PATRICIA GIRALDO VELASQUEZ**, identificada con Cédula de Ciudadanía No. **43.045.597** de **MEDELLÍN**, actuando como representante legal de la Empresa **EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P NIT 890.904-996-1**, en calidad de Gerente Desarrollo Humano y Cultura Organizacional, por delegación del Gerente General, contenida según el Decreto 2138, artículo 2, del 19 de diciembre de 2016, quien para los efectos del presente Contrato se denominará la EMPRESA, y **ANDRES GIRALDO ZULUAGA**, identificado (a) con Cédula de Ciudadanía (o Tarjeta de Identidad) No. **1.035.432.646** expedida en **COPACABANA**, quien para los efectos del presente Contrato se denominará el APRENDIZ, se suscribe el presente Contrato de Aprendizaje, conforme a lo preceptuado por la Ley 789 de 2002 y el Decreto reglamentario 933 de 2003 y 2585 de 2003 y de acuerdo a las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- Objeto. El presente contrato tiene como objeto brindarle formación profesional integral al APRENDIZ en la especialidad de **TECNOLOGÍA EN ELECTROMECAÁNICA**, la cual se impartirá en su etapa lectiva en el Centro **INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO** Mientras su etapa práctica se desarrollará en la EMPRESA.

SEGUNDA.- Duración y Periodos de la Formación: la formación tendrá un término de duración de **(6) Seis meses** distribuidos así: **0** Período (s) de enseñanza Lectiva: **1** Período (s) de Prácticas.

DURACIÓN	ETAPA LECTIVA	DESDE:	HASTA:.....
	ETAPA PRODUCTIVA	DESDE: MARZO 13 DE 2017	HASTA: SEPTIEMBRE 12 DE 2017

TERCERA.- Obligaciones:

1) POR PARTE DE LA EMPRESA.- En virtud del presente contrato la EMPRESA deberá:

- Facilitar al APRENDIZ los medios para que tanto en las fases lectiva y práctica, reciba Formación Profesional Integral, metódica y completa en la ocupación u oficio materia del presente Contrato.
- Diligenciar y reportar a la respectiva institución las evaluaciones y certificaciones del APRENDIZ en su fase práctica del aprendizaje.
Pagar mensualmente al APRENDIZ TÉCNICO, por concepto de apoyo de sostenimiento para el aprendizaje, en la etapa lectiva, el equivalente al 50% de 1(un) salario mínimo legal mensual vigente, y en la etapa práctica de su formación, el equivalente al 100% de 1(un) salario mínimo legal mensual vigente.
Pagar mensualmente al APRENDIZ TECNÓLOGO, por concepto de apoyo de sostenimiento para el aprendizaje, en la etapa lectiva, el equivalente al 50% de 1 (un) salario mínimo legal mensual vigente, y en la etapa practica de su formación, el equivalente al 100% de 1 (un) salario mínimo legal mensual vigente.

PARÁGRAFO.- Este apoyo de sostenimiento no constituye salario en forma alguna, ni podrá ser regulado a través de convenios o contratos colectivos ni fallos arbitrales.

- Afiliar al APRENDIZ, durante la etapa práctica de su formación, a la Aseguradora de Riesgos Laborales.
- Efectuar, durante la fase lectiva y práctica de la formación, el pago mensual del aporte al régimen de Seguridad Social en Salud correspondiente al APRENDIZ, sobre la base de un SMLV.

estamos ahí.

Empresas Públicas de Medellín E. S. P.
Carrera 58 N° 42-125
Conmutador: 3808080 - Fax: 3569111
Medellín-Colombia
www.epm.com.co

2). POR PARTE DEL APRENDIZ- El APRENDIZ, por su parte, se compromete en virtud del presente contrato a:

- a) Concurrir puntualmente a las clases durante los períodos de enseñanza para así recibir la Formación Profesional Integral a que se refiere el presente Contrato, someterse a los reglamentos y normas establecidas por su respectiva institución, y poner toda diligencia y aplicación para lograr el mayor rendimiento en su Formación.
- b) Concurrir puntualmente al lugar asignado por la Empresa para desarrollar su formación en la fase práctica, durante el periodo establecido para la misma, en las actividades que se le encomienden y que guarde relación con la especialidad de su Formación, cumpliendo con las indicaciones que le señale la EMPRESA. En todo caso la intensidad horaria que debe cumplir el APRENDIZ durante la etapa práctica en la EMPRESA, no podrá exceder de 48 horas de conformidad con el Acuerdo 23 de 2005 del Sena.

CUARTA.- Supervisión.- La Empresa podrá supervisar al APRENDIZ en la respectiva institución. La institución al APRENDIZ en la Empresa para que sus actividades en cada período práctico correspondan al programa de la especialidad para la cual se está formando.

QUINTA.- Cese de Actividades.- Cuando motivos de fuerza mayor impidan que el APRENDIZ cumpla la parte lectiva de su formación Profesional Integral en la institución, deberá cumplir con las actividades encomendadas por la EMPRESA para desarrollar la fase práctica de su formación. Así mismo, cuando se presente un cese legal de actividades en la empresa que no permita desarrollar la formación del APRENDIZ en su fase práctica, se suspenderá el presente contrato hasta que se termine el cese legal de actividades en la empresa y se den las condiciones para que el APRENDIZ continúe con el desarrollo de su actividad en virtud del cumplimiento de la fase práctica de formación.

SEXTA.- Terminación. El presente Contrato podrá darse por terminado en los siguientes casos:

- a) Por mutuo acuerdo entre las partes.
- b) Por el vencimiento del término de duración del presente contrato.
- c) Por la cancelación de la matrícula por parte de la institución de acuerdo con el reglamento previsto para los Alumnos.
- d) Por el bajo rendimiento o las faltas disciplinarias cometidas en los períodos de Formación Profesional Integral en la institución o en la EMPRESA, cuando a pesar de los requerimientos de la Empresa o de la institución, no se corrijan en un plazo razonable. Cuando la decisión la tome la Empresa, ésta deberá obtener previo concepto favorable de la institución.
- e) Por el incumplimiento de las obligaciones previstas para cada una de las partes.

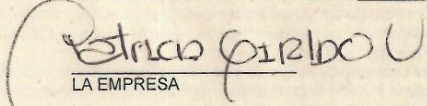
SEPTIMA. – Interrupción temporal: El presente Contrato podrá interrumpirse temporalmente en los siguientes casos:

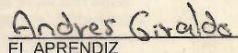
1. Licencia de maternidad.
2. Incapacidades debidamente certificadas.
3. Caso fortuito o fuerza mayor de conformidad con las definiciones contenidas en el Código Civil.
4. Vacaciones por parte del empleador, siempre y cuando el aprendiz se encuentre desarrollando la etapa práctica (acuerdo No. 00015 DE 2003 del Sena).

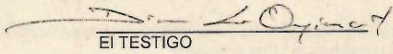
OCTAVA- Relación Laboral. El presente contrato no implica relación laboral alguna entre las partes, y su contenido se regirá por el Artículo 30 y s.s. de la Ley 789 de 2002 y Decreto reglamentario 933 de 2003

Declaración Juramentada. El APRENDIZ declara bajo la gravedad de juramento que no se encuentra ni ha estado vinculado con la empresa o con otras empresas en una relación de aprendizaje. Así mismo, declara que no se encuentra ni ha estado vinculado mediante una relación laboral con la EMPRESA.

Para constancia se firma en Medellín MARZO 09 DE 2017


LA EMPRESA


EL APRENDIZ


EI TESTIGO

Anexo E: CONSTANCIA DE CULMINACION DE LA PRÁCTICA.



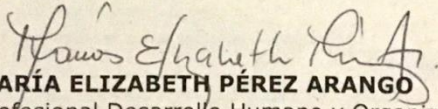
**EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.
DIRECCIÓN SOLUCIONES DESARROLLO HUMANO
NIT. 890904996-1**

CERTIFICA:

Que el señor **ANDRES GIRALDO ZULUAGA** identificado con cédula de ciudadanía No. **1.035.432.646** del programa **TECNÓLOGO EN ELECTROMECAÁNICA** realizó la práctica en EPM, mediante un contrato de aprendizaje por un período comprendido entre el 13 de marzo de 2017 hasta el 12 de septiembre de 2017.

Esta constancia se expide a los 12 días del mes de septiembre de 2017.

Cordialmente,


MARÍA ELIZABETH PÉREZ ARANGO
Profesional Desarrollo Humano y Organizacional.

estamos ahí.

Empresas Públicas de Medellín E. S. P.
Carrera 58 N° 42-125
Commutador: 3808080 - Fax: 356911
Medellín - Colombia
www.epm.com.co

Anexo F: Evidencia fotográfica (cuarto de aprovechamiento y cronograma de actividades)

CUARTO DE APROVECHAMIENTO ANTES DE INTERVENIR.



CUARTO DE APROVECHAMIENTO LUEGO DE INTERVENIR.



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (MES A MES).

Vicepresidencia
Desarrollo Humano y Organizacional



SEGUIMIENTO PARA APRENDICES TÉCNICOS Y TECNÓLOGOS O ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS			
Documento de identidad del aprendiz	1035432646		
Nombre del Aprendiz	ANDRES GIRALDO ZULUAGA		
Programa Académico	TECNOLOGÍA ELECTROMECÁNICA		
Nombre del Tutor	DANNY SANMIGUEL LOPEZ		
Centro de Actividad donde se desarrolla la práctica	UN. OPERACIONES SIERRADORADA		
Período Evaluado	Desde:	2017/03/13	Hasta: 2017/03/31
Descripción de las actividades desempeñadas por el estudiante durante el último período evaluado			
<p>1. Familiarizarme con los diferentes espacios y procesos de la central termoeléctrica La Sierra y reconocer al personal que en ella labora, así como las funciones principales de cada uno de ellos, siguiendo el formato de Inducción sugerido por la empresa. 2. Conocer al Tutor: asignación de tareas 3. Estudiar documentos suministrados por el tutor: "curso de introducción a las plantas térmicas" y "presentación de la central Sierra Dorada". 4. charla a cerca de la seguridad que se debe tener en cuenta al momento de hacer alguna labor. 6. Toma de datos con el vibracheck. 7. Capacitarme, con la orientación de Lina Marcela Bolivar, en el uso adecuado de la indumentaria y puntos de encuentro. 8. Acompañamiento en labores de mantenimiento de los manholes unidad 3. 9 Selección de elementos mecánicos, depurando los eléctricos en formato de excel. 10. Estudiar el sistema de aire de enfriamiento y sellado. 11 Organizar documentos en Excel para los preparativos de la inspección de ruta de gases calientes. 12. Recopilar datos técnicos de la válvula de corte city gate. 13. Compensar las horas de trabajo para ausentarme en Semana Santa. 14. Definir los objetivos de mi proyecto con el alamecnista. 15 Participar en la reunión gestión de activos. 16. Acompañamiento en mantenimiento eléctrico del transformador auxiliar unidad 2.</p>			
VALORACIÓN DE ACTUACIONES Marque con una equis la casilla correspondiente, según la escala descrita			
Item	Referente Entre 5.0 y 4.8	Logró Entre 4.7 y 3.0	No logró* Entre 2.9 y 1.0
ADAPTABILIDAD: Capacidad para incorporar en el desarrollo de sus actividades nuevas acciones, que le permitan adquirir nuevos conocimientos y aprender de las situaciones cambiantes.	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
CAPACIDAD DE APRENDIZAJE: Identifica tanto sus fortalezas como sus oportunidades de mejora y emprede acciones en pro de su desarrollo.	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
LOGRO DE RESULTADOS: Lleva a cabo las tareas asignadas con entusiasmo y de manera oportuna, contribuyendo al logro de los objetivos del equipo.	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
SENSIBILIDAD CULTURAL: Tiene la capacidad para establecer relaciones respetuosas, cálidas y cercanas con aquellas personas que interactúa	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
IMPACTO E INFLUENCIA: logra expresar sus ideas al equipo y genera vínculos de estrecha colaboración con su propio equipo, para el logro de resultados colectivos.	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
*No logró: Por favor describa el compromiso que adquiere el estudiante para alcanzar el objetivo y/o si requiere acompañamiento por parte de la dirección del programa.			
Observaciones o plan de seguimiento para la siguiente evaluación			
Comentarios del Tutor			
Demuestra interés por conocer el proceso de Generación Térmica.			
Comentarios del Aprendiz			

Firma

Andres Giraldo
Firma

SEGUIMIENTO PARA APRENDICES TÉCNICOS Y TECNÓLOGOS O ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS			
Documento de Identidad del aprendiz	1035432648		
Nombre del Aprendiz	ANDRES GIRALDO ZULUAGA		
Programa Académico	TECNOLOGÍA ELECTROMECAÁNICA		
Nombre del Tutor	DANNY SANMIGUEL LOPEZ		
Centro de Actividad donde se desarrolla la práctica	UN. OPERACIONES SIERRA DORADA		
Periodo Evaluado	Desde:	2017/04/03	Hasta: 2017/04/28
Descripción de las actividades desempeñadas por el estudiante durante el último periodo evaluado			
1.Revisión de elementos que se encuentran en el almacén 2. Depurar los elementos no mecanicos de lista en excel 3. Charla a cerca del mantenimiento mayor y detalles a tener en cuenta 4. Pago de días para semana santa 5. Acompañamiento en el desmontaje de techo para el generador de la unidad 2 6. Operar lubricación y levante de la unidad 2 para realizar desplazamiento axial desde el mark five de esta unidad 7. Gestión de herramientas para el desmontaje de la turbina de la unidad 2 8. Desmontaje del cojinete de la unidad 2 9. Revisión de termocupla del cojinete de la unidad 2 10. Charla del vicepresidente de epm. 11. Reporte fotográfico día a día del presente mantenimiento. 12. Informe de toberas fundidas en las cámaras 9, 12 y 13. 13. Acompañamiento en desmontaje de turbina de la unidad 2 14. Entrega de herramientas diariamente para el debido desmontaje de la turbina de la unidad 2 15. Aprender a manejar adecuadamente el calibrador.			
VALORACIÓN DE ACTUACIONES Marque con una equis la casilla correspondiente, según la escala descrita			
Item	Referente Entre 5.0 y 4.8	Logró Entre 4.7 y 3.0	No logró* Entre 2.9 y 1.0
ADAPTABILIDAD: Capacidad para incorporar en el desarrollo de sus actividades nuevas acciones, que le permitan adquirir nuevos conocimientos y aprender de las situaciones cambiantes.		X	
CAPACIDAD DE APRENDIZAJE: Identifica tanto sus fortalezas como sus oportunidades de mejora y emprede acciones en pro de su desarrollo.		X	
LOGRO DE RESULTADOS: Lleva a cabo las tareas asignadas con entusiasmo y de manera oportuna, contribuyendo al logro de los objetivos del equipo.	X		
SENSIBILIDAD CULTURAL: Tiene la capacidad para establecer relaciones respetuosas, cálidas y cercanas con aquellas personas que interactúa		X	
IMPACTO E INFLUENCIA: logra expresar sus ideas al equipo y genera vínculos de estrecha colaboración con su propio equipo, para el logro de resultados colectivos.		X	
*No logró: Por favor describa el compromiso que adquiere el estudiante para alcanzar el objetivo y/o si requiere acompañamiento por parte de la dirección del programa.			
Observaciones o plan de seguimiento para la siguiente evaluación			
Comentarios del Tutor		Comentarios del Aprendiz	
Es receptivo a los comentarios y aplica las nuevas recomendaciones en el desarrollo de las actividades.			


Firma

Andres Giraldo
Firma


SEGUIMIENTO PARA APRENDICES TÉCNICOS Y TECNÓLOGOS O ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS			
Documento de identidad del aprendiz	1035432646		
Nombre del Aprendiz	ANDRES GIRALDO ZULUAGA		
Programa Académico	TECNOLOGIA ELECTROMECHANICA		
Nombre del Tutor	DANNY SANMIGUEL LOPEZ		
Centro de Actividad donde se desarrolla la práctica	UNIDAD DE OPERACIONES SIERRA- DORADA		
Período Evaluado	Desde:	02/05/2017	Hasta: 31/05/2017
Descripción de las actividades desempeñadas por el estudiante durante el último período evaluado			
-Acompañamiento en labores de mantenimiento de los IGV de la unidad 2 - Proveer herramientas e implementos para mantenimiento de la unidad 2 - Control dimensional de cojinete y álabes de la turbina de la unidad 2 - Acompañamiento en montaje de piezas de la turbina unidad 2 - Colaboración respecto a inundación del río Magdalena - Inspección de elementos montados en la turbina de a unidad 2. - Reporte fotográfico día a día de lo que se ha ido avanzando respecto al mantenimiento de la unidad 2 - Los miércoles de 7 am a 12 pm se estuvo en capacitación por parte del SENA en reglamento técnico de instalaciones eléctricas, en la cual se hicieron diferentes prácticas alimentando así aún más el conocimiento.			
¿Las actividades desarrolladas son propias a la formación académica?			
		SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
¿El estudiante requiere re-ubicación para la práctica? (diligencie solo en caso de evaluación por re-ubicación)			
		SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
VALORACIÓN DE ACTUACIONES			
Marque con una equis la casilla correspondiente, según la escala descrita			
Item	Referente Entre 5.0 y 4.8	Logró Entre 4.7 y 3.0	No logró* Entre 2.9 y 1.0
ADAPTABILIDAD: Capacidad para incorporar en el desarrollo de sus actividades nuevas acciones, que le permitan adquirir nuevos conocimientos y aprender de las situaciones cambiantes.		X	
CAPACIDAD DE APRENDIZAJE: Identifica tanto sus fortalezas como sus oportunidades de mejora y emprende acciones en pro de su desarrollo.		X	
LOGRO DE RESULTADOS: Lleva a cabo las tareas asignadas con entusiasmo y de manera oportuna, contribuyendo al logro de los objetivos del equipo.		X	
SENSIBILIDAD CULTURAL: Tiene la capacidad para establecer relaciones respetuosas, cálidas y cercanas con aquellas personas que interactúa		X	
IMPACTO E INFLUENCIA: logra expresar sus ideas al equipo y genera vínculos de estrecha colaboración con su propio equipo, para el logro de resultados colectivos.		X	
*No logró: Por favor describa el compromiso que adquiere el estudiante para alcanzar el objetivo y/o si requiere acompañamiento por parte de la dirección del programa.			
Observaciones o plan de seguimiento para la siguiente evaluación			
Comentarios del Tutor		Comentarios del Aprendiz	
- Va adquiriendo compromiso con las tareas asignadas. Está motivado.			

[Firma]
Firma

Andrés Giraldo
Firma

SEGUIMIENTO PARA APRENDICES TÉCNICOS Y TECNÓLOGOS O ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS			
Documento de identidad del aprendiz	1035432646		
Nombre del Aprendiz	ANDRES GIRALDO ZULUAGA		
Programa Académico	TECNOLOGIA ELECTROMECHANICA		
Nombre del Tutor	DANNY SANMIGUEL LOPEZ		
Centro de Actividad donde se desarrolla la práctica	UNIDAD DE OPERACIONES SIERRAL- DORADA		
Periodo Evaluado	Desde:	(01/06/2017)	Hasta: (30/06/2017)
Descripción de las actividades desempeñadas por el estudiante durante el último periodo evaluado			
-Acompañamiento en montaje de carcasa de la turbina de la unidad 2 - Acompañamiento en montaje de mangueras en sus respectivas camaras de combustion de la unidad 2 - Acompañamiento en montaje de motor del compresor de purga de la unidad 2 - Toma de registro fotografico respecto al mantenimiento de la unidad 2 - Acompañamiento en labores de mantenimiento de la bomba de el Intake - El día sabado 17 de junio se trabajó para comenzar el 21 de julio - Proveer herramienta para el mantenimiento de la turbina de la unidad 2			
¿Las actividades desarrolladas son propias a la formación académica?	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
¿El estudiante requiere re-ubicación para la práctica? (diligencie solo en caso de evaluación por re-ubicación)	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
VALORACIÓN DE ACTUACIONES			
Marque con una equis la casilla correspondiente, según la escala descrita			
Item	Referente Entre 5.0 y 4.8	Logró Entre 4.7 y 3.0	No logró* Entre 2.9 y 1.0
ADAPTABILIDAD: Capacidad para incorporar en el desarrollo de sus actividades nuevas acciones, que le permitan adquirir nuevos conocimientos y aprender de las situaciones cambiantes.		X	
CAPACIDAD DE APRENDIZAJE: Identifica tanto sus fortalezas como sus oportunidades de mejora y emprede acciones en pro de su desarrollo.		X	
LOGRO DE RESULTADOS: Lleva a cabo las tareas asignadas con entusiasmo y de manera oportuna, contribuyendo al logro de los objetivos del equipo.		X	
SENSIBILIDAD CULTURAL: Tiene la capacidad para establecer relaciones respetuosas, cálidas y cercanas con aquellas personas que interactúa		X	
IMPACTO E INFLUENCIA: logra expresar sus ideas al equipo y genera vinculos de estrecha colaboración con su propio equipo, para el logro de resultados colectivos		X	
*No logró: Por favor describa el compromiso que adquiere el estudiante para alcanzar el objetivo y/o si requiere acompañamiento por parte de la dirección del programa.			

VALORACIÓN DE ACTUACIONES			
Marque con una equis la casilla correspondiente, según la escala descrita			
Item	Referente Entre 5.0 y 4.8	Logró Entre 4.7 y 3.0	No logró* Entre 2.9 y 1.0
Observaciones o plan de seguimiento para la siguiente evaluación			
Comentarios del Tutor		Comentarios del Aprendiz	



Firma

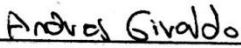
A. Oves Grados
Firma



SEGUIMIENTO PARA APRENDICES TÉCNICOS Y TECNÓLOGOS O ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS			
Documento de identidad del aprendiz	1035432646		
Nombre del Aprendiz	ANDRES GIRALDO ZULUAGA		
Programa Académico	TECNOLOGIA ELECTROMECHANICA		
Nombre del Tutor	DANNY SANMIGUEL LOPEZ		
Centro de Actividad donde se desarrolla la práctica	UNIDAD DE OPERACIONES SIERRAL- DORADA		
Periodo Evaluado	Desde:	(04/07/2017)	Hasta: (31/07/2017)
Descripción de las actividades desempeñadas por el estudiante durante el último periodo evaluado			
K27-Acompañamiento en alineación de motor con compresor de purga (unidad 2) -Acompañamiento en labores de mantenimiento en el Damper (unidad2) -Acompañamiento en alineación de motor con compresor de atomización (unidad 2) - Levantamiento de inventario de elementos que se encuentran en cuarto de aprovechamiento Mecanico - Selección de artículos que se encuentran en cuarto de aprovechamiento Mecanico - Diligenciar formato en Excel con los elementos y su ubicación en el cuarto de aprovechamiento Mecanico			
¿Las actividades desarrolladas son propias a la formación académica?	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
¿El estudiante requiere re-ubicación para la práctica? (diligencie solo en caso de evaluación por re-ubicación)	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
VALORACIÓN DE ACTUACIONES Marque con una equis la casilla correspondiente, según la escala descrita			
Item	Referente Entre 5.0 y 4.8	Logró Entre 4.7 y 3.0	No logró* Entre 2.9 y 1.0
ADAPTABILIDAD: Capacidad para incorporar en el desarrollo de sus actividades nuevas acciones, que le permitan adquirir nuevos conocimientos y aprender de las situaciones cambiantes		X	
CAPACIDAD DE APRENDIZAJE: Identifica tanto sus fortalezas como sus oportunidades de mejora y emprede acciones en pro de su desarrollo.		X	
LOGRO DE RESULTADOS: Lleva a cabo las tareas asignadas con entusiasmo y de manera oportuna, contribuyendo al logro de los objetivos del equipo.		X	
SENSIBILIDAD CULTURAL: Tiene la capacidad para establecer relaciones respetuosas, cálidas y cercanas con aquellas personas que interactúa		X	

VALORACIÓN DE ACTUACIONES			
Marque con una equis la casilla correspondiente, según la escala descrita			
Item	Referente Entre 5.0 y 4.8	Logró Entre 4.7 y 3.0	No logró* Entre 2.9 y 1.0
IMPACTO E INFLUENCIA: logra expresar sus ideas al equipo y genera vínculos de estrecha colaboración con su propio equipo, para el logro de resultados colectivos.		X	
*No logró: Por favor describa el compromiso que adquiere el estudiante para alcanzar el objetivo y/o si requiere acompañamiento por parte de la dirección del programa.			
Observaciones o plan de seguimiento para la siguiente evaluación			
Comentarios del Tutor		Comentarios del Aprendiz	
<p>Asimila con facilidad los roles dentro del mantenimiento mecánico de la central.</p> <p>Es comprometido con las actividades que se le asignan a diario.</p>			




 Firma



SEGUIMIENTO PARA APRENDICES TÉCNICOS Y TECNÓLOGOS O ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS			
Documento de identidad del aprendiz	1035432646		
Nombre del Aprendiz	ANDRES GIRALDO ZULUAGA		
Programa Académico	TECNOLOGIA ELECTROMECHANICA		
Nombre del Tutor	DANNY SANMIGUEL LOPEZ		
Centro de Actividad donde se desarrolla la práctica	UNIDAD DE OPERACIONES SIERRAL- DORADA		
Periodo Evaluado	Desde:	(01/08/2017)	Hasta: (31/08/2017)
Descripción de las actividades desempeñadas por el estudiante durante el último periodo evaluado			
<p>Desmontaje de acople motor-compresor de atomización (unidad 2). -Desmontaje y cambio de empaques de la válvula 1022. - Acompañamiento en labores de mantenimiento de los motores de las bahías de enfriamiento (Unidad 2) - Visita a planta de tratamiento de aguas residuales PTAR de bello (Aguas claras). - Revisión de vibraciones de bomba de circulación 9003 - Revisión de vibraciones de los motores de la bahía de enfriamiento (Unidad 2) - Se asistió a formación de sistema de calidad. - Acompañamiento en desmontaje de la carcasa de la bomba de circulación 9003 - Acompañamiento en desmontaje del impeller de la bomba 9003. -Registro fotográfico de las placas de los transformadores de la subestación principal, para posterior levantamiento del informe. - Acompañamiento en revisión visual del condensador de la unidad 3. Acompañamiento en cambio de actuadores de válvulas de la planta de aguas. -Acompañamiento en cambio de rodamientos de la reja móvil de la portería principal de la termoeléctrica.</p>			
¿Las actividades desarrolladas son propias a la formación académica?	SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
¿El estudiante requiere re-ubicación para la práctica? (diligencie solo en caso de evaluación por re-ubicación)	SI	<input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
VALORACIÓN DE ACTUACIONES			
Marque con una equis la casilla correspondiente, según la escala descrita			
Item	Referente Entre 5.0 y 4.8	Logró Entre 4.7 y 3.0	No logró* Entre 2.9 y 1.0
ADAPTABILIDAD. Capacidad para incorporar en el desarrollo de sus actividades nuevas acciones, que le permitan adquirir nuevos conocimientos y aprender de las situaciones cambiantes.		X	
CAPACIDAD DE APRENDIZAJE: Identifica tanto sus fortalezas como sus oportunidades de mejora y emprende acciones en pro de su desarrollo.		X	
LOGRO DE RESULTADOS: Lleva a cabo las tareas asignadas con entusiasmo y de manera oportuna, contribuyendo al logro de los objetivos del equipo.		X	

VALORACIÓN DE ACTUACIONES			
Marque con una equis la casilla correspondiente, según la escala descrita			
Item	Referente Entre 5.0 y 4.8	Logró Entre 4.7 y 3.0	No logró* Entre 2.9 y 1.0
SENSIBILIDAD CULTURAL: Tiene la capacidad para establecer relaciones respetuosas, cálidas y cercanas con aquellas personas que interactúa		X	
IMPACTO E INFLUENCIA: logra expresar sus ideas al equipo y genera vínculos de estrecha colaboración con su propio equipo, para el logro de resultados colectivos.		X	
*No logró: Por favor describa el compromiso que adquiere el estudiante para alcanzar el objetivo y/o si requiere acompañamiento por parte de la dirección del programa.			
Observaciones o plan de seguimiento para la siguiente evaluación			
Comentarios del Tutor		Comentarios del Aprendiz	
En los 6 meses de aprendizaje mostró interés por adquirir nuevos conocimientos y ponerlos en práctica. Muy responsable con las actividades asignadas.			


Firma

Andrés Givaldo
Firma

Anexo G: Formato creado en Excel (cuarto de aprovechamiento).

UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1A	VALVULA 2 1/2" 150 CFB	1
1A	VALVULA 4" 150 CFB	1
1A	VALVULA 4" 150 STEEL WCB	1
1A	BOMBA DE ACEITE (VERDE)	1
2A	CALZAS EJE GENERADOR (MADERA)	2
2A	FILTRO GORRO DE BRUJA 6"	3
2A	FILTRO GORRO DE BRUJA 5,5"	10
2A	FILTRO GORRO DE BRUJA 3,5"	3
2A	FILTRO GORRO DE BRUJA 2"	2
3A	LLANTAS 8" CON SOPORTE (COLOR ROJO, NUEVAS)	2
3A	LLANTAS 7,5" SIN SOPORTE (COLOR NEGRO, USADAS)	2
3A	SOPORTE PARA LLANTAS DE 8"	2
3A	ACOPLE MOTOR (COLOR VERDE)	4
3A	ACOPLE MOTOR (COLOR GRIS)	3
3A	CURVA PVC 2 1/4"	1
3A	VALVULA CO 2	1
3A	ABRAZADERA 3/4 " METALICA	2
3A	ACOPLE L-100 1.25 ROVEJOY	2
3A	ACOPLE 2 5/16" S1120K11	1
3A	T" ROSCADA 2 1/4"	2
3A	TORNILLERIA, ARANDELAS, TUERCAS.	1
3A	ALAVE DE RUEDA PELTON	1
3A	ROLLO DE CAUCHO	1
3A	ELEMENTOS DE LA DRAGA (BOMBA TOYO DE INTAKE)	1
4A	T" 4" 150 CFBM	9
4A	VALVULA WCB 4" CLASE 150	8
4A	MUELLER WCB CLASE 150	1
4A	T" 3" CLASE 150 WCB	1
4A	CURVA CON BRIDAS 4"	1
4A	T" DE 4" WCB CLASE 150	1
1B	TARRO 5 GAL. ACEITE HIDRAULICO ANTI-DESGASTE DE ALTO RENDIMIENTO MOBIL DTE 26(EMPEZADO)	1
1B	TARRO 5 GAL. 740 PROTECTOR CONTRA HERRUMBRE DE TAREA PESADA (EMPEZADO)	2
1B	TARRO 5 GAL. SHELL TELLOS FLUIDO HIDRAULICO TIPO PREMIUM #37 (EMPEZADO)	1

Fuente: Elaboración propia (Termoeléctrica la SIERRA) Puerto Nare 2017.

Anexo H: Mantenimiento Turbina de Generación (UNIDAD 2).



Fuente: Elaboración propia (Termoeléctrica la SIERRA) Puerto Nare 2017.



Fuente: Elaboración propia (Termoeléctrica la SIERRA) Puerto Nare 2017.



Fuente: Elaboración propia (Termoeléctrica la SIERRA) Puerto Nare 2017.



Fuente: Elaboración propia(Termoeléctrica la SIERRA)Puerto Nare 2017.



Fuente: Elaboración propia (Termoeléctrica la SIERRA) Puerto Nare 2017.



Fuente: Elaboración propia (Termoeléctrica la SIERRA) Puerto Nare 2017.