

ASISTENCIA TECNICA Y SEGUIMIENTO AL MANTENIMIENTO Y
ADECUACION GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL HOSPITAL
DEPARTAMENTAL DE VILLAVICENCIO

GINNA LORENA MARTINEZ ROJAS



UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
MODALIDAD DE GRADO
VILLAVICENCIO

2019

ASISTENCIA TECNICA Y SEGUIMIENTO AL MANTENIMIENTO Y
ADECUACION GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL HOSPITAL
DEPARTAMENTAL DE VILLAVICENCIO
DICIEMBRE DEL 2019

GINNA LORENA MARTINEZ ROJAS

Informe final de pasantía de grado como requisito para optar el título de ingeniero civil

Asesor técnico

JUAN MANUEL CRUZ

Ingeniero civil, Especialista en vías

UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA

FACULTAD DE INGENIERÍAS

PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL

MODALIDAD DE GRADO

VILLAVICENCIO

2019

AUTORIDADES ACADÉMICAS

CESAR PEREZ LONDOÑO

DIRECTOR DE SEDE

HENRY VERGARA BOBADILLA

SUBDIRECTOR ACADEMICO

RUTH EDITH MUÑOZ JIMÉNEZ

SUBDIRECTORA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

RAUL ALARCÓN BERMÚDEZ

DECANO FACULTAD DE INGENIERÍAS

MARÍA LUCRECIA RAMÍREZ

JEFE DE PROGRAMA

NELSON EDUARDO GONZALES ROJAS

COORDINADOR DE INVESTIGACIONES

Página De Aceptación

Jurado

Jurado

Jurado

Villavicencio, Diciembre 2019

Página de advertencia

La Universidad Cooperativa de Colombia

No se hace responsable por los

Conceptos emitidos por los autores.

Dedicatoria

Dedico este trabajo principalmente a Dios, quien me lleno de perseverancia y constancia para culminar este proyecto personal que es su promesa cumplida en mi vida; a mi madre Nancy Rojas y a mi padre Oscar Martínez que con su apoyo incondicional y su amor infinito contribuyeron todos los días desde que inicie con este sueño, brindándome siempre una actitud positiva y toda su fe y por supuesto a mi hijo Santiago Ramírez quien es el mayor impulsador y la motivación más grande para continuar cumpliendo metas a lo largo del camino.

GINNA LORENA MARTINEZ ROJAS

Agradecimientos

Agradezco especialmente al Ingeniero Juan Manuel cruz, por ser tutor y promotor de este trabajo de grado, por compartir conmigo su experiencia y conocimiento, que constituyeron un aporte primordial para la ejecución y culminación de este proceso.

A mi familia que siempre me brindo su apoyo incondicional para continuar con este proceso y a mi querida jefe Cielo Brochero, quien hizo un aporte especial en mi vida formándome como una mujer de carácter y fuerza en mi vida profesional.

De igual forma agradezco a todos los Profesores del programa de ingeniería civil de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Villavicencio, quienes dedicaron su tiempo a lo largo de todo el pregrado para generar en nosotros los fundamentos teóricos y técnicos necesarios para formarnos como profesionales íntegros en el área de la ingeniería civil.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	14
1. Generalidades	15
1.1 Planteamiento Del Problema.....	15
1.3 Objetivos	17
1.3.1 Objetivo General	17
1.3.2 Objetivos Específicos	17
1.4 Justificación	18
3. Marco Contextual.....	19
3.1 Localización	19
4. Marco Legal.....	20
4.1 Artículo 189 de la Ley 100 De 1993.....	20
4.2 Decreto 1769 de 1994	20
4.4 NRS-10 Norma Sismo Resistente.....	21
5. Marco Conceptual.....	22
6. Metodología	23
6.1 Tipo de investigación.	23
6.2 Actividades realizadas.....	23
6.3 Intervención en salas de cirugía	26

6.4	Planta de tratamiento	29
6.5	Desmonte de cubierta deteriorada e instalación y amarre de tejas suelta..	32
6.5	Adecuación de tres habitaciones con baño	33
7.	Casa Archivo “Canguro”	36
10.	Recomendaciones	39
11.	Referencias	40

Glosario

Mantenimiento: Se define el mantenimiento como todas las acciones que tienen como objetivo preservar un artículo o restaurarlo a un estado en el cual pueda llevar a cabo alguna función requerida

Bocatoma: Es una estructura hidráulica destinada a derivar parte del agua disponible desde un curso de agua (río, arroyo, o canal), desde un lago o incluso desde el mar.

Planta de tratamiento: Son un conjunto de sistemas y operaciones unitarias de tipo físico, químico o biológico cuya finalidad es que a través de los equipamientos elimina o reduce la contaminación o las características no deseables de las aguas, bien sean naturales, de abastecimiento, de proceso o residuales.

Bitácora: Libro registro de anotación donde se deberá dejar evidenciado todo lo que suceda en la obra cada día.

Proyecto: Es una planificación que consiste en un conjunto de actividades que se encuentran interrelacionadas y coordinadas.

Cielo falso: Aquellas piezas fabricadas en aluminio, escayola o PVC, las cuales son sobre puestas a una distancia considerada del propio techo.

Contrato: Es un acuerdo legal, oral o escrito, manifestado en común entre dos o más personas con capacidad jurídica (partes del contrato), que se obligan en virtud del mismo, regulando sus relaciones a una determinada finalidad o cosa.

Metodología: Es el grupo de mecanismos o procedimientos racionales, empleados para el logro de un objetivo, o serie de objetivos que dirige una investigación científica. Este término se encuentra vinculado directamente con la ciencia, sin embargo, la metodología puede presentarse en otras áreas como la educativa, en donde se encuentra la metodología didáctica o la jurídica en el derecho.

Adecuación: La adecuación es la propiedad de los textos basada en el cumplimiento de ciertas normas y principios relacionados con el emisor, receptor, el tema y la situación, y que afecta a la estructura, pertinencia y comprensibilidad de un texto.

Presupuesto: Es el valor total de lo que cuesta o costara un proyecto para ser ejecutado.

Concreto Armado: Se utilizan en piezas prefabricadas de diversas secciones o piezas fabricadas en sitio.

Estacas: Son utilizados para clavar la estaca se denomina ficha; si la tierra la empuja directamente se llamaría tablestacas.

Resumen

En el presente proyecto se evidencia el mejoramiento del hospital departamental de Villavicencio, el cual es uno de los hospitales más importantes para el departamento del Meta, debido a que es el mayor receptor de pacientes con enfermedades de bajo, mediano y alto riesgo. Es importante resaltar que, por ser un establecimiento de orden público, el hospital debe prestar su servicio a cualquier persona que requiera atención y tratamiento generando una alternativa de solución en el sector salud, por este motivo es importante para esta entidad contar con instalaciones en buen estado que permitan la satisfacción y el buen servicio que requieren los pacientes y el personal que se encuentra laborando diariamente en este lugar. Actualmente el hospital cuenta con una infraestructura en la cual se evidencian humedades, agrietamientos y mal estado, sin contar el poco espacio que ha generado bastante inconformidad por parte de los usuarios.

Debido principalmente a estos factores, el hospital busca una empresa capaz ejecutar un contrato que preste el servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo de la infraestructura hospitalaria incluyendo mantenimiento a las instalaciones eléctricas, hidráulicas, mecánicas, de vapor y áreas adyacentes. Equipos de uso industrial (plantas eléctricas, calderas, bombas de agua., equipos de refrigeración, entre otros).

ASISTENCIA TECNICA Y SEGUIMIENTO AL MANTENIMIENTO Y
ADECUACION GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL HOSPITAL
DEPARTAMENTAL DE VILLAVICENCIO EN LOS MESES DE OCTUBRE A DICIEMBRE
DEL AÑO 2019

Introducción

El hospital departamental de Villavicencio es considerado en la actualidad como uno de los más importantes para el departamento del Meta, debido a que es un establecimiento de orden público, se encarga de prestar el servicio a cualquier persona que lo requiera, razón por la cual es necesario que se encuentre en constante seguimiento y mantenimiento preventivo en cuanto a su infraestructura para garantizar la calidad de la prestación de un buen servicio.

Considerando la magnitud de la responsabilidad que tiene este establecimiento principalmente por la prestación de un servicio a la comunidad, se realizó el trabajo de practica social y empresarial donde gracias a los conocimientos adquiridos durante el proceso educativo en la Universidad Cooperativa de Colombia sede Villavicencio se brindó asistencia técnica y seguimiento al mantenimiento y adecuación general de la infraestructura del hospital departamental de Villavicencio.

1. Generalidades

1.1 Planteamiento Del Problema

El hospital Departamental de Villavicencio es un establecimiento de orden público que es considerado uno de los más grandes y antiguos de nuestra región, se enfoca principalmente en ofrecer un servicio de salud completo para personas que requieran algún tratamiento con mediana o alta complejidad, es el receptor de la mayoría de los pacientes que se encuentran en Villavicencio y en municipios cercanos en busca del algún tratamiento, consulta u hospitalización. Parte de su misión se enfoca principalmente en la seguridad de los pacientes, en la atención oportuna y en la satisfacción de los mismos, por este motivo es importante no solo para el hospital sino también para los habitantes de la ciudad y municipios cercanos contar con un lugar apropiado y adecuado que cumpla con los estándares de calidad para prestar un buen servicio a la comunidad.

Actualmente el hospital departamental cuenta con una infraestructura que presenta algunos daños en distintas zonas y otros que se han ido deteriorando con el paso del tiempo, se evidencian algunos daños eléctricos e hidráulicos dentro de la estructura lo que ha producido insatisfacción por parte de los usuarios en cuanto al confort que ofrece el hospital.

Por este motivo, esta propuesta se enfoca principalmente en los procedimientos que se requieren para el mantenimiento general de la infraestructura y la adecuación de zonas como salas de hospitalización que requiere el centro hospitalario para prestar un servicio más completo, lo que genera como pregunta problema ¿Se puede mejorar la calidad del servicio para los pacientes con la intervención de obras civiles?

La asistencia técnica y el seguimiento al mantenimiento de la infraestructura y la adecuación de zonas en el hospital que cumplan con todos los parámetros de calidad, serán de gran ayuda para generar satisfacción en los pacientes que requieran procedimientos y será esencial para que el personal del centro hospitalario pueda brindar un servicio eficaz.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

- Proporcionar asistencia técnica y apoyo al contrato No. 1043 de 2019 cuyo objeto es el mantenimiento general y adecuaciones que requiere el hospital departamental de Villavicencio.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Realizar el seguimiento a las actividades del mantenimiento del contrato.
- Realizar el seguimiento al control de la instalación de los puntos eléctricos y sanitarios que requiere la obra.
- Participar de los diferentes comités de obra que se realicen, aportando ideas y soluciones a las diferentes inquietudes que se presenten.

1.4 Justificación

El hospital departamental del Villavicencio es una de las instituciones más importantes en la capital del Meta, ya que es una entidad que está encargada de la salud de todos los habitantes sin importar que puedan contar o no con algún servicio privado, es el hospital que recibe el mayor número de personas provenientes de municipios cercanos y de la capital. Existen abundancia de personas que necesitan ser tratadas por múltiples enfermedades y accidentes, el mantenimiento de estas instalaciones es de vital importancia para poder brindar un excelente servicio a quienes lo necesiten y mejorar la atención en general.

Por este motivo la empresa CONSTRUCCIONES C & G, se ha comprometido con el mantenimiento y la adecuación de obras civiles que requiera el hospital departamental, garantizando durabilidad y una supervisión constante que puedan contribuir a mejorar la calidad del servicio.

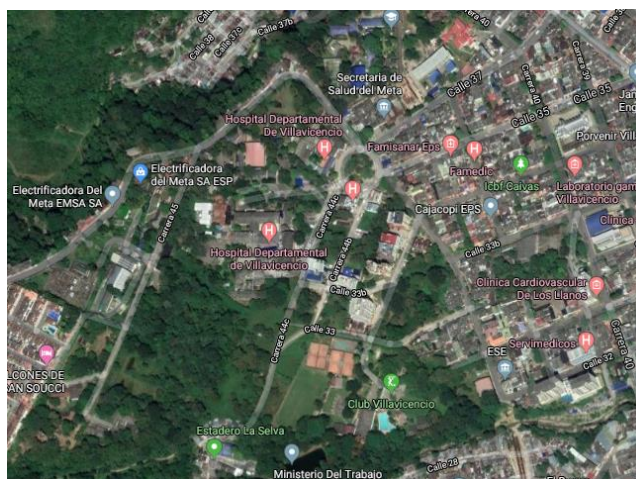
CONSTRUCCIONES C & G, es una empresa presente en Villavicencio, con experiencia en gerencia de proyectos, gestión de recursos, interventorías de obra y actualmente comprometida con el mantenimiento y la adecuación de la infraestructura hospitalaria, razón por la cual requiere dentro de su equipo de trabajo una persona que pueda realizar un seguimiento detallado y la supervisión de los proyectos de mejoramiento dentro del hospital con el fin de brindar la seguridad a todas las personas involucradas con este proyecto.

3. Marco Contextual

El Hospital Departamental de Villavicencio es una institución prestadora de servicios de salud, de carácter público. Denominada, Empresa Social del Estado del Orden Departamental, mediante el decreto No. 0895 de 1994, dotada de Personería Jurídica, Autonomía Administrativa y Financiera y Patrimonio Independiente. Se encuentra ubicado en la calle 37 A No. 28-53 Barrio Barzal Alto

3.1 Localización

Ilustración 1. Localización de la zona por Google Eart



4. Marco Legal

4.1 Artículo 189 de la Ley 100 De 1993

Artículo 189 de la Ley 100 de 1993, definió la obligación para los Hospitales Públicos de realizar y establecer un programa de manteniendo de la infraestructura y dotación hospitalaria, para lo cual define mínimo el cinco (5%) por ciento del total del presupuesto

4.2 Decreto 1769 de 1994

El presente Decreto tiene por objeto regular los componentes y criterios básicos para la asignación y utilización de los recursos financieros, 5% del presupuesto total, destinados al mantenimiento de la infraestructura y de la dotación hospitalaria en los hospitales públicos y en los privados en los cuales el valor de los contratos con la Nación o con las entidades territoriales les representen más de un treinta por ciento (30%) de sus ingresos totales.

4.3 Resolución 1320 de 1996

La Superintendencia Nacional de Salud expidió la Circular externa 029 de 1997 la cual determino la obligación de incluir y establecer los planes de mantenimiento de la entidad, como también definió los modelos y formatos a utilizarse para tal fin.

4.4 NRS-10 Norma Sismo Resistente

Las normas sismo resistentes presentan requisitos mínimos que en alguna medida garantizan que se cumpla el fin primordial de salvaguardar las vidas humanas ante la ocurrencia de un sismo fuerte. No obstante, la defensa de la propiedad es un resultado indirecto de la aplicación de las normas, pues al defender las vidas humanas, se obtiene una protección de la propiedad como un subproducto de la defensa de la vida. Ningún reglamento de sismo resistencia, en el contexto mundial, explícitamente exige la verificación de la protección de la propiedad, aunque desde hace algunos años existen tendencias en esa dirección en algunos países.

5. Marco Conceptual

Mantenimiento Hospitalario.

Por mantenimiento hospitalario se entiende la actividad técnico-administrativa dirigida principalmente a prevenir averías, y a restablecer la infraestructura y la dotación hospitalaria a su estado normal de funcionamiento, así como las actividades tendientes a mejorar el funcionamiento de un equipo (Artículo 7o, Decreto 1769 de 1994).

La actividad de mantenimiento de la infraestructura y de la dotación hospitalaria, se deberá:

- Garantizar la continuidad de los diferentes servicios prioritarios para que se garantice el bienestar de los pacientes y del personal que administra y utiliza los recursos físicos del hospital.
- Contribuir a que la atención en salud cumpla con las características de calidad previstas en el numeral 9, Artículo 153 de la Ley 100 de 1993 y en el Decreto 2174 de 1996.
- Asegurar la disponibilidad y garantizar el funcionamiento eficiente de los recursos físicos para la producción o el servicio, para obtener así el rendimiento máximo posible de la inversión económica en los recursos para la atención en salud y contribuir a la reducción de los costos de operación de la Institución.

6. Metodología

6.1 Tipo de investigación.

Investigación Descriptiva

Para el desarrollo de este trabajo se optó por la investigación descriptiva, ya que el objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas

6.2 Actividades realizadas

Adecuación de baño en zona de hospitalización de hombres

Se realizan trabajos de adecuación de un baño, punto de aseo y desechos para apoyar la UCI de hospitalización de hombres que se encuentra en este momento con solo dos baterías de baños quedándose corta para atender la demanda que se presenta en el hospital departamental de Villavicencio.

Ilustración 2. Adecuación de baño en zona de hospitalización hombres



Ilustración 3. Adecuación de baño en zona de hospitalización hombres



Adecuación de baño, puntos de aseo y desechos en zona de hospitalización de
hombres

Ilustración 4. Adecuación de poceta en zona de hospitalización hombres



Ilustración 5. Adecuación de puntos de aseo en zona de hospitalización hombres



6.3 Intervención en salas de cirugía

Resane de humedades existentes de toda el área seguidamente se pintó con pintura de alta asepsia, los pisos de pintaron con pintura epoxica, reparación de media caña, instalación de cielorraso y parte iluminaria.

Ilustración 6. Sala de cirugías antes de la intervención



Ilustración 7. Sala de cirugías antes de la intervención



Ilustración 8. Pasillo de cirugías antes de la intervención

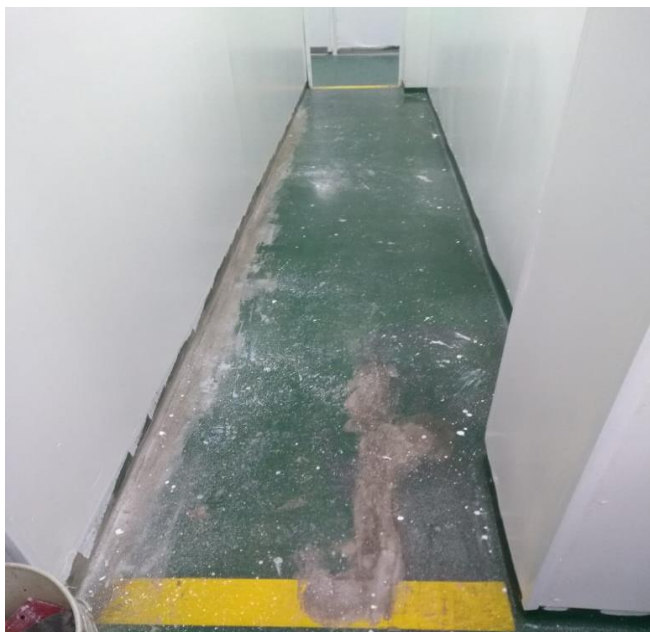


Ilustración 9. Pasillo de cirugías después de la intervención



Ilustración 10. Pasillo 2 de cirugías antes de la intervención

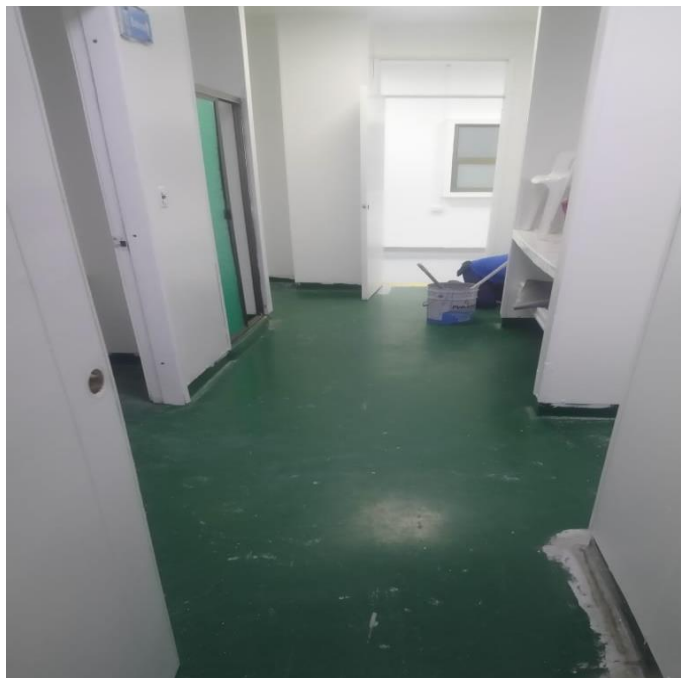


Ilustración 11. Pasillo 2 de cirugías después de la intervención



6.4 Planta de tratamiento

En el Hospital Departamental de Villavicencio cuenta con una planta de tratamiento la cual a la fecha viene operando de forma intermitente, debido a la ola invernal y las fuertes precipitaciones en lo alto del piedemonte llanero donde está ubicada la bocatoma, permanece afectado hasta que los técnicos llegan a realizar las actividades de remoción de material de río y vegetal.

Se realiza reparación de planta de tratamiento con fisura en sendero de los tanques de coagulación con platinas y elementos industriales.

Ilustración 12. Planta de tratamiento hospital departamental de Villavicencio



Ilustración 13. Planta de tratamiento hospital departamental de Villavicencio



Ilustración 14. Planta de tratamiento hospital departamental de Villavicencio



Ilustración 15. Planta de tratamiento hospital departamental de Villavicencio



Ilustración 16. Planta de tratamiento hospital departamental de Villavicencio



6.5 Desmonte de cubierta deteriorada e instalación y amarre de tejas suelta.

Ilustración 17. Desmonte de cubierta deteriorada



Ilustración 18. Instalación de cubierta



6.5 Adecuación de tres habitaciones con baño

Se continúa con la instalación de estructuras livianas para la adecuación de tres habitaciones con sus respectivos baños y toda instalación eléctrica para dejarla en funcionamiento.

Ilustración 19. Adecuación de habitación con baño en zona de hospitalización



Ilustración 20. Adecuación de habitación con baño en zona de hospitalización



Ilustración 21. Adecuación de habitación con baño en zona de hospitalización



Ilustración 22. Adecuación de habitación con baño en zona de hospitalización



Ilustración 23. Adecuación de habitación con baño en zona de hospitalización



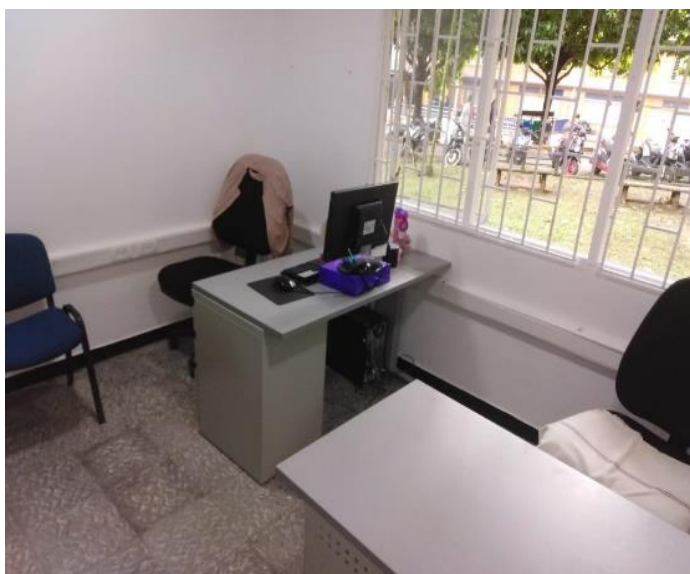
7. Casa Archivo “Canguro”

Se realizan trabajos de adecuación de dotación técnica de remplazo de cielo falso, muros del ETERBOARD, cada cuarto con sus respectivas lámparas LED, también se adecuan mesones con sus respectivos lavamanos y se deja totalmente pintado.

Ilustración 24. Alistado casa canguro



Ilustración 25. Oficinas casa canguro



8. Eventualidades diarias

Estas actividades que se realizan, son eventualidades como daño de chapas, taponamientos de baños, taponamiento de pocetas, fugas de agua, cambios de llaves lavamanos, cambio de luminaria.

Ilustración 26. Adecuación de tubería



Ilustración 27. Adecuación de Chapas



9. Conclusiones

- Se Proporciono asistencia técnica y apoyo al mantenimiento general y adecuaciones que requiere el hospital departamental de Villavicencio, ejecutando el contrato No. 1043 de 2019 que finalizo en el mes de diciembre.
- Se realizo el seguimiento a las actividades del mantenimiento del contrato por medio de plantillas.
- Se apoyo el seguimiento al control de la instalación de los puntos eléctricos y sanitarios requeridos por la obra.
- Se participo de un comité de obra que se realicen, soluciones a las diferentes inquietudes que se presenten.

10. Recomendaciones

- Puntualidad en la presentación de informes de obra.
- Cumplimiento en el diligenciamiento de las planillas.
- Uso propio de elementos de protección personal y seguimiento al bueno uso de los elementos por parte del personal.
- Acompañamiento al ingeniero encargado para mayor aprendizaje de los procedimientos adecuados en la obra.

11. Referencias

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (08 de Junio de 2017). *Resolución 330 del 2017*. Obtenido de Alcaldia Mayor de Bogota :

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=71542>

(Castellon), S., & Ceramicos, A. E. (2004). Tecnología cerámica aplicada, Volumen 1. *Faenza Editrice Ibérica, 2004*, 872. Obtenido de ISBN 8487683282

Hector Alfonso Rodriguez Diaz. (2017). *Escuela Colombia de Ingenieria* .

Viceministerio de Agua y Saneamiento Basico. (Noviembre de 2000). *Portal Minvivienda*

Reglamento Tecnico del Sector de Agua Potable. Obtenido de

http://www.minvivienda.gov.co/Documents/ViceministerioAgua/010710_ras_titulo_d_.pdf

Bibliografía

NRS-10 Norma Sismo Resistente, vigente en Colombia en los títulos C, D y E

