

**PROGRAMACION, SUPERVISION DE ACTIVIDADES REALIZADAS CON
PERSONAL POSVENTA DE FENIX CONSTRUCCIONES S.A. Y LOS
RESPECTIVOS CONTRATISTAS DEL PROYECTO MEDITERRANE SPA
TENNIS CLUB**

**IVAN DARIO VERA RANGEL
ID: 89134**

**SUPERVISOR DE LA EMPRESA
ARQ. LUDY MILENA PARRA**



**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE INGENIERÍAS
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
BUCARAMANGA
2012**

**PROGRAMACION, SUPERVISION DE ACTIVIDADES REALIZADAS CON
PERSONAL POSVENTA DE FENIX CONSTRUCCIONES S.A. Y LOS
RESPECTIVOS CONTRATISTAS DEL PROYECTO MEDITERRANE SPA
TENNIS CLUB.**

IVAN DARIO VERA RANGEL

ID: 89134

Director

ING. MARGARETH VIECO

Docente Universidad Pontificia Bolivariana



UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE INGENIERÍAS

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

BUCARAMANGA

2012

NOTA DE ACEPTACION

Coordinador de la práctica

Jurado

Jurado

AGRADECIMIENTO

Primero que todo quiero agradecer a Dios quien es mi guía y me ilumina el sendero que debo recorrer.

Agradezco a mis Padres por el apoyo incondicional que siempre me han brindado, por mostrarme el camino del bien en todo momento y darme la posibilidad de recibir una excelente educación que será la llave que me abrirá grandes puertas en el futuro que me espera.

Gracias a todos mis familiares por los buenos consejos que me han dado, por el apoyo incondicional, por estar siempre en las buenas y en las malas, por bendecirme cada vez que nos vemos y por compartir tantas experiencias vividas. Agradezco a todos mis profesores, por transmitirme sus conocimientos que son factores muy valiosos para mi formación personal y profesional. Muy especialmente le doy gracias a la empresa Fénix Construcciones S.A. Por la oportunidad de permitirme realizar la práctica en unos de los proyectos de residenciales más grandes del área metropolitana de Bucaramanga, teniendo la posibilidad de reforzar muchos de los conocimientos adquiridos en mis estudios. Igualmente agradezco a todos los compañeros de trabajo, por la ayuda y los conocimientos que de una u otra forma me han brindado en estos meses. Con el fin de dar inicio a una vida profesional y laboral. Muchas gracias a todos.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	1919
2. OBJETIVOS	2121
2.1 OBJETIVOS GENERALES	2121
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2122
3. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	223
3.1 RESEÑA HISTORICA	223
3.2 ALGUNOS PROYECTOS DESARROLLADOS POR LA EMPRESA	243
4. DESCRIPCION GENERAL DEL CARGO Y ASPECTO OPERATIVO	26
4.1 DESCRIPCION GENERAL DEL CARGO	26
4.2 CRONOGRAMA DE OPERACIONES	28
4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA	29
4.4 MAPA DE PROCESOS	30
4.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL DEPARTAMENTO DE POSVENTA	31
5. DESARROLLO DE ACTIVIDADES	32
5.1 PROYECTO SANTORINI	32
5.1.1 Cambio De Accesorios Sanitarios Por Rotura Del Mismo	32
5.1.2 Bajante De Aguas Lluvias Perforado	36
5.1.3 Filtración De Aguas Lluvias En Pateras De Muros De Terraza	39
5.1.4 Filtración De Agua Por Desagüe De Aire Acondicionado No Conectado	45
5.1.5 Fuga De Agua Potable Por Tubería Mal Empalmada En Zonas Comunes	48
5.1.6 Levantamientos De Piso	53
5.1.7 Filtraciones De Agua Proveniente Del Tanque Aéreo De Torre 2	61
5.1.8 Fisuras Verticales En Terrazas De Apartamentos Del Primer Piso	67
5.1.9 Fuga De Agua En Ducha	71
5.2 PROYECTO LA TOSCANA	75
5.2.1 Goteras Por Cubiertas En Teja De Barro	75

5.2.2 Construcción De Filtro Para Evitar Humedades Ascendentes	88
5.2.3 Humedades Proveniente De Jardineras	93
5.2.4 Emposamiento De Agua Lluvia En Terraza Por Desniveles En El Enchape	96
5.3 EDIFICIO FENIX BUSINESS CENTER	99
5.3.1 Trabajos De Reparacion De Humedades Y Manchas En La Pintura En La Fachada Del Edificio Fenix Bussines Center	99
6. RECURSOS DISPONIBLES	107
6.1 RECURSOS PROPORCIONADOS POR LA EMPRESA	107
6.2 RECURSOS PROPIOS	108
7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	109
8. CONCLUSIONES	110
9. RECOMENDACIONES	112
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	113
ANEXOS	114

LISTA DE FOTOS

	Pág.
Foto 1. Rotura de Accesorio 3"	32
Foto 2. Area Afectada	33
Foto 3. Vista Del Daño Codo 4" Pvc Sant	33
Foto 4. Accesorio 4" Sant Roto	34
Foto 5. Solución Ejecutada	36
Foto 6. Bajante Perforado En Puerta Ventana De Balcón	36
Foto 7. Bajante Perforado En Closet Lateral De Habitación Principal	37
Foto 8. Bajante Perforado En Closet De Habitación Auxiliar	37
Foto 9. Reparación De Bajante Con Unión De Reparación	39
Foto 10. Instalación Actual Del Manto Asfaltico	41
Foto 11. Instalación Actual Del Manto Asfaltico	41
Foto 12. Raspando Patera De Muro	43
Foto 13. Aplicación De Sikadur 32 Primer	44
Foto 14. Resanando Patera De Muro	44
Foto 12. Punto Sanitario De 4"	46
Foto 13. Tubería De ¾" Aa No Conectada	46
Foto 13. Fuga De Agua En Zonas Comunes	49
Foto 14. Unión De Accesorios Con Escape De Agua	49
Foto 15. Evidencia	50
Foto16. Apto Santorini	50
Foto17. Evidencia De La Solución Hidráulica	53
Foto18. Evidencia De La Solución De Acabados	53
Foto 37. Evidencia Del Levantamiento De Piso En Habitaciones	54
Foto 38. Evidencia De Levantamiento De Piso En Sala	54
Foto 39. Levantando Losas Sueltas	56
Foto 40. Levantando Material Pegante	56
Foto 41. Escombros Por Causa Del Levantamiento	56

Foto 42. Evidencia De Inadecuada Instalación	57
Foto 43. Instalación De Piso En Porcelanato	57
Foto 44. Instalación De Piso En Área De Sala De Tv	58
Foto 45. Separación Entre Los Muros Y La Losa	58
Foto 46. Instalación De Boquilla En Juntas	59
Foto 47. Detalles De Muros	59
Foto 48. Trabajo Terminado	60
Foto 49. Fisuras En Muro Lateral De Tanque Elevado	61
Foto 50. Evidencia De Los Daños Causados Dentro Del Apartamento	62
Foto 51. Presencia De La Humedad Sobre La Cubierta	62
Foto 52. Detalle De Los Daños Causados En La Cubierta	63
Foto 53. Detalle Del Muro	63
Foto 54. Detalle Del Área De Trabajo	64
Foto 55. Tallando La Fisura	65
Foto 56. Evidencia De Humedad En La Fisura	65
Foto 57. Detalle De Fisura Vertical Presentada	67
Foto 58. Detalle Del Resane De La Fisura E Instalación De Una Cita Malla	68
Foto 59. Resane De La Fisura	69
Foto 60. Detalle Del Resane De La Fisura	69
Foto 61. Detalle Del Resane Completo	70
Foto 62. Haciendo La Dilatación	70
Foto 63. Detalle Del Mezclador Afectado	71
Foto 64. Medidor Al Inicio De La Prueba	72
Foto 65. Medidor 30 Minutos Después	72
Foto 66. Instalación De Niple En Puntos Hidráulicos	73
Foto 67. Vastago Dañado	75
Foto 68. Ventana Triangular Parte Inferior	76
Foto 69. Detalle De Superboard	76
Foto 70. Detalle Ventana Triangular Parte Superior	77
Foto 71. Detalle Ventana Triangular Parte Superior	77

Foto 72. Detalle De Flanche Ventana Triangular Parte Superior	78
Foto 73. Evidencia De La Solución Ventana Triangular Inferior	79
Foto 74. Evidencia De La Solución Ventana Triangular Superior	79
Foto 75. Evidencia De La Solución Claraboyas	80
Foto 76. Evidencia De La Solución Claraboyas	81
Foto 77. Orte De Gavera	82
Foto 78. Evidencia De La Solución Claraboyas	83
Foto 79. Lateral De Cubierta Plana	83
Foto 80. Detalle Frontal Cubierta Plana	84
Foto 81. Detalle Lateral Cubierta Plana	85
Foto 82. Panorámica Cubierta Plana	85
Foto 83. Detalle Reparación Laterales De Cubierta Plana	86
Foto 84. Detalle Reparación Cubierta Plana	86
Foto 85. Detalle Reparación Embone De Tubos De Ventilación	87
Foto 86. Terreno Con Saturación De Agua	88
Foto 87. Denaje Provisional	89
Foto 88. Excavación De Zanja Con Profundidad De 80cm	90
Foto 89. Aplicación De Cemento Denso En La Patera Del Muro	91
Foto 90. Instalación De Tela Geotextil Y Manguera Para Filtro	91
Foto 91. 20m De Longitud De Filtro	92
Foto 92. Adición De Triturado Al Interior De La Zanja	92
Foto 93. Evidencia De Los Daños Causados Por La Humedad	93
Foto 94. Emposamiento De Agua Dentro De La Mampostería	94
Foto 95. Tubo A La Vista En Jardinera Por Donde Se Filtra El Agua	95
Foto 96. Detalle Del Tubo Eléctrico A La Vista	95
Foto 97. Detalle Del Área De Trabajo	97
Foto 98. Detalle De La Zanja Para Trasladar El Sifón	98
Foto 99. Vista De Los Materiales Y Equipos Usados	98
Foto 100. Detalle Del Sifón Trasladado Listo Para Enchapar	99
Foto 101. Fachada Interna Edificio Fbc	100

Foto 102. Humedad En Viga Interna De Fachada	100
Foto 103.Figa Falsa En Superboard De Fachada.	101
Foto 104. Figa Falsa En Superboard De Fachada Parte Baja Manchad Por La Humedad	101
Foto 105. Recubrimiento De Viga Metálica En Superboard De Fachada Parte Alta Manchada Por Humedad	102
Foto 106. Detalle Recubrimiento De Viga Parte Alta	102
Foto 107. Detalle Montaje De Andamios En Lobby	103
Foto 108. Montaje De Andamios	103
Foto 109. Detalle De Las Condiciones De Trabajo	104
Foto 110. Detalle De Desmanche Del Superboard De La Fachada Interna	104
Foto 111. Trabajos en fachada externa	105
Foto 112. Detalles De Las Condiciones En Las Que Estaba La Alfajía	105
Foto 113. Detalle De Cómo Queda La Alfajía Nueva	106
Foto 114. Vista De Cómo Se Encontraba La Alfajía	106

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Instalación Actual Del Manto Asfaltico	40
Figura 2. Procedimiento Adecuado Para La Instalación Del Manto Asfaltico	42
Figura 3. Lugar De Instalación Del Sikaflex 1a	45
Figura 4. Método Para Parchar Fugas Activas	66

LISTA DE GRAFICOS

	Pág.
Grafico 1. Cronograma de Operaciones	28
Grafico 2. Estructura Organizacional de la Empresa	29
Grafico 3. Mapa de Procesos	30
Grafico 4. Estructura Organizacional del Departamento de Posventa	31

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Proyectos desarrollados por la empresa	24
Tabla 2 Cronograma de Actividades	109

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1. FORMATO DE CALIDAD PARA REGISTRO DE VISITAS Y SERVICIO POSVENTA	115
ANEXO 2. SOFTWARE UTILIZADO POR FENIX CONTRUCCIONES S.A	118

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: PROGRAMACIÓN, SUPERVISIÓN DE ACTIVIDADES CON PERSONAL POSVENTA DE FENIX CONSTRUCCIONES S.A. Y LOS RESPECTIVOS CONTRATISTAS DEL PROYECTO MEDITERRANE SPA TENNIS CLUB

AUTOR: IVAN DARIO VERA RANGEL

FACULTAD: FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

DIRECTORA: MARGARETH VIECCO

RESUMEN

En este informe se presentan las actividades desarrolladas dentro del Condominio Mediterrané, en los diferentes conjuntos que conforman el proyecto, específicamente los conjuntos Santorini y la Toscana. Donde se han presentado mala instalación de acabados, que durante la etapa de construcción no quedaron bien desarrolladas. Para ello, fue necesaria la intervención del personal del Departamento de Posventa y los diferentes contratistas para realizar las reparaciones inherentes según sea el caso.

Las reparaciones que se realizaron están comprendidas en instalaciones hidro-sanitarias, instalaciones eléctricas, instalación de pisos en porcelanato, Impermeabilizaciones sobre cubiertas en teja de barro, impermeabilizaciones en cubiertas planas, Construcción de filtros perimetrales, entre relacionados con las instalaciones de acabados del proyecto.

Igualmente para la realización de los trabajos fue necesario Programar trabajos de posventa en los apartamentos ya ocupados por los clientes, en el momento en que tengan alguna solicitud que este dentro de los términos del Manual de Garantías.

Vale resaltar, que todas las actividades fueron supervisadas constantemente, para controlar la terminación de los trabajos y dejar satisfechos a los propietarios con el trabajo desarrollado.

Además, para mantener los altos índices de calidad, la Constructora realiza la medición de los materiales utilizados, obteniendo así control en la cantidad de desperdicios durante las obras de reparación.

Se recibieron 723 solicitudes posventa de los del conjunto Santorini, de las diferentes clasificaciones dispuestas por la construcción, de las cuales se dio solución a 645. Dejando sin atender 78 solicitudes.

Para la realización de los trabajos, se programaron las actividades con los propietarios vía telefónica y por medio de correspondencia enviada, indicando, el inicio, el área, las actividades, los requerimientos y duración de los trabajos.

Se evidenciaron pequeñas falencias en los procesos constructivos, debido a la falta de supervisión de los profesionales encargados de las obras.

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: PROGRAMMING, PERSONAL SUPERVISION AFTER SALES ACTIVITIES OF FENIX CONSTRUCTION S.A. AND RESPECTIVE CONTRACTORS PROJECT MEDITERRANE SPA TENNIS CLUB

AUTHOR: IVAN DARIO VERA RANGEL

FACULTY: FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

DIRECTOR: MARGARETH VIECCO

ABSTRACT

This report presents the activities carried out within the Condominium Mediterrané, in the different groups that make up the project specifically sets Santorini and Toscana. Where there have been improperly installed finishes, which during the construction phase were not well developed. To this end, it took the intervention of after sales Department staff and different contractors for repairs as the case inherent.

The repairs that were made are included in hydro-sanitary installations, electrical installations, installation of porcelain tile floors, tile waterproofing on roofs in mud, waterproofing on flat roofs, construction of perimeter filters, among other details of facilities terminated project.

Also for the execution of the work was necessary after sales Schedule Jobs in the apartments already occupied by customers, at the time with any request that is within the terms of the Warranty Manual.

It is worth mentioning that all activities were monitored constantly to monitor the completion of the work and let the owners satisfied with the work done. Moreover, maintaining high levels of quality, the construction makes the measurement of materials used, thereby obtaining control over the amount of waste during the repair work. Moreover, control of working time is monitored and controlled, seeking to minimize the loss of operational staff time.

We received 723 applications set forth by the various Santorini owners of the construction, which were given timely resolution to 645. Leaving unattended 78 applications.

To perform the work, activities were planned with the owners by telephone and through correspondence, indicating the start, the area, activities, requirements and duration of the work.

It showed small flaws in the construction processes, due to lack of supervision of the professionals in charge of the works.

KEYWORDS: installation of finishes, servicing, hydro-sanitary installations, roofing, waterproofing.

V ° B ° DIRECTOR GRADE WORK

1. INTRODUCCION

Las empresas constructoras de vivienda se ven en la obligación de promover ideas innovadoras, creativas y funcionales, las cuales impacten y satisfagan las necesidades de vivienda de los compradores, por lo tanto, Fénix Construcciones S.A. está en la constante búsqueda de soluciones de vivienda, de acuerdo a los requerimientos planteados por los clientes, haciendo que cada vez vaya más adelante que las demás empresas de esta ciudad. Razón por la cual, sus proyectos tienen tanto auge en el mercado inmobiliario, generando el deseo de compra de los ciudadanos. Este éxito en ventas no viene solo, es producto de más 30 años de un arduo trabajo y dedicación en la consecución de sus objetivos.

Todo empieza con el proceso comercial, que significa ofrecerle una oportunidad de vivienda a los cliente, desde una perspectiva plasmada en un plano o en una imagen digital hasta la construcción de una obra civil, que vendría siendo un sueño hecho realidad para el cliente en el momento de la entrega, manifestando su satisfacción después de recibir el inmueble tanpreciado y valioso.

En este informe se presentan las actividades desarrolladas dentro del Condominio Mediterrané en los diferentes conjuntos que conforman el condominio, específicamente los conjuntos Santorini y la Toscana. Donde se han presentados problemas de acabados, que durante la etapa de construcción no quedaron bien desarrolladas. Para ello, es necesaria la intervención del personal del Departamento de Posventa o de los diferentes contratistas para que realicen las reparaciones inherentes según sea el caso. Vale resaltar, que todas las actividades fueron supervisadas constantemente, para controlar la terminación de los trabajos y dejar satisfechos a los propietarios con el trabajo desarrollado.

Para mantener los altos índices de calidad, la Constructora realiza la medición de los materiales utilizados, obteniendo así control en la cantidad de desperdicios

durante las obras de reparación. Además, el control de los tiempos de trabajo es monitoreado y controlado, buscando minimizar la pérdida de tiempo del personal operativo.

Finalmente, se describen las principales funciones del cargo y los detalles de los trabajos desarrollados a lo largo de este periodo de seis (6) meses de práctica empresarial. los recursos con los cuales se contó para el desarrollo de estas actividades, las conclusiones dejadas por el periodo de trabajo y todo el aprendizaje que me deja la organización Fénix Construcciones S.A.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVOS GENERALES

Realizar la atención, revisión y ejecución de trabajos según solicitudes del cliente en el proceso de posventa, teniendo en cuenta lo estipulado en el manual de garantías de las especificaciones entregadas por Fénix Construcciones S.A.

2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Atender las no conformidades de los clientes del proyecto Mediterrane, tomando como referencia las garantías ofrecidas por la Constructora, de acuerdo a lo descrito en el manual de garantías, así como las novedades consignadas en el inventario del inmueble que se deja como evidencia el día formal de la entrega.

Programar trabajos de posventa en los apartamentos ya ocupados por los clientes, en el momento en que tengan alguna solicitud que este dentro de los términos del Manual de Garantías.

Supervisar la calidad de los trabajos realizados por los diferentes oficiales, ayudantes y contratistas de posventa.

Definir las no conformidades más críticas de los clientes, para poder realizar planes de mejora en proyectos futuros, minimizando los servicios de posventa.

3. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

FÉNIX CONSTRUCCIONES S.A. es una Empresa dedicada al desarrollo de proyectos de vivienda, contribuyendo al mejoramiento en la calidad de vida de sus compradores, en busca del desarrollo de la región y del país. Cuenta con un excelente equipo humano y profesional comprometido con la calidad total en las diferentes áreas que integran la organización: Construcción, Comercial, Administrativa y Financiera, quienes han llevado a la empresa a alcanzar excelentes resultados en el ejercicio de su objeto social.

La empresa cuenta con una experiencia de 30 años en el mercado, lo que garantiza y da el respaldo en sus obras, además de contar con los últimos avances tecnológicos para la realización de las mismas.

3.1 RESEÑA HISTORICA

Empresa fundada en el año de 1994 como una compañía filial de CONSTRUCTORA BLANCO LTDA. Especializada en la construcción de vivienda de interés social y adicionalmente obras de alta ingeniería como son vías, puentes, represas, etc.; se ha venido posicionando dentro del ámbito regional y nacional como una empresa líder en su ramo, gracias a la experiencia adquirida durante 20 años en la ejecución de proyectos urbanísticos y de construcción de vivienda industrializada.

Como sociedad anónima cuenta con los mismos socios de Constructora Blanco Ltda. y la razón de su fundación fue la de crear una compañía que tuviera como objetivo principal la promoción y ejecución de proyectos de vivienda.

Con el fin de disponer de suficiente autonomía para el cumplimiento de todos los programas de trabajo, la empresa ha desarrollado importantes inversiones en

maquinaria, equipo y sistemas constructivos, de tal manera que se depende en forma mínima de factores externos en el desarrollo de cualquier proyecto de urbanismo y construcción.

3.2 ALGUNOS PROYECTOS DESARROLLADOS POR LA EMPRESA

Tabla 1. Proyectos desarrollados por la empresa

PROYECTOS	TORRES DE SEVILLA	PORTAL DE OVIEDO	VIZCAYA	COLINA CAMPESTRE	RECODO DE LA FLORIDA	SAN DIEGO	MONTICELO	VIZCAYA GOLD
TIPOLOGIA	APTOS	CASAS	APTOS	CASAS	CASAS	APTOS	APTOS	APTOS
UBICACION	F/blanca	F/blanca	B/manga	F/blanca	F/blanca	F/blanca	F/blanca	B/manga
NUMERO DE VIVIENDA	160	50	41	39	237	112	156	55
ZONA SOCIAL	Piscina de adultos y niños, cancha múltiple, amplio salón social, zona de juegos infantiles, zona de B.B.Q. zonas verdes, amplia zona de parqueo	Piscina de adultos y niños, salón social, zona de juegos infantiles y zonas verdes.	Fácil acceso y desde el cual puede comunicarse rápidamente con los principales sectores de la ciudad	Piscina para adultos y niños, salón social, zona de juegos infantiles, sauna, B.B.Q, gimnasio, parqueadero de visitantes, portería y amplias zonas verdes.	Piscina, salón social, cinema, cancha múltiple, zona de juegos infantiles, B.B.Q, parque ecológico y parqueadero de visitantes.	Totalmente terminados en conjunto cerrado y rodeados por una reserva forestal espectacular.	El conjunto cuenta además con SPA, piscina, gimnasio dotado, sauna, sala de masajes, cancha de squash, jardín zen, salón de eventos, zona de juegos infantiles, golfito, casita de muñecas, parque ecológico y parqueadero de visitantes.	Car Lobby, Lobby doble altura con acabados de lujo, 2 ascensores, Salón de reuniones sociales, Jardín Zen, Sala de Negocios, Área de juegos infantiles, Gimnasio

PROYECTOS	TORRES DE SEVILLA	PORTAL DE OVIEDO	VIZCAYA	COLINA CAMPESTRE	RECODO DE LA FLORIDA	SAN DIEGO	MONTICELO	VIZCAYA GOLD
								dotado, en el último piso Piscina con vista panorámica, solárium y sauna.
AREA CONSTRUIDA	11.970 m ²	9.070 m ²	----	----	---	----	---	---
AÑO DE EJECUCION	2002-2003	2003-2004	2002-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2006-2008	2007-2008

4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CARGO Y ASPECTO OPERATIVO

4.1 Descripción General del Cargo

La siguiente información describe a grandes rasgos las funciones a desempeñar y las responsabilidades del cargo asignado en la empresa durante este periodo de práctica empresarial:

El día 12 de julio de 2011 se inicia las labores con el cargo de **Auxiliar técnico de servicio al cliente y posventa**, pactado en el contrato a término fijo por 6 meses con la empresa **Fénix Construcciones S.A.**

Jornada de trabajo: Lunes a viernes (7am – 5pm)
 Sábado (7am – 10am)

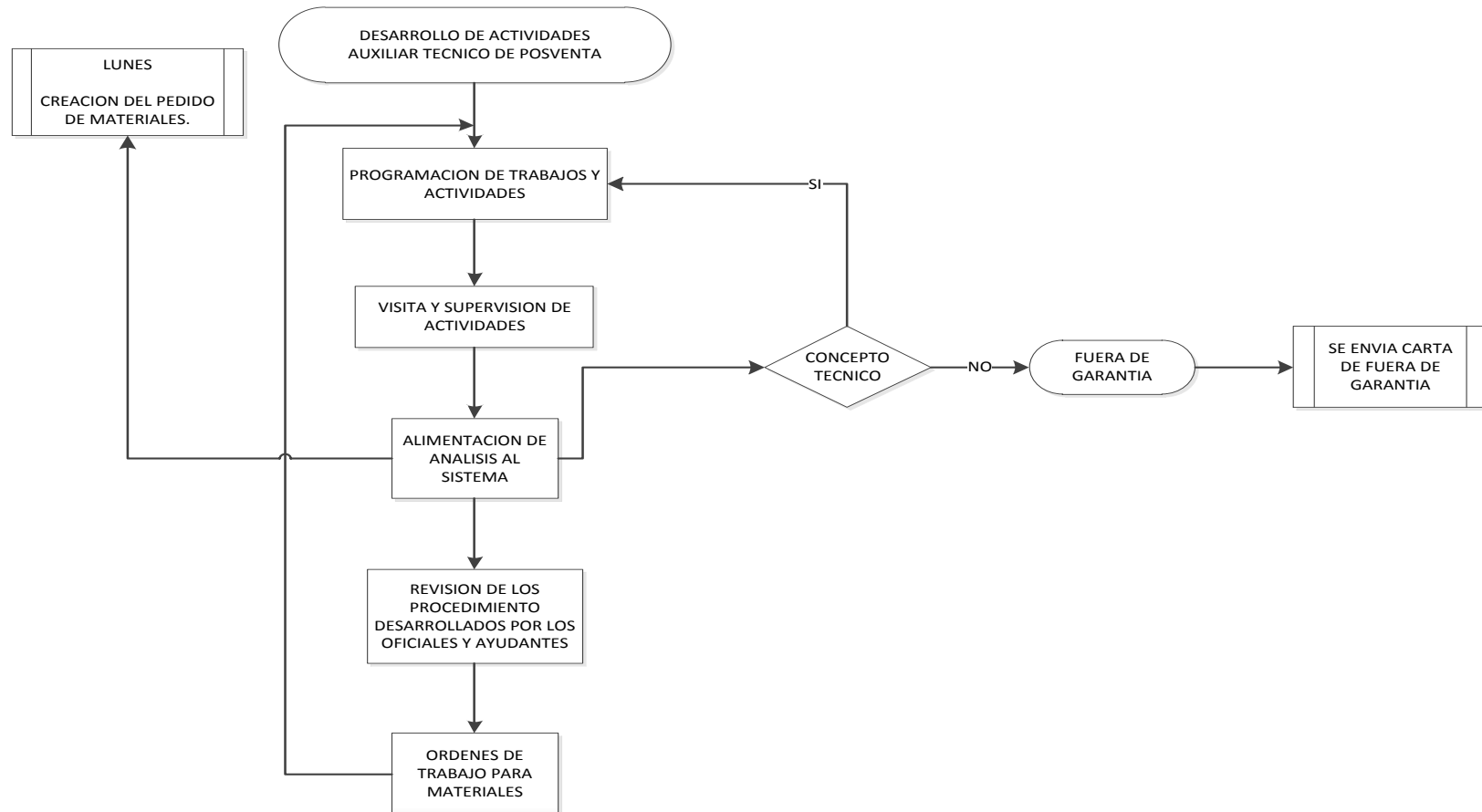
Funciones:

- Programar fecha y hora para realizar visita al inmueble para verificar el reporte enviado por el cliente y efectuar el diagnostico según cada caso.
- Coordinar y programar diariamente las actividades a realizar por el equipo de Posventa.
- Realizar un seguimiento de todos los trabajos que se estén desarrollando diariamente y llevar registro fotográfico de cada uno de estos.
- Informar sobre el avance de las actividades en cada inmueble al Jefe de Servicio al cliente y posventa.

- Verificar detalladamente la descripción de las actividades desarrolladas en cada radicado realizadas por los oficiales de posventa, para alimentar el sistema Intrafenix con datos correctos.
- Verificar la ejecución y cumplimiento de los trabajos desarrollados por los contratistas. (eléctrico, drywall, enchapadores, servicio técnico de equipos de cocina).
- Vigilar que el personal cumpla con las normas de seguridad exigidas.

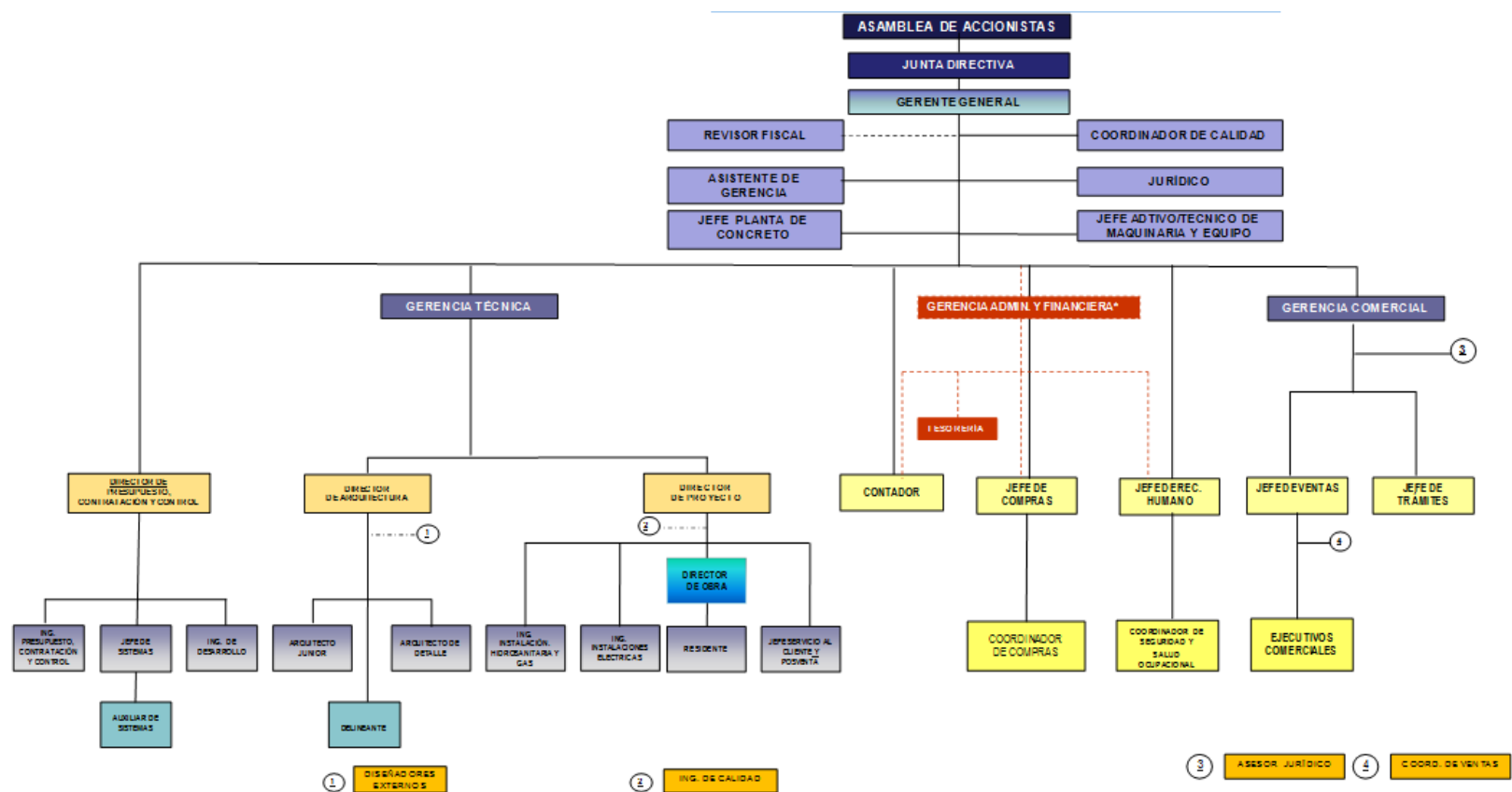
4.2 CRONOGRAMA DE OPERACIONES

Gráfico 1. Cronograma de Operaciones



4.3 Estructura Organizacional de la Empresa¹

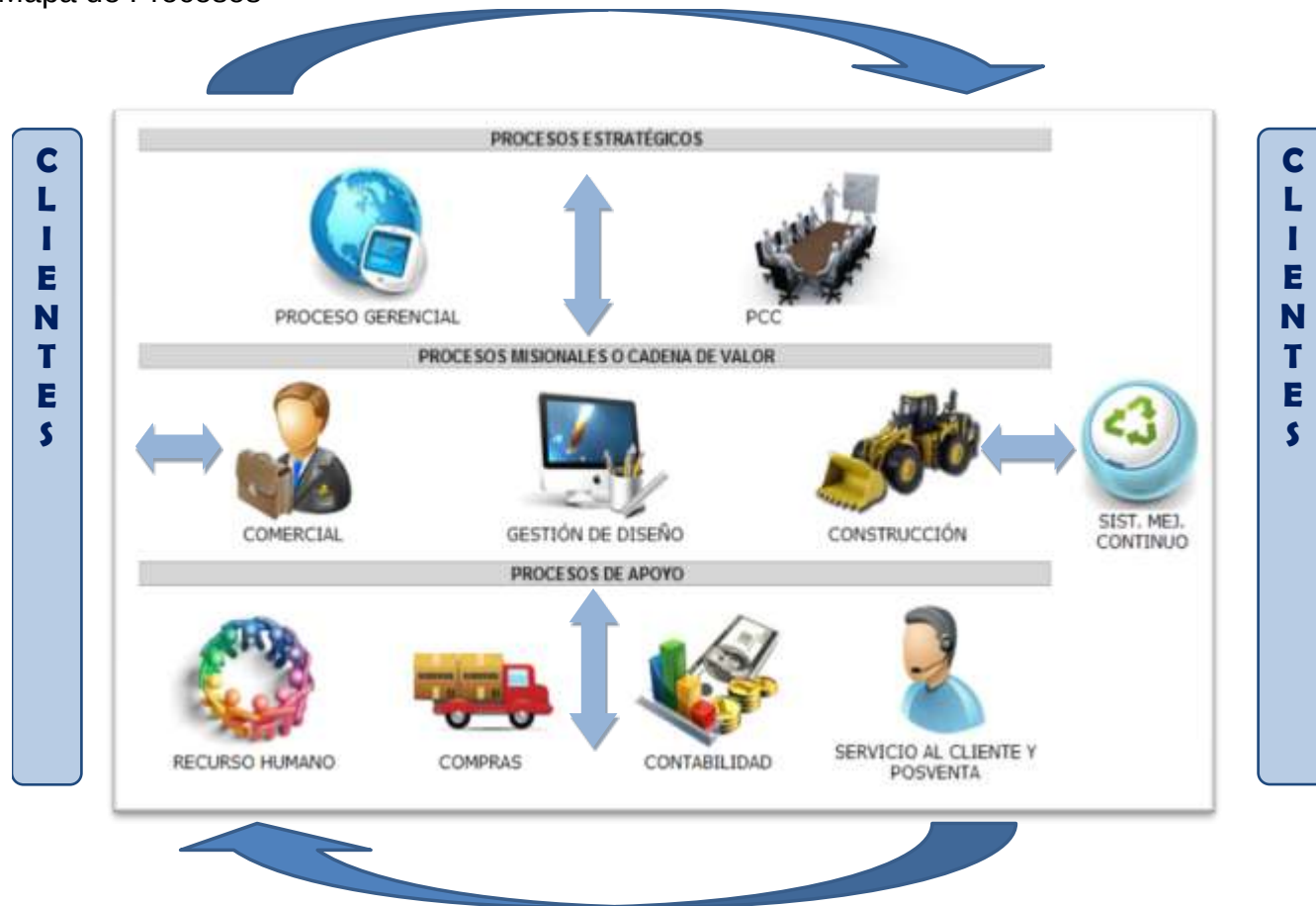
Gráfico 2. Estructura Organizacional de la Empresa



¹ FENIX CONSTRUCCIONES S.A. Manual de Calidad. Formato SMC – MC- 01. Versión 18. Pág. 14.

4.4 Mapa de Procesos²

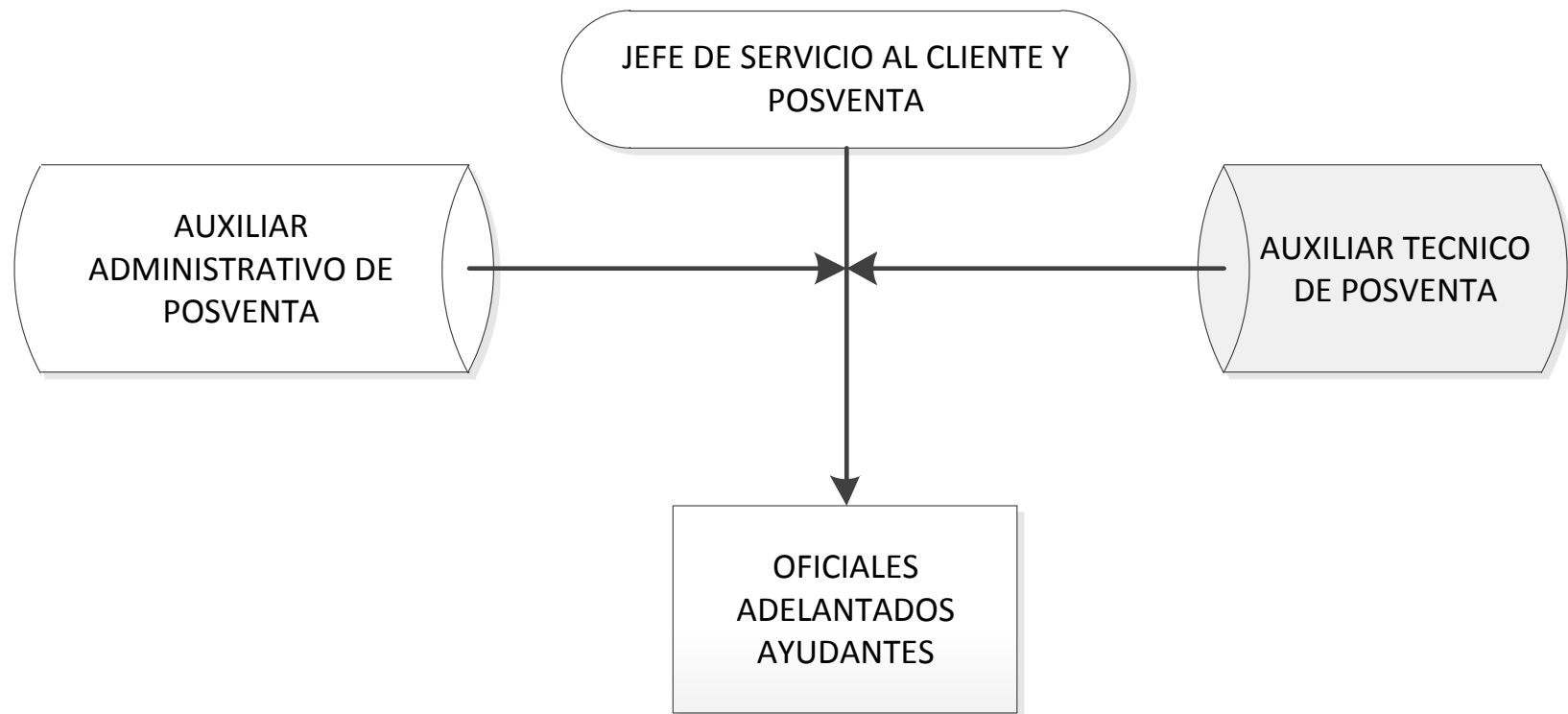
Gráfico 3. Mapa de Procesos



² FENIX CONSTRUCCIONES S.A. Manual de Calidad. Formato SMC – MC- 01. Versión 18. Pág. 15.

4.5 Estructura Organizacional del Departamento de Posventa.

Grafico 4. Estructura Organizacional del Departamento de Posventa



5. DESARROLLO DE ACTIVIDADES

A partir del 12 de Julio de 2011 se desarrollaron las siguientes actividades al interior del proyecto residencial MEDITERRANE SPA & TENIS CLUB:

5.1 Proyecto Santorini

El proyecto Santorini es un Conjunto dentro de todo el Condominio que consta de 256 apartamentos distribuidos en cuatro torres con 64 apartamentos cada torre.

5.1.1 Cambio De Accesorios Sanitarios Por Rotura Del Mismo.

- **El Problema**

En el proyecto de **Santorini** en área de parqueaderos (sótano 2) donde llegan todos los bajantes de aguas lluvias y aguas negras, se han presentado dos casos de rotura de accesorios.

Foto 1. Rotura de Codo 3" PVC Sanitario.



Foto 2. Area Afectada



Foto 3. Vista Del Daño Codo 4" Pvc Sant.



Foto 4. Accesorio 4" PVC Sanitario Roto.



En la foto 1, se evidencia rotura en codos PVC sanitario, de 3", donde un posible objeto dentro de la tubería provoco la rotura del mismo. Igualmente en las (fotos 2 y 3) se puede observar el codo de 4" PVC sanitario que presento rotura.

- **Causas**

1. Calidad del material.
2. Golpe de algún objeto extraño al interior de la tubería.

- **Consecuencias**

1. Evacuación aguas negras en parqueadero.
2. Malos olores.

3. Incomodidad a los residentes y visitantes.
4. Humedad en las paredes.

- **Solución Dada por el Practicante**

Fue necesario realizar el cambio de los accesorios, aún estando en condiciones de descarga, para el caso del codo de 4" PVC sanitario el cual hace parte de la terminación de uno de los bajantes de aguas negras de la Torre 3.

Para realizar este trabajo fueron necesarios los siguientes materiales:

- 1 Codo 4" PVC Sanitario.
- 1 Codo 3" PVC Sanitario.
- 2 Unión 4" PVC Sanitario.
- 1/8 de galón de limpiador PVC.
- 1/8 de galón de soldadura PVC.

Número de casos presentados durante la práctica: 3

Los materiales utilizados para realizar estas reparaciones son de primera calidad y en óptimas condiciones.

Foto 5. Solución Ejecutada



5.1.2 Bajante De Aguas Lluvias Perforado

- **El Problema**

En el proyecto de Santorini se presentaron varios problemas de este tipo. No hubo buena comunicaciones entre las actividades a realizar por carpintería e instalaciones sanitarias, debido a que en las labores de instalación por parte de los carpinteros, se perforaron paredes que tenían muy expuesta la tubería.

Foto 6. Bajante Perforado En Puerta Ventana De Balcón.



Foto 7. Bajante Perforado En Closet Lateral De Habitación Principal.



Foto 8. Bajante Perforado En Closet De Habitación Auxiliar.



Como se evidencia en las fotos anteriores, los bajantes de agua lluvias están en puntos muy expuestos a ser perforados por las mismas personas que trabajaron en las obras, por esta razón era necesario dar indicaciones a los instaladores de las puertas ventanas de los balcones y de la misma forma a los instaladores de los closet.

- **Causa**

1. Falta de comunicación entre el personal de carpintería y plomería
2. La no señalización de la ubicación de estos bajantes.

- **Consecuencias**

1. Humedades dentro de los closet.
2. Pintura soplada.
3. Daño de los objetos guardados al interior del closet.
4. Malos olores.
5. Incomodidad.

- **Solución Dada por el Practicante**

Para resolver este problema es necesario romper muro en concreto hasta tener un buen espacio de trabajo, cortar el tubo de 3" PVC aguas lluvias en dos partes para luego unirse con una unión de reparación PVC sanitaria.

Los materiales a utilizar fueron:

- Unión de reparación 3" PVC Sanitaria.
- 1/8 Galón de limpiador PVC.

- 1/8 Galón de soldadura PVC.

Número de casos presentados durante la práctica: 13

Foto 9. Reparación De Bajante Con Unión De Reparación.



5.1.3 Filtración De Aguas Lluvias En Pateras De Muros De Terraza

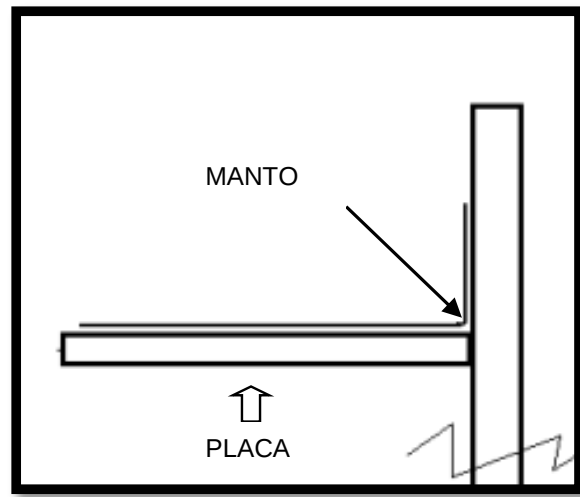
- **El Problema**

En los pent-house del Conjunto Santorini se presentaron problemas de filtraciones de agua por patera de los muros justo sobre el guarda escoba en granito.

- **Causa**

1. Inadecuada instalación de la tela asfáltica.
2. Cambios de temperatura que contraen y expanden los materiales.

Figura 1. Instalación Actual Del Manto Asfáltico.



Al estar instalada la tela asfáltica de esta forma, esta se hace muy vulnerable a los cambios bruscos de temperatura, permite que los materiales se expandan y se contraigan. Así mismo, el guarda escoba en granito se desprende del muro, permitiendo que se filtre aguas lluvias que desliza por el antepecho de la terraza.

- **Consecuencias**

1. Humedades de muros y placas en habitaciones.
2. Pintura soplada.
3. Incomodidad a los habitantes del inmueble afectado.
4. Daños en artículos de los habitantes.

Foto 10. Instalación Actual Del Manto Asfáltico.



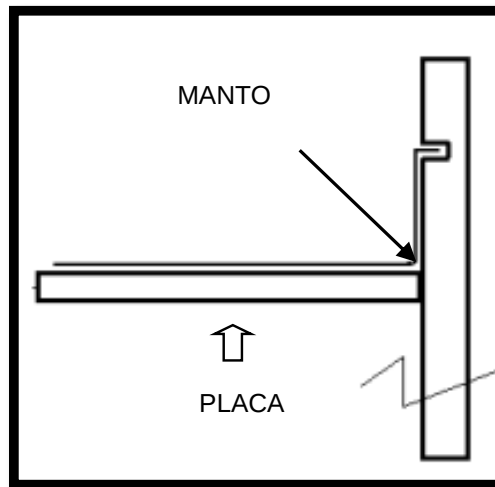
Foto 11. Instalación Actual Del Manto Asfáltico.



SOLUCIONES POSIBLES

Reinstalación del volteo de la tela asfáltica, haciendo un corte con pulidora incrustarla al muro. Tal como se muestra en la figura:

Figura 2. Procedimiento Adecuado Para La Instalación Del Manto Asfáltico.



Fuente: Autor de Proyecto

Este método sería el indicado, pero resultaría muy costoso, pues resultaría necesario levantar todo el guarda escoba existente, volver a realizar el flanche en tela asfáltica, hacer el corte con la pulidora, incrustar el manto dentro del corte, sellarlo y volver a aplicar el granito para hacer el guarda escoba de aproximadamente 18 metros lineales.

- Raspando la patera del muro a una altura aproximada de 10cm para aplicar sikadur 32 primer para darle adherencia al siguiente producto e impermeabilizar, sellar con sikaflex por todo el perímetro del guarda escoba y posteriormente proceder a resanar y pintar.

• SOLUCIÓN DADA POR EL PRACTICANTE

Para la reparación de esta junta y buscando la forma más rápida, duradera y económica, se optó por realizar el procedimiento descrito a continuación:

Se Raspo la patera del muro a una altura aproximadamente de 10cm, para aplicar sikadur 32 primer para darle adherencia al sikaflex 1ª que es el siguiente producto

para sellar el paso de agua e impermeabilizar, posteriormente se procede a resanar la patera del muro con una mezcla de cemento y estuka dos para finalmente estucar y pintar.

Materiales utilizados fueron:

- Sikadur 32 Primer.
- Sikaflex 1A.
- Estuco acrílico para exteriores.
- Koraza blanca.

Foto 12. Raspando Patera De Muro



Foto 13. Aplicación De Sikadur 32 Primer.

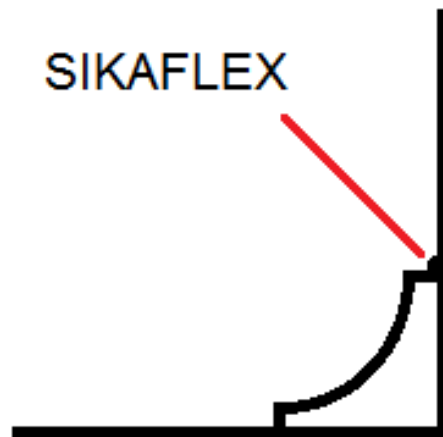


Foto 14. Resanando Patera De Muro.



- Se raspa la patera del muro junto al guarda escoba en granito.
- Se aplica Sikadur 32 Primer para impermeabilizar y buscar adherencia entre el muro de concreto y el sikaflex 1a.

Figura 3. Lugar De Instalación Del Sikaflex 1a.



- Se aplica un cordón grueso de Sikaflex para sellar junta dilatada en la patera del muro.
- Posteriormente se procede a resanar y pintar.

Número de casos presentados durante la práctica: 6.

5.1.4 Filtración De Agua Por Desagüe De Aire Acondicionado No Conectado.

- **EL PROBLEMA**

Filtración de agua por desagüe de aire acondicionado no conectado.

Foto 12. Punto Sanitario De 4"



Foto 13. Tubería De 3/4" Aa No Conectada.



En el apartamento T2 1103 del conjunto Santorini se presento una filtración de agua en el cielo raso de drywall en baño de la habitación principal.

- **CAUSA**

1. Falta de supervisión en el montaje de la red sanitaria antes de fundir la placa de concreto.

2. El descuido por el personal que realizo las instalaciones sanitarias.

- **EFEECTO**

1. Incomodidad a los residentes en el apartamento.
2. Inundaciones inesperadas en el apto inferior.
3. Daños inesperados en el apartamento

- **SOLUCIÓN DADA POR EL PRACTICANTE.**

Se Realizo una revisión, y verificación de la filtración presentada, mostrando la *(Foto 12)* se evidencia una posible filtración por el punto del sanitario de 4" del apartamento superior, se desmonto sanitario del apartamento superior y no se evidencia ningún tipo de filtración. Por lo tanto se procede a romper por la parte inferior y se encuentra el desagüe del AA de ¾" en dirección al codo de 4" PVC sanitario sin conexión. *(Foto 13)*.

No se encuentra conectado el desagüe del AA. Por lo tanto se procede a seguir rompiendo placa para realizar la conexión de esta tubería al sifón de piso en 2" de la misma red.

Los materiales utilizados son:

- 3 Codos ¾" PVC presión.
- 60cm Tubo ¾" PVC Presión.
- 1 Collarín 2" x ¾" PVC presión.

- 1/8 Galón Soldadura PVC agua fría.
- 1/8 Galón Limpiador.
- 1m² de drywall.
- 20 tornillos de drywall 6x1"
- 3kg de estuco para interiores.
- ½ Galón de intervinilo.

Posteriormente se realiza montaje de lamina de drywall, se resanan los pegues, se detalla y se pinta todo el cielo raso del baño principal.

Número de casos presentados durante la práctica: 2

5.1.5 Fuga De Agua Potable Por Tubería Mal Empalmada En Zonas Comunes.

- **EL PROBLEMA**

En las zonas comunes del conjunto Santorini se han presentado fuga de agua en empalme de accesorios instalados después del medidor.

Foto 13. Fuga De Agua En Zonas Comunes



Foto 14. Unión De Accesorios Con Escape De Agua.



Foto 15. Evidencia.



Foto16. Apto Santorini.



Fuente Propia.

Inicialmente se evidencia un goteo de agua en el sótano 1 del conjunto Santorini. De inmediato se procede a inspeccionar y verificar en el buitrón de medidores de agua de donde provenía la filtración.

- **CAUSA**

1. Falta de soldadura en la unión de los accesorios con el tubo.

2. Falta de limpieza en el punto de contacto entre el accesorio y el tubo.
3. La soldadura se seco antes de realizar el empalme.
4. Probablemente no se realizo prueba de estanqueidad en la tubería.

- **EFEECTO**

1. Inundación en el sótano de la torre.
2. Incomodidad en los residentes y visitantes del conjunto.
3. Desperdicio de agua que posteriormente será cobrada.
4. Humedades en las zonas comunes.

- **SOLUCIÓN DADA POR EL PRACTICANTE.**

Se encuentra filtración y humedad en punto fijo del piso 6 de la torre 3, donde se procede a romper y verificar la conexión, encontrándose codo de $\frac{3}{4}$ " PVC presión fisurado y poca soldadura en pegue de este accesorio.

Se procede a realizar empalme de tubería con los siguientes materiales:

- 2 codos $\frac{3}{4}$ " PVC presión.
- 1 buje $\frac{3}{4}$ " x $\frac{1}{2}$ " PVC presión.
- 40cm de tubo $\frac{3}{4}$ " PVC presión.

- Limpiador
- Soldadura
- 3 ladrillos H-10
- Koraza blanca.
- 15kg de arena.
- 5kg cemento.
- 10kg de estuka dos.
- 3kg de yeso de moldear.
- Estuco acrílico para exteriores

Posteriormente se mamposteo el buitrón, se empañeto, estuco el muro, se cambio sección de guarda escoba en granito y se pinto.

Foto17. Evidencia De La Solución Hidráulica.



Foto18. Evidencia De La Solución De Acabados.



Número de casos presentados durante la práctica: 4.

5.1.6 Levantamientos De Piso.

- **EL PROBLEMA.**

En el conjunto Santorini se han presentado varios casos de levantamiento de piso.

Foto 37. Evidencia Del Levantamiento De Piso En Habitaciones.



Foto 38. Evidencia De Levantamiento De Piso En Sala.



- **CAUSA**

1. Producido por inadecuada instalación, no dejaron la suficiente dilatación entre juntas.
2. En algunos Lugares donde el porcelanato pega en los muros no dejaron la separación adecuada.
3. Presencia de tropiezos entre lozas.

- **CONSECUENCIA**

1. Incomodidad a los residentes del apartamento, pues es necesario despejar el área de trabajo totalmente.
2. Posible accidentes a los residentes, pues el porcelanato es muy vidrioso y al levantarse se pueden presentar esquirlas y bordes filosos.
3. Posibles tropiezos de los residentes con el porcelanato levantado.

- **SOLUCIÓN DADA POR EL PRACTICANTE**

Antes de comenzar los trabajos de levantamiento de piso es necesario proteger todos los muebles que los residentes tengan en el área a trabajar y además se deben ubicar en algún lugar del apartamento.

Para realizar la reparación del piso en porcelanato fue necesario levantar toda el área afectada y proteger toda la carpintería en madera que pueda ser afectada durante los trabajos.

Por ejemplo, Si lo afectado fue la sala, es necesario levantar el piso de sala, comedor, estudio y sala de TV debido a que es un área continua, no las separan paredes. Si lo afectado fue alguna habitación es necesario realizar el cambio del piso solamente en la habitación.

Foto 39. Levantando Losas Seltas.



Foto 40. Levantando Material Pegante.



Foto 41. Escombros Por Causa Del Levantamiento.



Foto 42. Evidencia De Inadecuada Instalación.



Fue necesario levantar todo el material usado para pegar el porcelanato, debido a que al instalarlo debe quedar al mismo nivel.

Foto 43. Instalación De Piso En Porcelanato



Foto 44. Instalación De Piso En Área De Sala De Tv.



Foto 45. Separación Entre Los Muros Y La Losa.



Para instalar nuevamente el porcelanato, la superficie en concreto debe estar totalmente limpia y libre de residuos, para obtener mayor adherencia, dejando una separación entre lozas de 2 a 3 mm y contra los muros entre 5 y 7 mm.

Foto 46. Instalación De Boquilla En Juntas.



Foto 47. Detalles De Muros.



Se procedió a sellar con Concolor blanco las juntas y posteriormente se resanan y se pintan los muros del área intervenida.

Foto 48. Trabajo Terminado.



Materiales utilizados:

- Porcelanato 60 x 60.
- SikaCeram ba.
- Concolor blanco.
- Estuka dos.
- Yeso de moldear.
- Lija 150.
- Viniltex blanco durazno.
- Cinta de enmascarar.
- Polietileno express.

Para subrayar con este sistema constructivo, la nivelación de estos pisos se hace desde el momento de la fundida de las placas, por lo tanto no es necesario utilizar mortero para nivelarlas, proporcionando a la empresa una rapidez en la instalación de los pisos y un ahorro considerable de dinero.

Número de casos presentados durante la práctica: 22.

5.1.7 Filtraciones De Agua Proveniente Del Tanque Aéreo De Torre 2.

- **EL PROBLEMA**

Filtraciones de agua provenientes del tanque aéreo torre 2 afectando el apto 1601.

Foto 49. Fisuras En Muro Lateral De Tanque Elevado.



Foto 50. Evidencia De Los Daños Causados Dentro Del Apartamento



Foto 51. Presencia De La Humedad Sobre La Cubierta.



Foto 52. Detalle De Los Daños Causados En La Cubierta.



- **CAUSAS**

1. Fisuramiento de los muros del tanque relacionados a los movimientos de la estructura.
2. Dilatacion de las juntas de construccion del tanque, provocando salidas de agua.

Foto 53. Detalle Del Muro.



Foto 54. Detalle Del Área De Trabajo.



- **CONSECUENCIAS**

1. Humedades internas al apartamento, afectando parte de la cubierta y daños en los acabados de los muros.

- **SOLUCION DADA POR EL PRACTICANTE**

Lo presentado anteriormente es un problema de esfuerzos positivos, las cuales genera el agua contenida en el tanque, por lo tanto se busco un producto que sea efectivo ante esta situación, sabiendo que se ejerce una presión hidrostática.

De acuerdo con una capacitación presentada por la empresa Euclid Chemical Toxement y con asesoría de ingenieros de esta empresa recomiendan los siguientes productos que son ideales para manejo de esfuerzo positivos producidos por el agua.

EUCO POWDER X: es una combinación de materiales cementicios y materiales base silicatos que se utiliza en el lado negativo de las superficies para sellar y detener fugas o filtraciones causadas por presión hidrostática.

EUCO SEALING LIQUID: penetra a través del EUCO POWDER X a los capilares del sustrato. Allí, reacciona con la humedad y las partes constituyentes del sustrato y forma cristales. Mientras exista humedad, el proceso de cristalización continuará durante seis meses aproximadamente.

Foto 55. Tallando La Fisura.



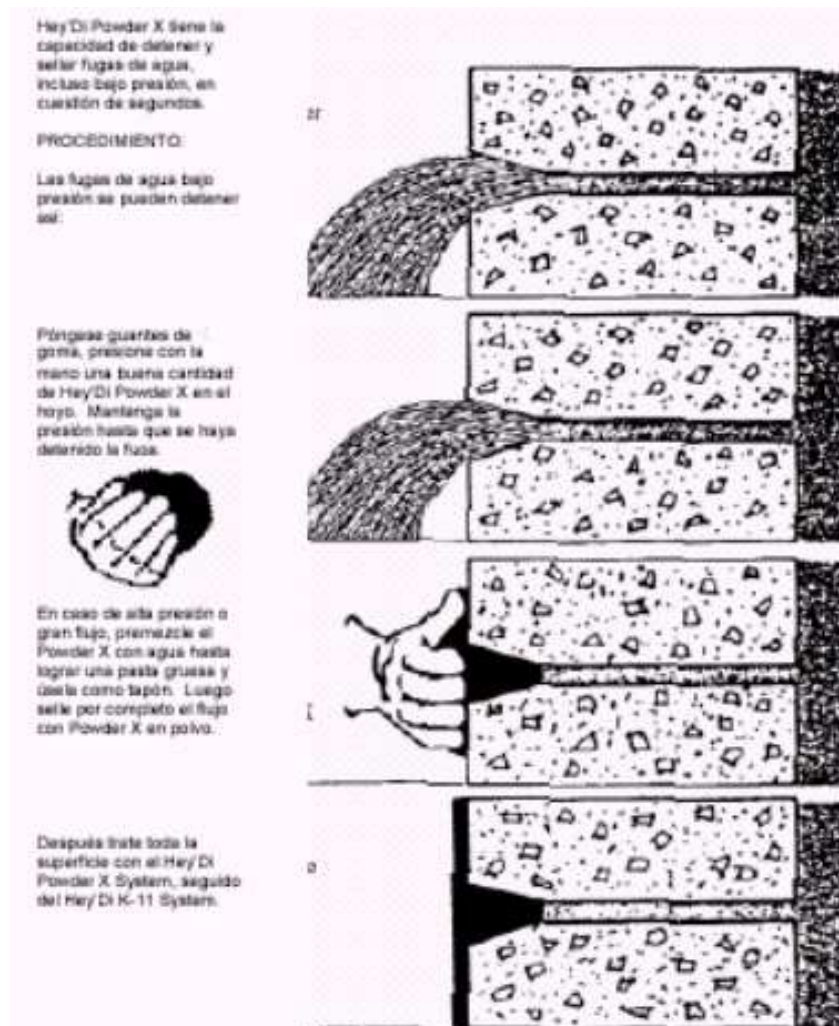
Foto 56. Evidencia De Humedad En La Fisura.



1. Se realiza anclaje de línea de vida y se ordena al operador utilizar el equipo de seguridad para trabajos en alturas. Que es: línea de vida, arnes y eslinga.

2. Se talló la fisura aproximadamente con 4 cm de profundidad.
3. Posteriormente se procedió a aplicar el material de la siguiente forma:

Figura 4. Método Para Parchar Fugas Activas.



Fuente: http://www.toxement.com.co/pdf_2010/Euco%20Powder%20X%20System.pdf

1. Finalmente se resana, se estuca y se pinta todo el muro afectado.
2. Siguiendo con el cambio de la madera de la cubierta afectada por la humedad.

Numero de casos presentados durante la practica: 1.

5.1.8 Fisuras Verticales En Terrazas De Apartamentos Del Primer Piso.

- **EL PROBLEMA**

Fisuras verticales presentadas en las juntas de dos materiales tales como el concreto y la mampostería.

Foto 57. Detalle De Fisura Vertical Presentada.



- **CAUSA**

1. Estas fisuras son formadas por los cambios de materiales, los cuales en este caso se presenta al lado izquierdo un muro en concreto que forma parte de la estructura de la torre y un muro de cerramiento de la terraza del apartamento, siendo este de mampostería.

2. De la misma forma estas fisuras son formadas por el asentamiento diferencial que tiene la estructura con el terreno donde esta cimentada la torre.

- **CONSECUENCIAS**

1. Fisuras verticales de 1 a 3mm.

2. Deterioro de la pintura.

- **SOLUCIÓN DADA**

1. Se tallo la fisura con un cincel de punta para aumentar sus dimensiones.

2. Se procede a saturar de agua para que el sellante tenga una zona de mayor adherencia.

Foto 58. Detalle Del Resane De La Fisura E Instalación De Una Cita Malla.



1. Se procede a anclar una cinta malla, la cual se pega al muro a cada lado de la fisura, tratando de cubrir de 3 a 5cm a cada lado.

Foto 59. Resane De La Fisura.



Foto 60. Detalle Del Resane De La Fisura.



1. Posteriormente se procedió a rellenar el hueco con mortero para posteriormente realizar una dilatación vertical.

Foto 61 Detalle Del Resane Completo.



Foto 62. Haciendo La Dilatación.



1. Finalmente después de que la dilatación esta hecha en mortero, se procedió a estucar la sección con estuco acrílico para exteriores y se pinto.

Número de casos presentados hasta el momento: 2.

5.1.9 Fuga De Agua En Ducha

- **EL PROBLEMA**

Se presento fuga de agua en sistema monocontrol de ducha, impidiendo que la válvula quedara bien cerrada.

Foto 63. Detalle Del Mezclador Afectado.



- **CAUSAS**

1. Mala manipulación, la cual probablemente la perilla fue forzada.
2. Mal funcionamiento del repuesto, lo cual proporciono la fuga de agua.

- **CONSECUENCIAS**

1. Pérdida de agua, reflejada en el consumo elevado reportado en el medidor.

Foto 64. Medidor Al Inicio De La Prueba.



Foto 65. Medidor 30 Minutos Después.



- **SOLUCIÓN DADA**

1. Se desmonto en monocontrol de la ducha y se encontró que el vástago del mezclador de agua caliente estaba muy deteriorado y no realizaba un buen sellado, lo cual provoco la fuga de agua.

Foto 66. Instalación De Niple En Puntos Hidráulicos.



1. Se realizo prueba de fuga o filtración de agua taponando las salidas de la ducha con niple en cada punto y no se evidencia fuga por ningún otro punto hidráulico.

Foto 67. Vastago Dañado.



1. Finalmente se cambio repuesto de la ducha, llamado vástago del mezclador de agua caliente y se volvió a montar la ducha, quedando en perfecto funcionamiento.

Número de casos presentados hasta el momento: 1.

5.2 PROYECTO LA TOSCANA

El proyecto La Toscana es un Conjunto de casas dentro de todo el Condominio que consta de 136 casas entregadas en 4 etapas.

5.2.1 Goteras Por Cubiertas En Teja De Barro.

- **EL PROBLEMA**

En el conjunto La Toscana se han presentado problemas en varias casas relacionadas con goteras sobre varios puntos de la cubierta.

1. Por ventana triangular de fachada.

Foto 68. Ventana Triangular Parte Inferior.



Foto 69. Detalle De Superboard.



Foto 70. Detalle Ventana Triangular Parte Superior.



Foto 71. Detalle Ventana Triangular Parte Superior.



Foto 72. Detalle De Flanche Ventana Triangular Parte Superior.



- **CAUSA**

1. Falta de coordinación de los trabajos con los instaladores de las ventanas y los instaladores del superboard genera malos procesos constructivos, provocando filtraciones.

- **CONSECUENCIA**

1. Filtraciones de agua en este sector.
2. Daños en el cielo raso de las habitaciones.
3. Daños en el piso laminado de las habitaciones.

- **SOLUCIÓN DADA POR EL PRACTICANTE**

El volteo que se hace en la parte inferior de la ventana triangular no quedo bien pegado al superboard de la ventana, lo cual genera filtraciones de agua a la habitación del altillo y a las habitaciones auxiliares.

Foto 73. Evidencia De La Solución Ventana Triangular Inferior.



Foto 74. Evidencia De La Solución Ventana Triangular Superior.



Por la parte superior de la ventana triangular se presenta desprendimiento de la tela asfáltica. Donde se instalo después de haberse instalado la cubierta.

- Se desmonto teja en la misma línea de la parte superior de la ventana triangular.
- Se corto gavera entre 10 y 15cm para evitar que el peso de la teja genere tensión en el sellamiento entre el superboard y la cubierta.
- Se quema flanche en tela asfáltica para tapar fisuras a lo largo de la ventana.
- Se instala la teja nuevamente.

POR LAS CLARABOYAS

- **EL PROBLEMA**

Foto 75. Evidencia De La Solución Claraboyas.



Foto 76. Evidencia De La Solución Claraboyas



Cuando la gavera queda muy larga y pegada al marco de la claraboya, fisura la tela asfáltica, ya que la gavera se sujeta con puntilla y en este sector es muy débil. Se le da un volteo a la tela asfáltica sobre el marco en madera de la claraboya.

- **CAUSA**

1. Mala instalación de la teja alrededor de la claraboya.
2. Falta de supervisión a los trabajos de construcción de la cubierta.

- **CONSECUENCIA**

1. Filtraciones de agua hacia el baño del altillo.
2. Filtraciones de agua hacía las escaleras.
3. Daño del piso laminado de las escaleras.

4. Mancha en las paredes de la escalera.

- **SOLUCIÓN DADA**

1. Se desmonto teja alrededor de la claraboya, para cortar la gavera hasta un ponto que no le genere tensión a la tela asfáltica que recubre el marco de la claraboya.
2. Se quema flanche en tela asfáltica para tapar fisuras por el perímetro de la claraboya.
3. Finalmente se instala nuevamente la teja. Dejando un aislamiento prudente con el marco de la claraboya.

Foto 77. Orte De Gavera.



Foto 78. Evidencia De La Solución Claraboyas.



POR CUBIERTA PLANA

- **EL PROBLEMA**

En la parte superior de la cubierta plana ubicada en la parte trasera de la casa se puede observar un mal detalle al terminar la cubierta, pues el superboard que conforma la estructura de esta cubierta quedo mas salido que el manto de la cubierta.

Foto 79. Lateral De Cubierta Plana



Foto 80. Detalle Frontal Cubierta Plana.



- **CAUSA**

1. Falta de coordinación de los trabajos, con el personal de instalación de superboard e instalación de la cubierta.
2. Malos procesos de instalación de la tela asfáltica.

- **CONSECUENCIA**

1. infiltración de agua a través de la cubierta.
2. Generan humedad al interior de las viviendas.
3. Pueden ocasionar daños en pintura de muros y piso laminado instalado en la mayoría de las casas.
4. Puede ocasionar enfermedades respiratorias por el moho.

Foto 81. Detalle Lateral Cubierta Plana



Foto 82. Panorámica Cubierta Plana.



- **SOLUCIÓN DADA POR EL PRACTICANTE**

1. Instalar un parche de tela asfáltica en los sectores donde se encuentra fisurada.
2. Recortar la gavera entre 10cm y 15cm para evitar que el peso de la teja rompa el manto, en los lugares donde se realiza el sellamiento.

3. Aplicar emulsión asfáltica en los lugares donde se debe hacer un sellamiento más eficaz, por ejemplo, en los pegues con el superboard.
4. Instalar flanches en tela asfáltica en la cubierta plana, para evitar que se infiltre agua al interior del superboard por causa de la mala instalación.
5. En la parte lateral inferior de esta cubierta existe un volteo del manto que de la misma forma del punto anterior la gavera se corto porque rompía la tela, ocasionando pequeñas fisuras en la tela asfáltica.

Foto 83. Detalle Reparación Laterales De Cubierta Plana.



Foto 84. Detalle Reparación Cubierta Plana.



Foto 85. Detalle Reparación Embone De Tubos De Ventilación.



Para poder repararla se debe colocar un flanche en tela asfáltica adicionalmente para que el agua fluya por fuera de la cubierta y no se filtre.

Materiales utilizados:

- Tela asfáltica Fiberglass xt 500.
- Emulsión asfáltica marca sika.
- Puntillas
- Teja californiana.
- Cemento.
- Arena.

- Cilindro de gas.
- Soplete para quemar la tela asfáltica.

Número de casos presentados hasta el momento: 75.

5.2.2 Construcción De Filtro Para Evitar Humedades Ascendentes.

- **EL PROBLEMA**

En algunas casas del Proyecto la toscana Se han presentado humedades en muros laterales por causa de un nivel freático muy alto.

Foto 86. Terreno Con Saturación De Agua.



Foto 87. Denaje Provisional.



- **CAUSAS**

1. Niveles freáticos muy altos, que generan humedades en las paredes.
2. No prever que en estos lugares existían niveles freáticos muy altos.

- **CONSECUENCIAS**

1. Daño en los acabados de las paredes al interior de las viviendas.
2. Malos olores por causa de la humedad.
3. Posibles daños al guarda escoba en madera instalado en las viviendas.
4. Incomodidad para los residentes.

- **SOLUCIÓN DADA**

Esta solución fue consultada y aprobada por el jefe de servicio al cliente y posventa.

Foto 88. Excavación De Zanja Con Profundidad De 80cm.



- Se abrió una zanja en el terreno por el costado lateral afectado.
- Se hizo un mortero impermeabilizado para frisar la continuación del muro, hasta el fondo de la zanja.

Foto 89. Aplicación De Cemento Denso En La Patera Del Muro.



- Se aplico Cemento marino y emulsión asfáltica sobre el muro donde tiene que estar ubicado el filtro.

Foto 90. Instalación De Tela Geotextil Y Manguera Para Filtro.



1. Se extiende la tela geotextil sobre la zanja.

Foto 91. 20m De Longitud De Filtro.



2. Se extiende la manguera para filtro de 4" hasta conectarla a la caja de aguas lluvias o al pozo de inspección más cercano.

Foto 92. Adición De Triturado Al Interior De La Zanja.



3. Se le echo triturado $\frac{3}{4}$ " hasta rellenar el hueco.

4. Se procedió a tapar con la misma tela el triturado del filtro.
5. Finalmente se debe volver a sembrar el prado y dejar listo el jardín lateral.
6. Ya para terminar se rasparon los muros afectados al interior de la vivienda, se aplicó un impermeabilizante, para después resanarlos y pintarlos.

Número de casos presentados durante la práctica: 4.

5.2.3 Humedades Proveniente De Jardineras

- **EL PROBLEMA**

En el conjunto La Toscana se presento un problema de humedades al interior de la zona de ropas producidas por una filtración de agua por tubería eléctrica.

Foto 93. Evidencia De Los Daños Causados Por La Humedad.



Foto 94. Emposamiento De Agua Dentro De La Mampostería.



- **CAUSA**

1. Mala instalación de la tubería eléctrica, permitiendo que por medio de ella se filtre agua de la jardinera.

- **CONSECUENCIA**

1. Humedades en muros.
2. Daño de pintura.
3. Malos olores, por causa de la humedad.
4. Presencia de moho en las pateras de los muros.

- **SOLUCIÓN DADA**

Foto 95. Tubo A La Vista En Jardinera Por Donde Se Filtra El Agua.



Foto 96. Detalle Del Tubo Eléctrico A La Vista.



1. Se desocupo jardinera ubicada en el patio de la casa.
2. Se encuentra tubo eléctrico con una perforación por donde se filtra el agua que cae a la jardinera.
3. Se realizan pruebas para verificar hacia donde se dirige el agua que se filtra por esta tubería.
4. Se procede a sacar el agua que está contenida en la tubería, y en los lugares donde quedo empozada.
5. Se procede a tapar tubo eléctrico con un poco de mortero.
6. Se vuelve a llenar jardinera.
7. Posteriormente se realiza resane de muros afectador por humedad, detallarlos con estuco y pintarlos.

Número de casos presentados durante la práctica: 1.

5.2.4 Emposamiento De Agua Lluvia En Terraza Por Desniveles En El Enchape.

- **EL PROBLEMA**

Inundación en terraza, por niveles inadecuados del enchape.

Foto 97. Detalle Del Área De Trabajo



- **CAUSA**

1. Inadecuada instalación del enchape en el área de la terraza.

- **CONSECUENCIA**

1. Acumulación de agua en piso de terraza.
2. Posible inundación de la vivienda.
3. Posibles daños en enceres de los propietarios.

- **SOLUCIÓN DADA POR EL PRACTICANTE**

1. Fue necesario correr el punto del sifón de la terraza, para poder cuadrar el nivel del enchape. Por lo tanto se abre zanja para ubicar el sifón de piso de la terraza, aproximadamente 1.50 m.

Foto 98. Detalle De La Zanja Para Trasladar El Sifón.



2. Se instala sifón usando 2 codos 3" PVC Sanitario CXC x 45°, 1 codo 3" PVC Sanitario CxC x 90° y 1 sifón de 3" PVC Sanitario.

Foto 99. Vista De Los Materiales Y Equipos Usados.



3. Posteriormente se procede a rellenar la zanja, se debe compactar el terreno en capas de 30cm para evitar deformaciones en el terreno.

4. Se debe echar mortero para nivelar el piso y darle pendiente al enchape.
5. Finalmente se procede a enchapar, teniendo presente los niveles necesarios para el desagüe del sifón e instalar la rejilla plástica con sosco de 4X3.

Foto 100. Detalle Del Sifón Trasladado Listo Para Enchapar.



Numero de casos presentados durante la práctica: 1.

5.3 EDIFICIO FENIX BUSINESS CENTER.

Este es el edificio principal de la empresa. Consta de 31 oficinas y 3 locales comerciales.

Los trabajos desarrollados en este edificio son ordenados por la gerencia de la empresa, los cuales deben ser ejecutados por personal de posventa.

5.3.1 Trabajos De Reparacion De Humedades Y Manchas En La Pintura En La Fachada Del Edificio Fenix Bussines Center.

- **EL PROBLEMA**

Manchas en fachada interna a causa de filtración de agua por falta de sellamiento en ventanas.

Foto 101. Fachada Interna Edificio Fbc



Foto 102. Humedad En Viga Interna De Fachada.



Foto 103.Figa Falsa En Superboard De Fachada. .

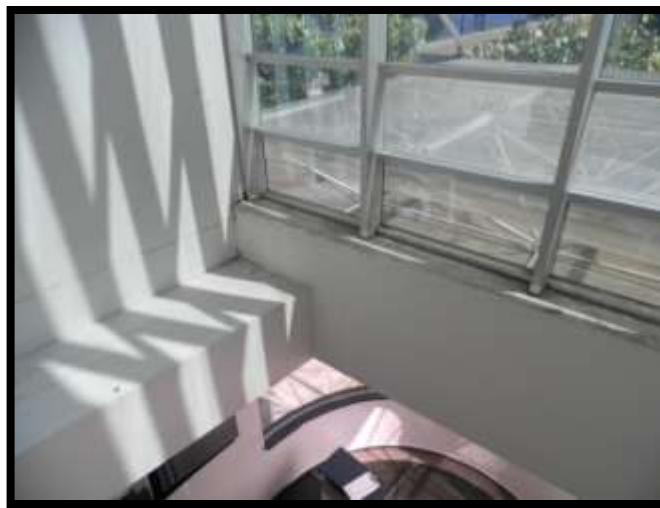


Foto 104. Figa Falsa En Superboard De Fachada Parte Baja Manchada Por La Humedad.



Foto 105. Recubrimiento De Viga Metálica En Superboard De Fachada Parte Alta Manchada Por Humedad.



Foto 106. Detalle Recubrimiento De Viga Parte Alta.



- **CAUSAS**

1. Mala instalación de la fachada de vidrio que permite que el agua se filtre y dañe los acabados de los muros.

- **CONSECUENCIAS**

1. Humedades en los muros.
2. Mal aspecto al interior de la fachada.

- **SOLUCIÓN DADA POR EL PRACTICANTE**

Foto 107. Detalle Montaje De Andamios En Lobby.



Foto 108. Montaje De Andamios.



1. Se instalan 6 secciones de andamios para llegar a la altura requerida.

Foto 109. Detalle De Las Condiciones De Trabajo.



Foto 110. Detalle De Desmanche Del Superboard De La Fachada Interna.



1. Se realizo anclaje de línea de vida para el trabajador con su respectivo equipo de seguridad.
2. Se inicia proceso de desmanche de superboard en vidas de fachada con aerosol blanco, para posteriormente aplicar Viniltex blanco.

Foto 111. Trabajos en fachada externa.



Foto 112. Detalles De Las Condiciones En Las Que Estaba La Alfajía.



1. Por la fachada externa se realizan reparaciones al superboard de la alfajía el cual estaba levantado y permitía filtraciones al interior del lobby.

Foto 113. Detalle De Cómo Queda La Alfajía Nueva.



Foto 114. Vista De Cómo Se Encontraba La Alfajía.



1. Las secciones de alfajía instaladas nuevamente, fueron selladas por la parte interna con Sikaflex, para impedir filtraciones de agua.
2. Finalmente se pinta superboard de la fachada y alfajías.

6. RECURSOS DISPONIBLES

Para lograr un buen desempeño de las actividades de posventa y labores de la práctica empresarial, programadas por la empresa FENIX CONSTRUCCIONES S.A, en el proyecto MEDITERRANE SPA & TENIS CLUB, se disponen los siguientes recursos y equipos:

6.1 RECURSOS PROPORCIONADOS POR LA EMPRESA

- Dotación personal de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Manual del propietario y garantías de Fénix Construcciones S.A.
- Procedimiento del Departamento de servicio al cliente y posventa de Fénix Construcciones S.A.
- Manual sobre el manejo del modulo de posventa en Intrafenix.
- Instalación del modulo de Intrafenix en mi equipo personal.
- Puesto de trabajo en oficina.
- Material de papelería (hojas, lapicero, resaltador, entre otros).
- Cinta métrica.

6.2 RECURSOS PROPIOS

- Cámara Digital (Para obtener registros fotográficos de las visitas realizadas, avance de trabajos y eventualidades presentadas a diario).
- Equipo de cómputo personal.

7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Las actividades desarrolladas mensualmente durante el periodo de la práctica fueron:

Tabla 2 Cronograma de Actividades

ACTIVIDADES	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
Inducción a las actividades posventa							
Programación de trabajos y actividades para los oficiales de posventa y contratistas.							
Realización de órdenes de trabajos para las actividades desarrolladas durante el día.							
Coordinación de visitas a los inmuebles que presentan solicitudes posventa y supervisión de actividades.							
Realización de pedidos a través del intrafenix el primer día de cada semana, para las actividades próximas a realizar.							
Jefe encargado de las solicitudes posventa presentadas por todo el condominio. Del 26 de diciembre al 2 de enero.							
Alimentación de análisis al sistema intrafenix.							

8. CONCLUSIONES

Se recibieron 723 solicitudes posventa de los propietarios del conjunto Santorini, de las diferentes clasificaciones dispuestas por la construcción, de las cuales se les dio oportuna solución a 645. Dejando sin atender 78 solicitudes a causa de la no atención de los propietarios.

Para la realización de los trabajos, se programaron las actividades con los propietarios vía telefónica y por medio de correspondencia enviada, indicando, el inicio, el área, las actividades, los requerimientos y duración de los trabajos.

Se evidenciaron pequeñas falencias en los procesos constructivos, debido a la falta de supervisión de los profesionales encargados de las obras, en donde se dejaron pasar aspectos tan importantes como por ejemplo, la conexión de tubería sanitaria, la falta de cableado eléctrico, los malos niveles en el enchape del porcelanato de los balcones, la anulación de sifones al momento de enchapar, entre otros.

Tras el avance del periodo de práctica empresarial en un entorno laboral real, en el área de posventa de obras civiles, se requiere tener un conocimiento técnico en manejo de personal, pues es necesario aprender a desarrollar esta habilidad, para la idoneidad del cargo.

Se efectuó control de calidad a los trabajos realizados por el personal de posventa de Fénix Construcciones S.A. y a los trabajos efectuados por contratistas, los cuales fueron en su mayoría levantamientos de piso, instalaciones eléctricas, pintura de carpintería en madera, entre otros.

En conjunto con el departamento de calidad, se realizó un manual de lecciones aprendidas, donde se recopiló información de las solicitudes posventa más comunes, para que en futuros proyectos se implementen las mejoras respectivas, minimizando el impacto que generan los reprocesos.

9. RECOMENDACIONES

En la etapa de construcción de estructura, es importante realizar seguimiento y control de calidad, con personal calificado antes de fundir las placas de entrepiso, pues durante el periodo de práctica se evidenciaron errores en varias áreas.

Es importante realizar control en todos los procesos constructivos, para ello es necesario tener personal calificado supervisando los procesos como: estructura, acabados, instalaciones hidráulicas y sanitarias e instalaciones eléctricas. Además, se debe realizar una rigurosa inspección en las etapas de construcción del proyecto, ya que al no hacerse se presentarían problemas que se hacen visibles al momento en que el cliente utiliza su inmueble.

El manual de garantías de Fénix Construcciones S.A. es claro en sus garantías, que van desde el momento de la entrega del inmueble hasta un (1) después. Para ello, se sugiere ser más rigurosos al hacer cumplir las garantías ofrecidas, ya que se están dando solución a daños, fuera de las fechas establecidas, lo cual genera un sobre costo en el proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALET. Josep, Como atender clientes leales y rentables. Marketing relacional. Tercera edición. Barcelona. Ediciones gestión, 2004.

BAUTISTA BAQUERO, Miguel Ángel. Gerencia de proyectos de construcción inmobiliaria: Fundamentos para la gestión de la calidad. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

CODIGO COLOMBIANO DE FONTANERIA. Norma Técnica Colombiana 1500. Segunda actualización. Editada 2004-11-12.

EUCLID CHEMICAL TOXEMENT. Catalogo de productos. 2011 – 2012. Pág. 120 – 123.

FENIX CONSTRUCCIONES S.A. Manual de Calidad. Formato SMC – MC- 01. Versión 18.

FENIX CONSTRUCCIONES S.A. Manual del propietario y garantías. Ciudad Bucaramanga. Única edición.

FENIX CONSTRUCCIONES S.A. Procedimiento de servicio al cliente y posventa. Bucaramanga. Julio de 2011. 14v.

ANEXOS

Formato 1. Registro de visitas al cliente – servicio posventa

115

FORMATOS DE POSVENTA PARA ATENCIÓN DE POSVENTA DIARIA.

Formato 2. Atención posventa diarias.

		ATENCIÓN POSVENTAS DIARIAS FENIX CONSTRUCCIONES S.A				
		DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE Y POSVENTA			Fecha: _____ de 2012	
	NOMBRE	am		OBSERVACIONES	pm	
		INMUEBLE	RADICADO		INMUEBLE	RADICADO
SANTONINI	ISRAEL					
	SAUL					
	GILBERTO					
	RANCIRNE					
	KATERINE					
TOSCANA	RUBEN					
	SERGIO					
	GERMAN					
	JHON					
	MANUEL					

FORMATO DE CONTROL DE QUEJAS Y RECLAMOS.

Formato 3. Control de quejas y reclamos.

		CONTROL DE QUEJAS Y RECLAMOS															
FENIX CONSTRUCCIONES S.A.		POS-FI-26 VERSION 5 - FEBRERO DE 2007															
PROYECTO																	
No.	UNIDAD	CLIENTE	DESCRIPCION	FECHA DE REGISTRO	ESTADO	TIPO			FECHA DE RESOLUCION	DESCRIPCION	FECHA DE			FECHA DE EMISION	FECHA DE POR CERRAR	EVALUACION	OBSERVACIONES
						QUEJA	RECLAMO	CONSULTA			RECIBIDA	REVISADA	RESUELTA				

ANEXO 2. SOFTWARE UTILIZADO POR FENIX CONTRUCCIONES S.A

El software utilizado en por Fénix Construcciones S.A. es el Intrafenix.

Este software es la base de datos de la empresa, la cual reúne la información de todos los departamento y dependencias de la empresa de una forma actualizada y segura, entre otras funciones también genera los formatos de registro de visitas y servicio posventa, pedido de materiales, ordenes de trabajo, contratos, otrosí, acceso a los planos digitales de los diferentes proyectos, y seguimiento de todas las actividades de los diferentes departamentos.

Figura 1. Logotipo de proyectos Fénix.

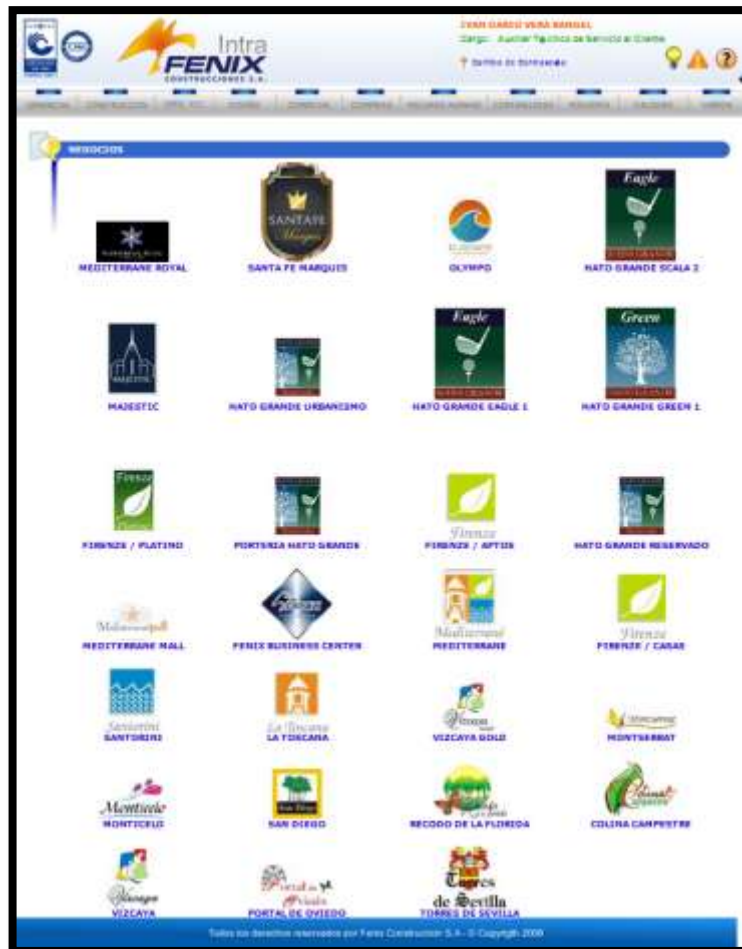


Figura 2. Listado de queja y solicitudes del proyecto santirini

IVAN DARIO VERA RANGEL
Cargo: Auxiliar Técnico de Servicio al Cliente
Cambio de Contraseña

GERENCIAL CONSTRUCCION DFTO. PCC DISEÑO COMERCIAL COMPRAS RECURSOS HUMANOS CONTABILIDAD POSVENTA CALIDAD VARIOS

SOLICITUDES

Mostrar Búsqueda Avanzada

● Radicada ● En Análisis ● Solucionada

Consecutivo	Estado	Construcción	Unidad	Fecha radicación	Fecha entrega real
1663	●	SANTORINI	21602	2012-01-20	2010-02-19
1662	●	SANTORINI	41602	2012-01-20	2011-02-23
1661	●	SANTORINI	11001	2012-01-19	2009-11-13
1660	●	SANTORINI	2704	2012-01-20	2009-11-24
1659	●	SANTORINI	4504	2012-01-19	2010-08-20
1658	●	SANTORINI	3204	2012-01-20	2010-06-25
1657	●	SANTORINI	11001	2012-01-19	2009-11-13
1656	●	SANTORINI	21603	2012-01-19	2011-09-07
1655	●	SANTORINI	41004	2012-01-18	2010-08-24
1654	●	SANTORINI	11602	2012-01-18	2010-05-04
1653	●	SANTORINI	41604	2012-01-16	2010-12-29
1652	●	SANTORINI	3602	2012-01-16	2010-06-09
1651	●	SANTORINI	4402	2012-01-16	2011-04-13
1650	●	SANTORINI	41501	2012-01-10	2010-11-26
1649	●	SANTORINI	2801	2012-01-10	2009-11-03
1648	●	SANTORINI	41604	2012-01-10	2010-12-29
1647	●	SANTORINI	41603	2012-01-07	2010-12-11
1646	●	SANTORINI	31601	2012-01-06	2010-09-03
1645	●	SANTORINI	2304	2012-01-05	2009-11-02
1644	●	SANTORINI	11501	2011-12-26	2009-09-15
1643	●	SANTORINI	4703	2012-01-03	2010-10-01

Figura 3. Listados de inmuebles del proyecto Santorini



No.	Comprador(es)								
1101	INGRID JOHANNA CASTRO MEJIA								KIT
1102	SERGIO GIOVANNY BLANCO TIRADO								KIT
1103	IVAN AUGUSTO FLOREZ SUAREZ								KIT
1104	VICTOR MANUEL GARCIA NUÑEZ / CLAUDIA MARCELA REMOLINA AREVALO								KIT
1201	CONSUELO ALVARADO DE MORA								KIT
1202	WILLIAM ARSENIO FONSECA SERRANO								KIT
1203	ALEJANDRO DAVID VALERO MORENO / GLORIA ISABEL ALVAREZ ROZO								KIT
1204	ELVIRA VARON MANTILLA / CESAR CORREA ROMERO								KIT
1301	RODOLFO OTERO DIAZ								KIT
1302	JAIME GOMEZ BLANCO								KIT
1303	YOLANDA BLANCO SANTANA								KIT
1304	ALEXANDER ESPINOSA GRANADOS								KIT
1401	YOVANNA PAOLA RODRIGUEZ REINA / JUAN RODRIGO DUQUE PINZON								KIT
1402	CLAUDIA LILIANA GRANDAS ZAMBRANO								KIT
1403	LUIS ALFREDO PABON CADENA / ANGELICA MARIA REYES SANABRIA								KIT

Figura 4. Historial de quejas y solicitudes del inmueble.



HISTORIAL DE QUEJAS/SOLICITUDES					
POSVENTA					
Número	Tipo	Estado	Fecha radicación	Tipo recepción	
1164	POSVENTA		2011-03-16	Personal	
1268	POSVENTA		2011-05-06	Personal	
1303	POSVENTA		2011-06-03	Telefónico	
1550	POSVENTA		2011-10-05	Personal	
1620	POSVENTA		2011-11-30	Telefónico	
1662	POSVENTA		2012-01-20	Escrito	
TECNICO Y COMERCIAL					
Número	Tipo	Estado	Fecha radicación	Fecha análisis	Fecha solución
2180	Comercial - Solicitud		2009-09-04		
2262	Comercial - Solicitud		2009-10-01		

Figura 5. Seguimiento de quejas y solicitudes.



IVAN DARIO VERA RANGEL
 Cargo: Auxiliar Técnico de Servicio al Cliente
[Cambio de Contraseña](#)

GERENCIAL
CONSTRUCCION
DPTO. PCC
DISEÑO
COMERCIAL
COMPRAS
RECURSO HUMANO
CONTABILIDAD
POSVENTA
CALIDAD
VARIOS

SEGUIMIENTO DE QUEJAS Y SOLICITUDES

1164

Proyecto: SANTORINI

Radicada por: DIEGO RIVERA

Tipo de recepción: Personal

Unidad: 41602

Estado: Solucionada

Fecha de recepción: 2011-03-22

Cliente: MYRIAM CONSUELO PARRA BARRERA

Fecha radicación: 2011-03-16

Fecha de acta: 2011-02-23

Descripción de queja/solicitud	Clasificación	Tipo	Prioridad	Valor	Aprobado Cliente
1. Puerta de acceso ppal tiene un detalle mal resanado de un golpe pequeño en la hoja cara interna	Madera	Queja	Baja	0	☐
	Analisis	(2011-03-17) Puerta de acceso ppal tiene un detalle mal resanado de un golpe pequeño en la hoja cara interna			
		Causa Ajena?	Garantía	Reincidente?	
		No	En Garantía	No	

Area	Actividad/Procedimiento	Responsable	Fecha Entrada	Fecha Salida	Materiales
PUERTA ENTRADA	Se notó la hoja de la puerta acceso principal y se resano rayon superficial en cara interna, tambien se lacuso (FREDY SAUTISTA)	FREDY DUARTE	2011-04-01	2011-04-01	NINGUNO

Descripción de queja/solicitud	Clasificación	Tipo	Prioridad	Valor	Aprobado Cliente
2. Falta chapeta en area de seguros ventanas en todos	Carpintería Aluminio	Queja	Baja	0	☐
	Analisis	(2011-03-17) Falta chapeta en area de seguros ventanas en todos. NO SE ENTREGAN			
		Causa Ajena?	Garantía	Reincidente?	
		No	Fuera de Garantía	No	

Area	Actividad/Procedimiento	Responsable	Fecha Entrada	Fecha Salida	Materiales
SEGUROS VENTANA	SE ARREGLO SEGURO (VENTANA) SI TENIA SEGURO	LUDY PARRA	2011-03-24	2011-03-24	NINGUNO

Descripción de queja/solicitud	Clasificación	Tipo	Prioridad	Valor	Aprobado Cliente
3. Revisar hoja central de puertas ventanas	Carpintería Aluminio	Queja	Baja	0	☐
	Analisis	(2011-03-17) Revisar hoja central de puertas ventanas. funcionamiento normal de las puerta ventanas			
		Causa Ajena?	Garantía	Reincidente?	
		No	Fuera de Garantía	No	

Area	Actividad/Procedimiento	Responsable	Fecha Entrada	Fecha Salida	Materiales
VENTANA SALA	SE AJUSTARON HOJA CENTRAL (VENTANA)	LUDY PARRA	2011-03-24	2011-03-24	NINGUNO