

**SUPERVISIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES
REALIZADAS EN EL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE Y
GARANTÍAS, PARA LOS PROYECTOS DESARROLLADOS POR
FÉNIX CONSTRUCCIONES S.A. Y APOYO EN EL PROCESO
ESTRUCTURAL DE LA OBRA EL OLYMPO TORRE 5**

SANTIAGO VILLEGAS GÓMEZ

ID: 88930

**SUPERVISOR DE LA EMPRESA
ARQ. EDGAR GARCÍA URBINA**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE INGENIERÍAS
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
COMITÉ DE TRABAJOS DE GRADO
BUCARAMANGA**

2014

**SUPERVISIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES
REALIZADAS EN EL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE Y
GARANTÍAS, PARA LOS PROYECTOS DESARROLLADOS POR
FÉNIX CONSTRUCCIONES S.A. Y APOYO EN EL PROCESO
ESTRUCTURAL DE LA OBRA EL OLYMPO TORRE 5**

SANTIAGO VILLEGAS GÓMEZ

ID: 88930

PRESENTADO A:

**ING. DAVID JOSEPH SERRRANO SUAREZ
DOCENTE UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE INGENIERÍAS
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
COMITÉ DE TRABAJOS DE GRADO
BUCARAMANGA**

2014

Nota de aceptación

SUPERVISOR DE LA PRÁCTICA

FIRMA DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

FLORIDABLANCA, MAYO DE 2014

AGRADECIMIENTOS.

Agradecer a Dios por hacer su voluntad y permitir levantarme todos los días con la mejor compañía; mis padres.

A mi familia por recibir de ellos los mejores consejos para elegir el camino óptimo de mi vida y así alcanzar logros y metas.

A los profesores de la Universidad Pontificia Bolivariana que hicieron parte de las etapas para mi formación como ingeniero Civil, brindándome los mejores aportes técnicos y profesionales

Dar los gratos agradecimientos a FENIX CONSTRUCCIONES S.A., al Gerente General el Dr. Horacio Blanco Guarín por darme la valiosa oportunidad de ser parte de esta familia como lo es su empresa, al Ing. Jorge Parra quien depositó su confianza en mí para hacerse responsable del convenio con la Universidad Pontificia Bolivariana y así dar inicio a uno de mis grandes logros por alcanzar; obtener el título que me certifica como Ingeniero Civil.

Al personal operativo del Departamento de Servicio al Cliente y Garantías que con su excelente disposición me transmitieron toda la sabiduría empírica; y a mis compañeras de trabajo por brindarme su apoyo incondicional para ejercer mi cargo.

Agradecer a mi tutor de la práctica, el Arquitecto Edgar Orlando García Urbina por orientarme con los mejores aportes y asesorías para poder culminar con éxito mis actividades laborales en FENIX CONSTRUCCIONES SA.

CONTENIDO.

LISTA DE FOTOS	06
LISTA DE GRÁFICOS	09
LISTA DE ANEXOS	10
RESUMEN	11
ABSTRACT	12
1. INTRODUCCIÓN.	13
2. OBJETIVOS	155
2.1 OBJETIVO GENERAL.	155
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	155
3. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	17
3.1 PLANEACION ESTRATÉGICA DE LA EMPRESA	18
3.1.1 Mision	18
3.1.2 Vision	18
3.1.3 Política de calidad	19
3.1.4 Esquema de procesos organizacional de la empresa	20
3.2 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE Y GARANTÍAS	0
3.2.1 Propósito	0
3.2.2 Alcance	0
3.2.3 Estructura organizacional del Departamento	1

4. DESCRIPCION GENERAL DEL CARGO.	2
5. ACTIVIDADES DESARROLLADAS.	5
5.1 REALIZAR VISITAS DE DIAGNÓSTICO A LOS INMUEBLES QUE SOLICITAN SERVICIO AL CLIENTE Y GARANTÍAS	5
5.2 SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN DIARIA DE TRABAJOS DE GARANTÍAS	5
5.3 REALIZAR ÓRDENES DE TRABAJO PARA EL RETIRO DEL MATERIAL DEL ALMACÉN	6
5.4 REVISAR EL SISTEMA INTRAFENIX Y ALIMENTAR OBSERVACIONES PARA SOPORTE	7
5.5 RADICAR CARTAS DE GARANTÍA O CIERRE DE RADICADOS POR FALTA DE DISPONIBILIDAD DEL PROPIETARIO O RESIDENTE	7
5.6 REALIZAR INFORMES DE TRABAJOS PENDIENTES POR PROGRAMAR EN EL OLYMPO TORRE 1-3-5 Y DEMAS FRENTE A CARGO	7
5.7 TRABAJOS REALIZADOS POR EL EQUIPO OPERATIVO DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE Y GARANTÍAS EN EL MES DE ABRIL DE 2013	8
5.8 TRABAJOS REALIZADOS POR EL EQUIPO OPERATIVO DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE Y GARANTÍAS EN EL MES DE MAYO DE 2013	20
5.9 TRABAJOS REALIZADOS POR EL EQUIPO OPERATIVO DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE Y GARANTÍAS EN EL MES DE JUNIO DE 2013	24
5.10 TRABAJOS REALIZADOS POR EL EQUIPO OPERATIVO DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE Y GARANTÍAS EN EL MES DE JULIO DE 2013	27

5.11 TRABAJOS REALIZADOS POR EL EQUIPO OPERATIVO DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE Y GARANTÍAS EN EL MES DE AGOSTO DE 2013	29
5.12 TRABAJOS REALIZADOS POR EL EQUIPO OPERATIVO DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE Y GARANTÍAS EN EL MES DE SEPTIEMBRE DE 2013	30
6. APORTES AL CONOCIMIENTO.	46
7. RECURSOS DISPONIBLES.	49
8. CONCLUSIONES.	50
9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.	52
10. ANEXOS.	523

1. LISTA DE FOTOS.

	Pág.
Foto1. Reparación montante hidráulico por el buitrón de baños.....	09
Foto2. Buitrón ubicado en el punto fijo.....	09
Foto3. Losas de piso desprendidas con boquilla retirada.....	10
Foto4. Mejoramiento de la adherencia del porcelanato al mortero de pega inyectando boquilla impermeable.....	11
Foto5. Cara inferior de la losa adherida al mortero de pega.....	11
Foto6. Losa de piso desportillada.....	12
Foto7. Brecha de porcelanato fisurada.....	13
Foto8. Aplicación de boquilla impermeable en brecha de porcelanato.....	13
Foto9. Bordillo de ducha tres (3) caras.....	14
Foto10. Bordillo de piso para división de ducha con el chazo lineal instalado en la cara superior.....	14
Foto11. Muro en concreto fisurado en la esquina inferior derecha de la ventana parte interna de la alcoba.....	16
Foto12. Tratamiento de fisuras con material de tipo elástico, en esquinas de ventana de alcoba auxiliar.....	17
Foto13. Refuerzo diagonal con secciones de malla electrosoldada en los vanos de las ventanas en muros armados.....	17
Foto14. Diseño de pérgolas remate de fachada proyecto El Olympo.....	18
Foto15. Horno a gas empotrado al mueble de madera de la cocina.....	19
Foto16. Cable de conexión eléctrica a la vista. Equipo: campana extractora.....	20
Foto17. Empozamiento de agua en el piso del balcón.....	21
Foto18. Nivelación de piso en área de balcón.....	21
Foto19. Humedad en placa descolgada del baño.....	22

Foto20. Horno a gas empotrado al mueble de madera de la cocina.....	24
Foto21. Nivel de piso punto fijo en contrapendiente desde la zona de circulación, hacia el inmueble.....	25
Foto22. Nivel de piso del baño en contrapendiente hacia la zona de la alcoba.....	26
Foto23. Procedimiento para retiro de material cerámico y rotura de placa de concreto en baño alcoba principal.....	26
Foto24. Fundida de placa de entrepiso.....	27
Foto25. Reparación en filo de muro (vano de ventana) por filtraciones de agua-lluvia.....	30
Foto26. Espacio entre el vano y el marco de madera de la puerta principal.....	31
Foto27. Terraza de piscinas con asentamiento.....	34
Foto28. Micro-pilote armado a 9.00 ml de profundidad con acero de refuerzo sobresalido a 30 cm aprox.....	36
Foto29. Máquina para instalación de Pilotes.....	36
Foto30. Localización in-situ para perforación de Micro-pilote.....	37
Foto31. Espacio de estribos en acero de refuerzo de ¼". Estructura del micro-pilote.....	37
Foto32. Vista general de perforaciones para inspección del suelo en terraza de piscinas.....	38
Foto33. Detalle de apique realizado en la terraza de piscinas para estudio del estrato del terreno.....	38
Foto34. Máquina piloteadora en proceso de excavación.....	39
Foto35. Armado de acero de refuerzo de micro-pilotes.....	39
Foto36. Penetración del micro-pilote al terreno.....	40
Foto37. Demolición de placa en concreto de la terraza de piscinas.....	40
Foto38. Instalación viga de amarre para los micro-pilotes y acometida sanitaria para los sifones.....	41
Foto39. Instalación de malla electrosoldada para refuerzo en placa de terraza piscinas.....	41

Foto40. Vehículo mezclador de concreto (Mixer) y autobomba para fundir placa de terraza piscinas.....	42
Foto41. Brazo de la autobomba previo a la fundida de placa en terraza piscinas.....	42
Foto42. Nivelación de concreto en placa fundida: Terraza de piscinas...	43
Foto43. Viga de amarre con sus respectivos micro pilotes paralela a las gradas de cancha múltiple.....	43
Foto44. Zona de BBQ con fisuras en placa.....	44
Foto45. Micro pilotes en zona de los BBQS.....	44
Foto46. Placa de los BBQS demolida para instalar la viga de amarre.....	45

2. LISTA DE GRÁFICOS.

Gráfico 1. Esquema de proceso.....	16
Gráfico 2. Estructura Orgánica de Operaciones de Fénix Construcciones S.A.....	0
Gráfico 3. Organigrama del Departamento de Servicio al Cliente y Garantías.....	01

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. FORMATO DE CALIDAD DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE Y GARANTIAS.....	54
ANEXO B. FORMATO DE CALIDAD DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE Y GARANTIAS.....	55
ANEXO C. RUTA DEL SISTEMA INTERNO INTRAFENIX PARA EL CONTROL DEL MATERIAL.....	56
ANEXO D. RUTA DEL SISTEMA INTERNO INTRAFENIX PARA EL SUMINISTRO DE INFORMACION USADO EN EL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE Y GARANTIAS.....	57
ANEXO E. FORMATO SEMANAL DE LAS RADICACIONES PENDIENTE POR EJECUTAR EN EL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE Y GARANTIAS.....	58
ANEXO F. INFORME DE ASESORIA GEOTECNICA PARA EL CONJUNTO RESIDENCIAL EL RECODO DE LA FLORIDA.....	59

RESUMEN.

TÍTULO: SUPERVISIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE Y GARANTÍAS, PARA LOS PROYECTOS DESARROLLADOS POR FÉNIX CONSTRUCCIONES S.A. Y APOYO EN EL PROCESO ESTRUCTURAL DE LA OBRA EL OLYMPO TORRE 5.

AUTOR: Santiago Villegas Gómez.

FACULTAD: Ingeniería Civil.

DIRECTOR: David Joseph Serrano Suarez.

El proyecto presenta básicamente la labor como auxiliar técnico del Departamento de Servicio al Cliente y Garantías. Este describe la metodología para la atención de solicitudes que se generen posteriormente a la entrega de los inmuebles en el proyecto El Olympo Condominio y Resort

En primera instancia se reciben dichas solicitudes por medio electrónico o correo certificado para después coordinar inicialmente una visita con el propietario o arrendatario con el fin de realizar un diagnóstico y así programar una segunda visita para dar oportunas soluciones.

Finalmente se relatan las actividades realizadas en el 2013 y llevadas a cabo en el conjunto residencial El Recodo de la Florida por asentamientos en el talud ubicado en la parte posterior de la zona social.

PALABRAS CLAVES: Garantías, Calidad, Supervisión, Construcción, Procesos, El Olympo.

ABSTRACT.

TITLE: SUPERVISION, CONTROL AND MONITORING OF ACTIVITIES IN THE CUSTOMER SERVICE AND WARRANTIES DEPARTMENT, FOR CONSTRUCTION PROJECTS DEVELOPED BY “FENIX CONSTRUCCIONES S.A.” AND STRUCTURAL SUPPORT ON THE WORK PROCESS OF THE OLYMPO’S BUILDING.

AUTHOR: Santiago Villegas Gomez

FACULTY: Civil Engineering

DIRECTOR: David Joseph Serrano Suarez

The project basically presents the work as a technical assistant in the Customer Service and Warranties Department. It describes the methodology in which are attend the requests generated after come into possession of the apartment in the project “El Olympo Condominio y Resort”

First of all the requests are received by e-mail or letter, then arrange a visit with the owner or lessee in order to diagnose the damage and well schedule a second visit to give properly solutions.

Finally, the activities carried out in 2013 year on the residential “El Recodo Florida” for settlements on the slope at the back part of the social area are reported.

KEY WORDS: Warranties, Quality, Monitoring, Construction, Processes, El Olympo.

1. INTRODUCCIÓN.

Fénix Construcciones S.A. es sinónimo de innovación, creatividad y funcionalidad; es una constructora cuyo objetivo primordial es impactar con sus diseños garantizando calidad para satisfacer las necesidades de los compradores, razón por la cual, sus proyectos tienen tanto auge en el mercado inmobiliario, generando el deseo de compra de los ciudadanos. Está en la constante búsqueda de soluciones de vivienda, de acuerdo a los requerimientos planteados por el cliente, posicionándose por delante de muchas empresas de la región. Este éxito en ventas no viene solo, gracias al mejor equipo de ejecutivos comerciales que integran esta familia. Es el resultado de 35 años de un arduo trabajo y dedicación en la consecución del compromiso del continuo mejoramiento.

En este informe se presentan las actividades desarrolladas por el Departamento de Servicio al Cliente y Garantías en los inmuebles ya entregados donde se evidenciaron inconvenientes en los acabados que durante la etapa de construcción no quedaron bien ejecutados en el Conjunto Residencial El Olympo Condominio y Resort cuya ubicación es en la calle 200 de Floridablanca, muy cerca del anillo vial, en el sector del río frío,

El sistema constructivo que se empleó en el proyecto es de “muros armados” que consiste principalmente en muros y placas macizas de espesores pequeños. El Olympo está conformado por cinco (5) torres, que fácilmente podrían percibirse como diez (10), pues con el fin de optimizar el uso de los ascensores y por tanto racionalizar los costos de administración, hemos adosado dos (2) torres convencionales para que

compartan dos (2) ascensores con capacidad para doce (12) pasajeros cada uno, convirtiéndola en una gran torre altamente eficiente en sus traslados verticales. En cada torre se disponen ocho (8) apartamentos por piso y quince (15) pisos en altura, para un total de doce (12) apartamentos por torre.

Buscando hacer más óptimo y eficiente el sistema de parqueo se ha dispuesto un edificio especial donde se concentran los parqueaderos de todo el proyecto, esto permite dejar las torres libres de contaminación, de ruido y de la vibración que producen los vehículos y contar con una superficie de parqueaderos más libre de muros, conformando sitios de parqueo más amplios y aptos para múltiples tipos de vehículos. Esta edificación de parqueaderos cuenta con dos (2) ascensores con capacidad para doce (12) personas cada uno, que facilita los traslados verticales dentro de este edificio, además está abierto hacia una de las zonas más atractivas del condominio que está conformada por las piscinas y el parque infantil, lo cual hace grato su recorrido.

Se han diseñado dos (2) tipos de apartamentos que han tenido como premisa optimizar al máximo posible el área construida haciéndolos cómodos, funcionales y versátiles.

- **Apartamento tipo “Family”**

Consta de tres (3) alcobas, dos (2) baños, sala, comedor, hall de tv, cocina cerrada, patio de ropas y estudio, distribuidos en un área de 89.83 m².

- **Apartamento tipo “Young”**

Costa de dos (2) alcobas, dos (2) baños, sala-comedor-estudio-tv en un solo ambiente, cocina tipo americano y patio de ropas, distribuidos en un área de 67.63 m².

2. OBJETIVOS

A continuación, se trazan los siguientes objetivos, que al ser desarrollados efectuarán con el propósito fundamental de la práctica empresarial en el área de la construcción.

2.1 Objetivo General.

Documentar las actividades que se encuentran definidas para el cargo de Auxiliar Técnico, en el procedimiento de Servicio al Cliente y Garantías de la empresa Fénix Construcciones S.A. establecido de acuerdo al Sistema de Gestión de Calidad de la misma.

2.2 Objetivos Específicos.

- Identificar la metodología estructurada por el Sistema de Gestión de Calidad de Fénix Construcciones S.A., para la atención de solicitudes posteriores a la entrega que se genere sobre un proyecto, de acuerdo con las garantías previamente definidas.¹
- Evidenciar las visitas técnicas previamente programadas, para diagnosticar las posibles causas de los requerimientos expuestos por el propietario del inmueble, o en su defecto, el arrendatario para finalmente dar solución.

¹ Tomado de: Servicio al cliente; Sistema de Gestión de Calidad de Fénix Construcciones S.A., Formato POS-PR-12.

- Controlar y realizar seguimiento de la supervisión del personal en ejecución de labores programadas semanalmente, mediante el formato POS-FT-89.
- Evaluar la incidencia o importancia sobre el cumplimiento de los tiempos establecidos en el proceso de atención al Cliente y Posventa, para las diferentes categorías en que se clasifican las quejas y los reclamos de propietario

3. GENERALIDADES DE LA EMPRESA.

FENIX 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 esencia social.

Es una empresa con una experiencia de 35 años en el mercado, lo que garantiza y da el respaldo en sus obras, además de contar con los últimos elementos técnicos para la realización de las mismas.

Como sociedad anónima cuyo objetivo principal es la promoción y ejecución de proyectos de vivienda, dispone de suficiente autonomía para el desarrollo y ejecución de sus obras, ha realizado altas inversiones en la maquinaria, equipos y elementos para el sistema constructivo de tal manera que reduce la dependencia de factores externos para la elaboración de los mismos.

3.1 Planeación estratégica de la empresa²

3.1.1 Misión.

En FENIX CONSTRUCCIONES S.A. se desarrollan proyectos de construcción con altos niveles de calidad en todo el territorio nacional, que impulsa el desarrollo urbanístico y mejora la calidad de vida de sus clientes.

3.1.2 Visión.

Para el año 2015 Fénix Construcciones S.A. se ubicará dentro de las primeras quince (15) empresas constructoras del país, contando con la solidez necesaria que garantice este posicionamiento.

Sera reconocida a nivel nacional por el desarrollo de proyectos de alta calidad, respaldados en diseños innovadores, acabados exclusivos y ejecución impecable, superando las expectativas del mercado objetivo.

Es una constructora que cuenta con una estrategia comercial fundamentada en elementos diferenciadores (precio, diseño, acabados, zonas sociales) para ofrecer a sus clientes un portafolio de productos acorde a su mercado objetivo, que satisfaga las necesidades y expectativas de los grupos familiares que habiten los inmuebles.

Con un equipo humano, joven y dinámico y en proceso de crecimiento, comprometido con la calidad y oportunidad de los productos ofrecidos y con el excelente servicio en etapa de preventa, venta y posventa.

² Tomado de, Manual de Calidad de Fénix Construcciones S.A., Formato SMC-MC 01 Version 16

FÉNIX CONSTRUCCIONES S.A. debe ser rentable para sus accionistas, brindar bienestar y oportunidades a sus funcionarios y contribuir con el desarrollo social y económico del país.

3.1.3 Política de Calidad

FENIX CONSTRUCCIONES S.A. ejecuta sus proyectos considerando en el diseño las necesidades y exigencias de su mercado objetivo, garantizando tiempos de entrega, optimizando costos en beneficio de sus compradores, empleados y accionistas y conservando altos niveles de calidad en todos sus procesos al mantener un compromiso permanente de mejora continua en el sistema de calidad.

3.1.4 Esquema de procesos organizacional de la empresa.

El esquema de los procesos definidos en el Sistema de Gestión de Calidad de Fénix Construcciones S.A. consta de:

- Procesos estratégicos:
 - ✓ Direccionamiento estratégico.
 - ✓ PCC (Presupuesto, Control y Contratación).
 - ✓ Sistema Mejoramiento Continuo.

- Procesos Misionales o Cadena de Valor:
 - ✓ Comercial.
 - ✓ Diseño.
 - ✓ Construcción.

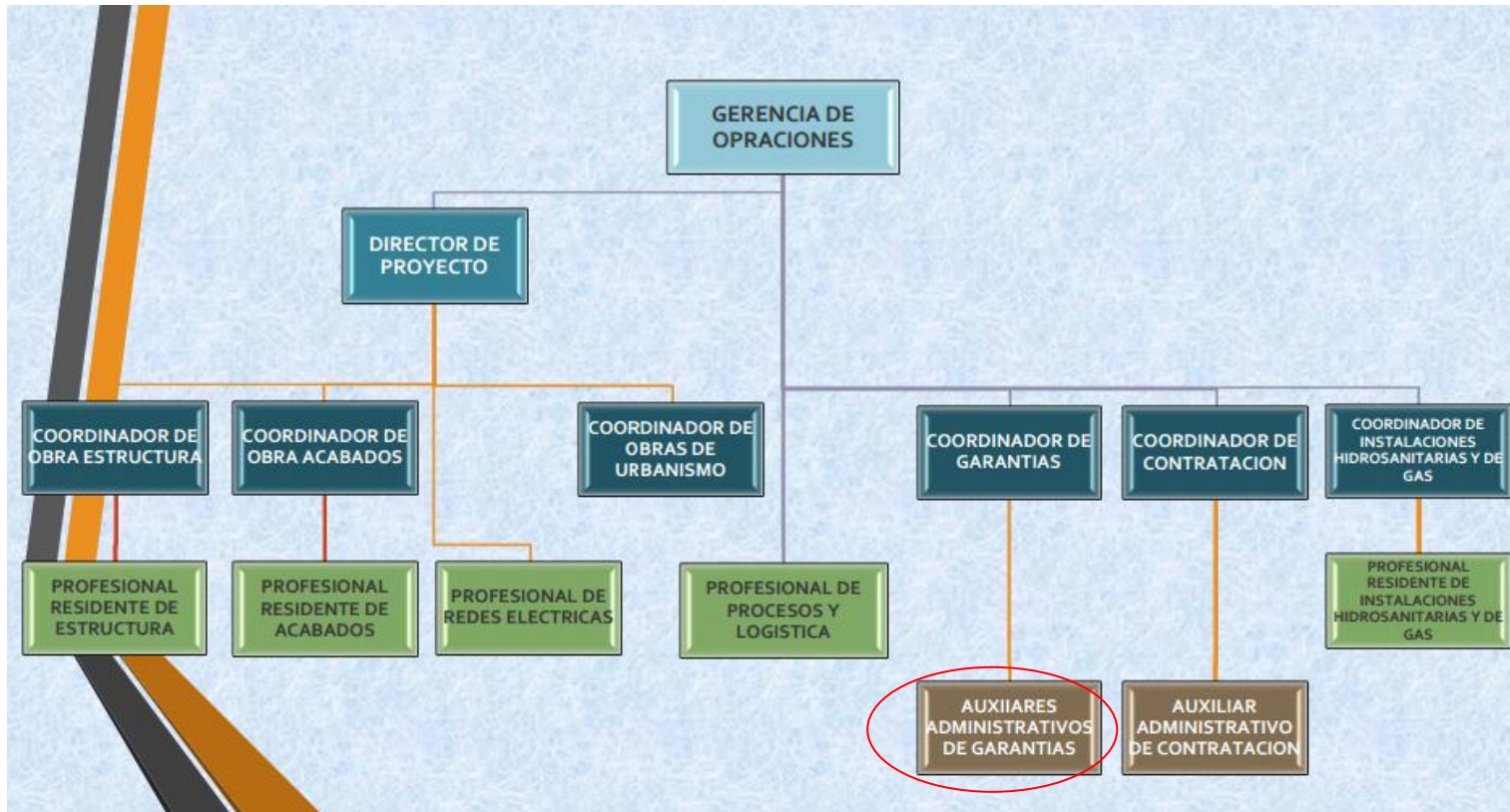
- Procesos de Apoyo:
 - ✓ Talento Humano.
 - ✓ Compras.
 - ✓ Contable y Tributario.
 - ✓ Servicio al Cliente y Garantías.
 - ✓ Sistemas y Tics (En proceso de levantamiento).

Gráfico 1. Esquema de procesos³



³ Tomado de, Esquema de procesos del S.G.C, Sistema intrafenix:

Gráfico 2. Estructura Orgánica de Operaciones Fénix Construcciones S.A.



3.2 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE Y GARANTÍAS⁴.

3.2.1 Propósito.

Definir el alcance y los criterios bajo los cuales se realiza el Servicio al Cliente y Garantías, teniendo en cuenta que el objetivo fundamental del Proceso es maximizar la satisfacción de éste en armonía con la planeación estratégica del Sistema de Gestión de la Calidad de Fénix Construcciones S.A.

3.2.2 Alcance.

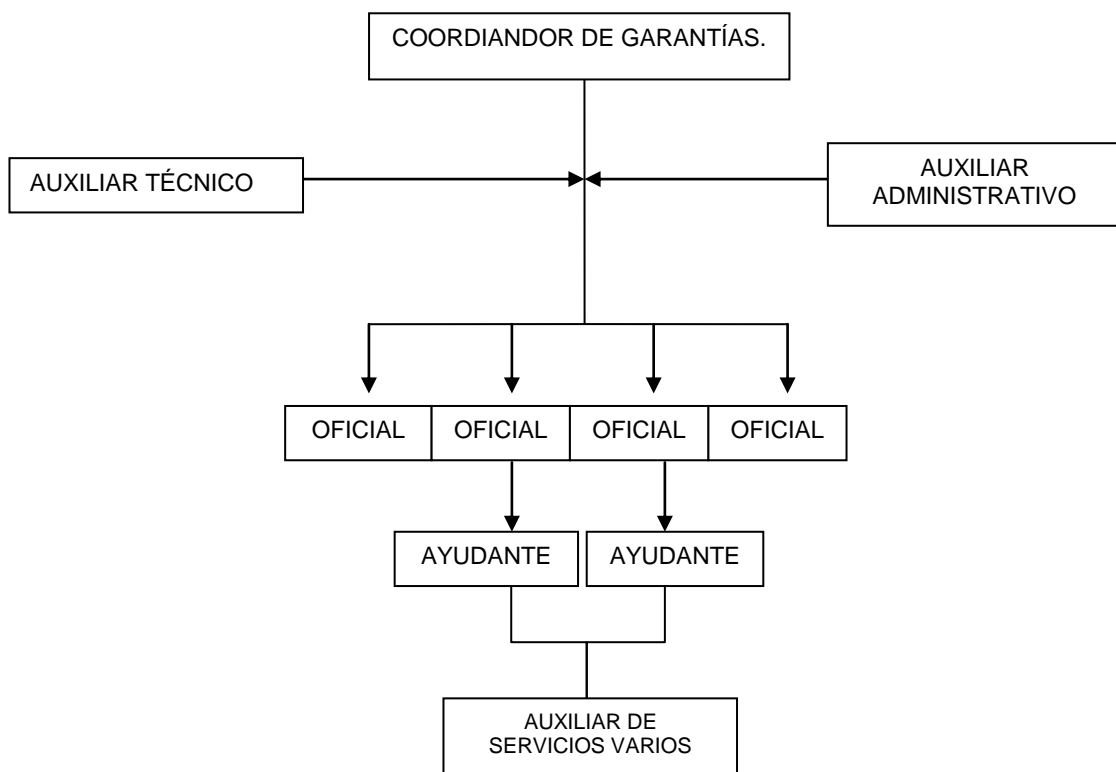
El presente procedimiento establece una metodología para la atención de solicitudes posteriores a la entrega que se genere sobre un proyecto, de acuerdo con las garantías previamente definidas.

Cuando no exista dentro del proceso los cargos del Auxiliar Administrativo y/o Auxiliar Técnico de Garantías, las funciones mencionadas en el presente documento serán asumidas por el Coordinador de Garantías.

⁴ Tomado de, Sistema IntraFenix. Sistema de Gestión de Calidad

3.2.3 Estructura organizacional del Departamento.

Gráfico 3. Organigrama del Departamento de Servicio al Cliente y Garantías.



4 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CARGO.

La siguiente información describe las principales funciones a desempeñar y responsabilidades del cargo asignado en la empresa durante este periodo de práctica empresarial de seis (6) meses con un contrato laboral de término inferior a un (1) año.

Jornada laboral

Lunes a viernes (7am – 5:30pm)

Sábados (7am – 10:00am)

De acuerdo al cargo, las funciones asignadas fueron las siguientes:

Recibir las solicitudes radicadas por el auxiliar administrativo de cada proyecto quien coordina las visitas técnicas con el cliente para acordar fecha y hora en un término no mayor a tres (3) días hábiles contados a partir del día siguiente de la fecha de radicación con el fin de establecer el diagnóstico y programar el mantenimiento respectivo.

Redactar comunicados por medio de cartas a los clientes en los casos donde la solicitud no sea aceptada o no este dentro de los límites del tiempo de las garantías, donde se dé a conocer las razones por las cuales la compañía no realizara la reparación.

Planificar diariamente la atención de trabajos del personal operativo, tomando como base la clasificación del nivel de importancia de las quejas bien sea alta, media o baja

Programar los trabajos para el caso de las solicitudes que deban ser atendidas por los diferentes Contratistas, mediante correo electrónico o memorando o anotación del compromiso en el radicado dando a conocer dichas solicitudes, fijando una fecha para que sean atendidas de común acuerdo con el cliente y finalmente llenar su respectivo formato.

Supervisar los trabajos en ejecución en los inmuebles de los proyectos de Fénix Construcciones S.A. que la garantía este aún vigente o en las solicitudes atendidas por excepción previamente autorizados por la Gerencia técnica, que realiza el personal vinculado al proceso que lleva a cabo las reparaciones y llenar el respectivo formato de supervisión anexo al radicado.

Notificar por escrito cuando el mantenimiento previamente programado no es atendido por el propietario y/o residente del inmueble y tendrá cinco (5) días hábiles a partir de la fecha de recibido de la correspondencia para programar nuevamente el inicio de las reparaciones.

Formalizar las solicitudes reportadas por la administración de la Copropiedad para las reparaciones en las zonas comunes de los proyectos mediante el "Acta de inicio" donde se concertarán junto con el administrador y/o representante de la Copropiedad la fecha y el alcance de los compromisos adquiridos.

Diligenciar el formato de "Acta de entrega" de correcciones realizadas sobre los bienes inmuebles de la zona común exterior para dejar constancia a la entrega formal a las actividades realizadas.

Revisar diariamente el sistema de información de la empresa intrafenix en el proceso de servicio al cliente y posventa, para tener presente el orden

de atención de los inmuebles, según la fecha y el estado (radicado o diagnóstico).

Llevar un control en el almacén de los materiales, realizando órdenes de trabajo para que quede registrado en el sistema de información de la empresa Intrafenix y así realizar el inventario una vez al mes.

Transportar el material requerido, en el vehículo de la empresa a los diferentes frentes de trabajo.

Visitar y brindar apoyo para la ejecución de la obra torre 5 del proyecto El Olympo Condominio & Resort los fines de semana, con el fin de tomar medidas correctivas para aplicar en la obra de los próximos proyectos, en base a las Garantías solicitadas por los propietarios, una vez se entregue el inmueble para ser habitado.

5 ACTIVIDADES DESARROLLADAS.

A partir del 18 de Octubre de 2013 se dio inicio a la práctica empresarial en donde se llevó a cabo la supervisión, control y seguimiento de los trabajos ejecutados dentro de los inmuebles del proyecto El Olympo Condominio y Resort, según las solicitudes realizadas por los propietarios.

5.1 Realizar visitas de diagnóstico a los inmuebles que solicitan Servicio al Cliente y Garantías.

El formato POS-FT-89 9 (Ver anexo A) es uno de los documentos internos legales que maneja la empresa donde se acomodan las solicitudes requeridas por el propietario, arrendatario o inmobiliaria por medio físico escrito o correo electrónico. Una vez el auxiliar administrativo digita dicha información, programa una visita técnica vía telefónica con la persona que se comunicó inicialmente para que luego el auxiliar técnico realice un diagnóstico de los requerimientos solicitados.

Según el manual de garantías realizado por el Departamento de Calidad de la empresa para sus proyectos ejecutados, explica el número de días mínimos para ser resueltos de la mejor manera según la importancia desde el punto de vista del auxiliar técnico y aprobado por el jefe del Departamento de Servicio al Cliente y Garantías.

5.2 Supervisión y seguimiento de la programación diaria de trabajos de Garantías.

El formato POS-FT-53 (Ver anexo B) es uno de los documentos internos legales que maneja la empresa para hacer seguimiento a las actividades adelantadas por los oficiales que prestan el servicio Posventa. Se registra el nombre del trabajador, seguido del nombre del proyecto con la

nomenclatura del inmueble a realizar los trabajos previamente programados con el cliente. Adicionalmente, se anota el número consecutivo de radicaciones según el proyecto; y finalmente se describe la actividad a ejecutar. El formato está diseñado para la supervisión de las labores durante las dos jornadas del día.

5.3 Realizar órdenes de trabajo para retiro de material del almacén.

El almacén de materiales de este departamento que están destinados para los trabajos a ejecutar en los diferentes proyectos de Fénix con garantía vigente o en casos excepcionales, es manipulado mediante el sistema interno de la empresa Intrafenix, donde a su vez se imprime una copia en físico para llevar un control de quien solicitó, entregó y recibió el material requerido.

En primer lugar, se ingresa al usuario correspondiente en donde se procede a elegir la ruta: Construcción/ Proyectos/ Escoger proyecto (Ver anexo C). Una vez se escoja el proyecto se selecciona: Construcción/ Ordenes de trabajo/ Nueva orden de trabajo, allí se digita el nombre del contratista o el de la empresa (Fénix Construcciones S.A.) según los trabajos a realizar. Por último, se menciona el almacén de donde va a ser retirado dicho material y se describe brevemente la labor a ejecutar, para finalmente ingresar por Insumos Básicos y seleccionar el material necesario.

5.4 Revisar el sistema intrafenix y alimentar observaciones para soporte.

Una de las funciones que realiza el auxiliar técnico es revisar el sistema interno de la empresa Intrafenix (Ver anexo D) para apoyar al auxiliar administrativo en el ingreso al sistema de la información relacionada con las actividades ya ejecutadas, al mismo tiempo realizar seguimiento a los pendientes de las Garantías radicadas en el sistema e informar al Coordinador de servicio al cliente y Garantías; además de incluir las observaciones relevantes para los radicados respectivamente.

5.5 Radicar cartas fuera de garantía o cierre de radicados por falta de disponibilidad del propietario o residente.

Cuando las solicitudes de los propietarios, residentes o inmobiliarias exceden el tiempo de garantía ofrecido por Fénix Construcciones S.A. o en su defecto, no quedaron registradas en el acta de entrega, como lo son rayones, desportilladuras y manchas, se procede a enviar un documento escrito no excediendo el tiempo mayor a ocho (8) días después de realizada la visita, por medio del cual se comunica que no será atendida dicha solicitud bien sea por tiempo transcurrido o por disponibilidad en el inmueble. En el caso que no haya disponibilidad en el inmueble, se envía una carta explicando que si dentro de los siguientes cinco (5) días hábiles después de radicada la carta no se coordina una cita se dará cierre a la radicación y tendrá que manifestar nuevamente dicha solicitud.

5.6 Realizar informes de trabajos pendientes por realizar en El Olympo Torre 1-3-5 y demás frentes a cargo.

Otra de las funciones que debe realizar el auxiliar técnico semanalmente es elaborar una lista de chequeo Checklist (Ver anexo E) para llevar un control de los trabajos pendientes a ejecutar, tratar de cumplir con el tiempo asignado para dar fin a los compromisos laborales, logrando realizarlos dentro de la fecha límite de solución y a su vez tener al tanto a la Gerencia de Construcciones acerca de los mismos.

A continuación, se expondrá el Listado de quejas y solicitudes más frecuentes en el mes de Abril, mayo, junio, julio, agosto y septiembre del año 2013 en el Proyecto El Olympo Condominio y Resort y se darán medidas correctivas analizadas junto al equipo operativo de este departamento para las obras a futuro.

5.7 Trabajos realizados por el equipo operativo del Departamento de Servicio al Cliente y Garantías en el mes de Abril de 2013

En el mes de Abril de 2013, se presentaron las siguientes solicitudes con mayor frecuencia:

5.7.1 Hidrosanitario.

Solicitud. Fisura en tubería montante hidráulico ubicado en el buitrón de los baños, afectando los inmuebles tipo Young del sector 2 por el buitrón de los baños.

Foto 1. Reparación del montante hidráulico ubicado en el buitrón de los baños.



Fuente propia.

Reparación. Cambiar el tramo fisurado de tubería PVC PRS de 1 ½" limpiando el área a tratar con Limpiador PVC para limpiar y aislar la superficie y Soldadura PVC para garantizar las uniones de los cuatro (4) codos y tres (3) uniones PVC PRS de 1 ½"

Medidas correctivas. Reubicación de la red llenado del tanque por el buitrón del punto fijo, cerca de los ascensores.

Foto 2. Buitrón ubicado en el punto fijo (acceso al inmueble).



Fuente propia.

Total solicitudes 5.

Inmuebles afectados 4.

5.7.2 Pisos.

Solicitud. Desprendimiento del porcelanato al mortero de pega (losas cocas).

Foto 3. Losas cocas con la bindaboquilla retirada.



Fuente propia.

Reparación. Inyectar manualmente Bindaboquilla diluida con sikalatex para llenar vacíos y mejorar la adherencia de la losa a la pega (procedimiento empírico).

Foto 4. Mejoramiento de la adherencia del porcelanato al mortero de pega inyectando bindaboquilla con sikalatex.



Fuente propia.

Medidas correctivas. Supervisar constantemente y exigirle al oficial en obra que humedezca el labrado (área inferior de la losa) del porcelanato para limpiarla del polvillo, realizarle el colado (Untar ligeramente de pega la cara inferior de la losa con una llana de borde liso), masajear la losa cuando entre en contacto con el mortero de pega antes de compactarla con el martillo de caucho y finalmente retapar el perímetro de la losa con pega para evitar vacíos que generen aire.

Foto 5. Cara inferior de la losa completamente adherida al mortero de pega.



Fuente propia.

Solicitud. Losas desportilladas. Estas solicitudes no las atiende el Departamento de Garantías a menos que se registren en el acta, inmediatamente se realice la entrega del inmueble. Fuera de garantía de acuerdo al manual de garantías.

Foto 6. Losa de piso desportillada.



Fuente propia.

Reparación. Retirar losa afectada y reemplazarla por una que se encuentre en buen estado.

Medidas correctivas. Proteger por completo todas las losas ya instaladas para evita que los contratistas ocasionen rayones o desportilladuras en dichas losas.

Solicitud. Ausencia, desgaste prematuro y quebrantamiento de la bindaboquilla en las brechas de las losas de porcelanato.

Foto 7. Bindaboquilla fisurada de la brecha del porcelanato.



Fuente propia.

Reparación. Retirar el producto de la franja afectada y realizar un aseo detallado. Aplicar nuevamente la bindaboquilla con sikalatex para mejorar la adherencia, aumentar la resistencia al desgaste con apariencia diluida para que no quede en la superficie y así evitar hundimientos

Foto 8. Aplicación de bindaboquilla con sikalatex en brechas.



Fuente propia.

Medidas correctivas. Aseo detallado en obra antes de aplicar bindaboquilla mezclado con sikatex dosificación 3:1 con respecto al agua e instalación de plástico para evitar el desgaste por la circulación del personal.

Solicitud. Filtración de agua entre el bordillo y la división de ducha en vidrio templado en el baño.

Foto 9. Bordillo de ducha tres (3) caras.



Fuente propia.

Reparación. Instalación lineal de chazos de losa en la cara superior del bordillo e instalación de chazos en la cara lateral externa del mismo para proporcionar el realce.

Foto 10. Bordillo de piso para división de ducha con cerámica lineal instalada en la cara superior



Fuente propia.

Medidas correctivas. Incluir dentro del presupuesto de los próximos proyectos la elaboración del bordillo cinco (5) caras en los baños, o en su defecto instalar divisiones de ducha con riel inferior que garantice el sellamiento para evitar filtración de agua.

Total solicitudes 17. Inmuebles afectados 11.

5.7.3 Muros estructura.

Solicitud. Fisuras en muros y placa en el último y primer piso de la torre.

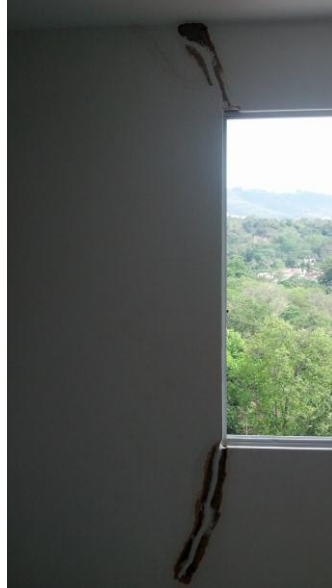
Foto 11. Antepecho en concreto fisurado en la esquina inferior derecha de la ventana parte interna de la alcoba.



Fuente propia.

Reparación. . Para los antepechos ya fundidos sin este refuerzo, abrir la fisura con espátula para disminuir la generación de polvo en el inmueble, se aplica sikalatex para mejorar la adherencia y disminuir el riesgo de casos reincidentes, luego se aplican varias capas de Sikacryl que actúa como sellador elástico de alta absorción, y por último se aplica estuco para interiores, se lija y se procede a pintar todo el elemento para evitar parches en el área afectada.

Foto 12. Tratamiento de fisuras con material de tipo elástico, en esquinas de ventana de alcoba auxiliar.



Fuente propia.

Medidas correctivas. En obra, reforzar las esquinas superiores e inferiores con secciones diagonales de malla electrosoldada.

Foto 13. Refuerzo diagonal con secciones de malla electrosoldada en las esquinas de vanos de ventanas en muros armados.



Fuente propia.

Total solicitudes 6. Inmuebles afectados 5.

5.7.4 Equipos de cocina.

Solicitud. Daño en sensores, chispero y el electrónico de las estufas importadas.

Medidas correctivas. Cambio de estufas importadas, a referencias nacionales.

Total solicitudes 8. Inmuebles afectados 7.

5.7.5 Otros.

Solicitud. Instalar láminas sobre las pérgolas ubicadas en la cubierta para evitar que el agua lluvia ingrese por el balcón de los inmuebles ubicados en el último piso del edificio. Estas solicitudes no las atiende el Departamento de Garantías ya que ese fue el diseño de la fachada aprobado para las torres del conjunto. Fuera de garantía.

Foto 14. Diseño de pérgolas remate de fachada proyecto El Olympo



Fuente propia.

Reparación. No aplica.

Medidas correctivas. No aplica.

Solicitud. Horno de gas suelto con respecto al mueble de cocina.

Reparación. Instalar cuatro (4) tornillos para drywall de 1" en los bordes laterales para ajustarlo al mueble de madera.

Foto 15. Horno a gas empotrado al mueble de madera de la cocina.



Fuente propia.

Medidas correctivas: Exigir en obra el empotramiento del horno a gas al respectivo mueble de madera

Solicitud. Cable de la conexión eléctrica de la campana extractora expuesto en el área de cocina. En el apto modelo, el horno microondas es quien tapa dicho cable, de acuerdo al diseño de interiores expuesto por la constructora al público.

Foto 16. Cable de conexión eléctrica a la vista. Equipo: campana extractora.



Fuente propia.

Reparación. No aplica.

Medidas correctivas: No aplica.

Total solicitudes 5. Inmuebles afectados 4.

5.8 Trabajos realizados por el equipo operativo del Departamento de Servicio al Cliente y Garantías en el mes de Mayo de 2013

En el mes de Mayo de 2013, se presentaron las siguientes solicitudes con mayor frecuencia:

5.8.1 Pisos.

Solicitud. Empozamiento de agua en zona del balcón.

Foto 17. Empozamiento de agua en el piso del balcón.



Fuente propia.

Reparación. Después de analizar los puntos críticos de la pendiente en esta área, se concluyó levantar las dos (2) losas aferentes a la rejilla del balcón para lograr inclinar la pendiente hacia el sifón.

Foto 18. Nivelación de piso en área de balcón.



Fuente propia.

Medidas correctivas. Incluir en el presupuesto del proyecto la instalación de mortero de nivelación para lograr dar las respectivas pendientes en las áreas requeridas, ya que no es conveniente sobrepasar las dimensiones de los espesores recomendados por el proveedor porque el mortero de pega es un material de alta retracción

Solicitud. Humedad en la placa descolgada de los baños, proveniente por el deterioro de la brecha en el área de ducha del baño del inmueble superior.

Foto 19. Humedad en placa descolgada del baño.



Fuente propia.

Reparación. Se rectificaron las brechas en el área de ducha tanto del piso como de los muros en los baños del inmueble superior para evitar la filtración de agua ya que en esa área está el buitrón. Finalmente raspar, resanar y detallar la placa descolgada afectada por la humedad

Medidas correctivas: Aplicar mortero impermeabilizado en buitrónes ubicados en los baños u zonas húmedas para evitar generar humedades por filtración de agua.

Total solicitudes 10. Inmuebles afectados 10.

5.8.2 Otros.

Solicitud. Horno de gas suelto con respecto al mueble de cocina.

Reparación. Instalar cuatro (4) tornillos de dryall 1” en los bordes laterales para ajustarlo al mueble de madera.

Foto 20. Horno a gas empotrado al mueble de madera de la cocina.



Fuente propia.

Medidas correctivas: Exigir en obra el empotramiento del horno a gas al respectivo mueble de madera

Solicitud. Mal acabado del parqueadero de mi apartamento.

Reparación. El Departamento de Garantías no atiende esta solicitud.

Medidas correctivas. No aplica.

Solicitud. La puerta del medidor del agua no cierra.

Reparación. Se le cambió el seguro de pasta a la caja metálica.

Medidas correctivas. No aplica.

Solicitud. El vidrio del mirador se encuentra rayado.

Reparación. No quedó registrado en el acta de entrega. Fuera de la garantía.

Medidas correctivas. Proteger por completo todas las puertas-ventanas del balcón ya instaladas para evita que los contratistas ocasionen rayones o desportilladuras.

Total solicitudes. 10. Inmuebles afectados 8.

5.9 Trabajos realizados por el equipo operativo del Departamento de Servicio al Cliente y Garantías en el mes de Junio de 2013

En el mes de Junio de 2013, se presentaron las siguientes solicitudes con mayor frecuencia:

5.9.1 Pisos.

Solicitud. Desnivel de piso en los puntos fijos del pasillo.

Foto 21. Nivel de piso punto fijo en contrapendiente desde la zona de circulación, hacia el inmueble.



Fuente propia.

Reparación. Instalacion de ventanas fijas en las áreas libres de acceso a las corrientes de viento según diseño del proyecto.

Medidas correctivas: En obra, la placa de los inmuebles debe ir por encima del nivel de placa del punto fijo aprox. 2 cm.

Solicitud. Piso del baño principal en contrapendiente hacia la alcoba.

Foto 22. Nivel de piso del baño en contrapendiente hacia la zona de la alcoba.



Fuente propia.

Reparación. Levantamiento de losas en área aferente a la rejilla, escarificar la placa para evitar dejar tropiezo con respecto a las losas existentes y así lograr dar pendiente hacia el sifón.

Foto 23. Procedimiento para retiro de material cerámico y rotura de placa de concreto en baño alcoba principal.



Fuente propia.

Medidas correctivas. En obra, en el momento de fundida de la placa, darle las respectivas pendientes en las áreas que lleven sifón (baños y balcón), teniendo en cuenta el espesor de la misma garantizando el

recubrimiento de las acometidas hidrosanitarias y eléctricas.

Foto 24. Fundida de placa de entrepiso



Fuente propia.

Total solicitudes 22. Inmuebles afectados 14.

5.10 Trabajos realizados por el equipo operativo del Departamento de Servicio al Cliente y Garantías en el mes de Julio de 2013

En el mes de Julio de 2013, se presentaron las siguientes solicitudes con mayor frecuencia:

5.10.1 Pisos. Levantamiento de piso en torre 2 1105

Reparación.

Medidas correctivas.

5.10.2 Otros.

Solicitud. Tubería eléctrica de TV tapada. Deficiencia en el trabajo de los

técnicos de las empresas. Fuera de garantía.

Reparación.

Medidas correctivas.

Solicitud. Horno de gas suelto con respecto al mueble de cocina.

Reparación.

Medidas correctivas. Empotrar el horno a gas con tornillos drywall, con respecto al mueble de cocina.

Solicitud. Tapar pérgolas en los balcones de los apartamentos del último piso. Fuera de garantía.

Reparación.

Medidas correctivas.

Solicitud. Alto consumo de agua. Fuera de garantía.

Reparación. No aplica.

Medidas correctivas.

Solicitud. Mal olor de sifón en zona de ropas (Se entregó en obra gris). Fuera de garantía.

Reparación.

Medidas correctivas.

Total solicitudes 6. Inmuebles afectados 5.

5.11 Trabajos realizados por el equipo operativo del Departamento de Servicio al Cliente y Garantías en el mes de Agosto de 2013

En el mes de Agosto de 2013, se presentaron las siguientes solicitudes con mayor frecuencia:

5.11.1 Pisos

Solicitud. (Losas cocas, deterioro de brechas, humedades en placa descolgada, desnivel de placa).

Total solicitudes 18. Inmuebles afectados 16.

5.11.2 Carpintería aluminio.

Solicitud. Filtración de agua por las ventanas, afectando el filo del muro y formando fisuras en las esquinas.

Foto 25. Reparación en filo de muro (vano de ventana) por filtraciones de agua-lluvia.



Fuente propia.

Reparación.

Medidas correctivas. Exigir al contratista que aplique silicona para rellenar los vacíos entre la alfajía de aluminio y el riel inferior de la ventana, y por donde están ubicado los tornillos ya que por ahí también se filtra el agua.

Total solicitudes 5. Inmuebles afectados 3.

5.12 Trabajos realizados por el equipo operativo del Departamento de Servicio al Cliente y Garantías en el mes de Septiembre de 2013

En el mes de Septiembre de 2013, se presentaron las siguientes solicitudes con mayor frecuencia:

5.12.1 Madera.

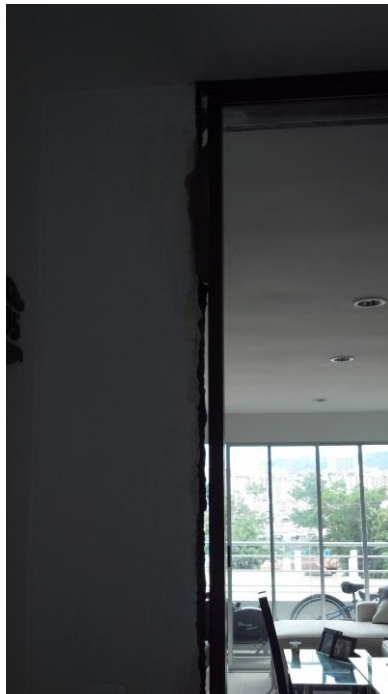
Solicitud. Puerta principal desnivelada.

Reparación.

Medidas correctivas. Exigir al proveedor mejor distribución de bisagras y tornillos con respecto al peso de la hoja de la puerta.

Solicitud. Luz entre el marco de la puerta de madera acceso al inmueble y el vano de la misma.

Foto 26. Espacio entre el vano y el marco de madera de la puerta principal.



Fuente propia.

Reparación. Rellenar la luz entre el vano y el marco en madera de la puerta principal.

Medidas correctivas. Mayor supervisión en el momento de la armada de las formaletas metálicas y corroboración antes y después de la fundida para evitar variedades en las dimensiones de espacios donde van a ser instaladas las puertas de madera del inmueble.

Solicitud. Se sueltan los sobremarcos de madera en general, con mucha facilidad.

Reparación.

Medidas correctivas. Exigir al contratista instalar sobremarcos con puntillas al marco y aplicar colbon madera.

Total solicitudes 7. Inmuebles afectados 7.

5.12.2 Pisos.

Solicitud. (Losas cocas, deterioro de brechas, humedades en placa descolgada, desnivel de placa).

Reparación.

Medidas correctivas.

Total solicitudes 13. Inmuebles afectados 10. (Torre 1 y 2)

5.12.3 Muro-Estructura.

Solicitud. (Fisuras y dilataciones en muros de ventana, muro alcoba aux2, muro hall alcobas y placa superior).

Reparación. Abrir fisura con espátula para disminuir la generación de polvo en el inmueble, se aplica sikalatex para impermeabilizar la zona intervenida cuando se trata de fisuras en muros con ventanas, luego se aplica producto sellador elástico, y por último se aplica estuco para interiores, se lija y se procede a pintar todo el elemento para evitar parches en el área afectada.

Medidas correctivas.

Total solicitudes 4. Inmuebles afectados 2.

Pisos. (Losas cocas, deterioro de brechas, losas partidas tropiezos entre losas de porcelanato).

Total solicitudes 5. Inmuebles afectados 3. (Torre 3).

5.13 CONJUNTO RESIDENCIAL EL RECODO DE LA FLORIDA

En el mes de Marzo de 2013 se realizaron trabajos de zonas comunes en el conjunto residencial El Recodo de la Florida ubicado en la avenida 60 con carrera 59 en la transversal oriental de Floridablanca junto a la urbanización El Carmen VI etapa del Municipio de Floridablanca, consta de 237 viviendas de dos (2) niveles totalmente terminadas en conjunto cerrado.

El conjunto cuenta con piscina, salón social, cinema, cancha múltiple, zona de juegos infantiles, BBQ, parque ecológico y parqueadero de visitantes. Los recursos del proyecto son administrados por la fiduciaria Fiducomercio s.a. filial del Banco de Bogotá.

FECHA DE CONSTRUCCIÓN.

1era Etapa, Junio de 2006.

2da Etapa, Septiembre de 2006.

OBJETIVO.

Densificar el talud por asentamientos en la zona social del Conjunto Residencial El Recodo de la Florida. (Ver anexo F)

Fecha inicio: Marzo de 2013

Fecha final: Junio de 2013

Según el informe realizado por el Ing Jaime Suarez Días (*Ver anexo F*) se construyeron micropilotes para reforzar el suelo en la zona de desplazamiento con sus respectivas juntas de dilatación.

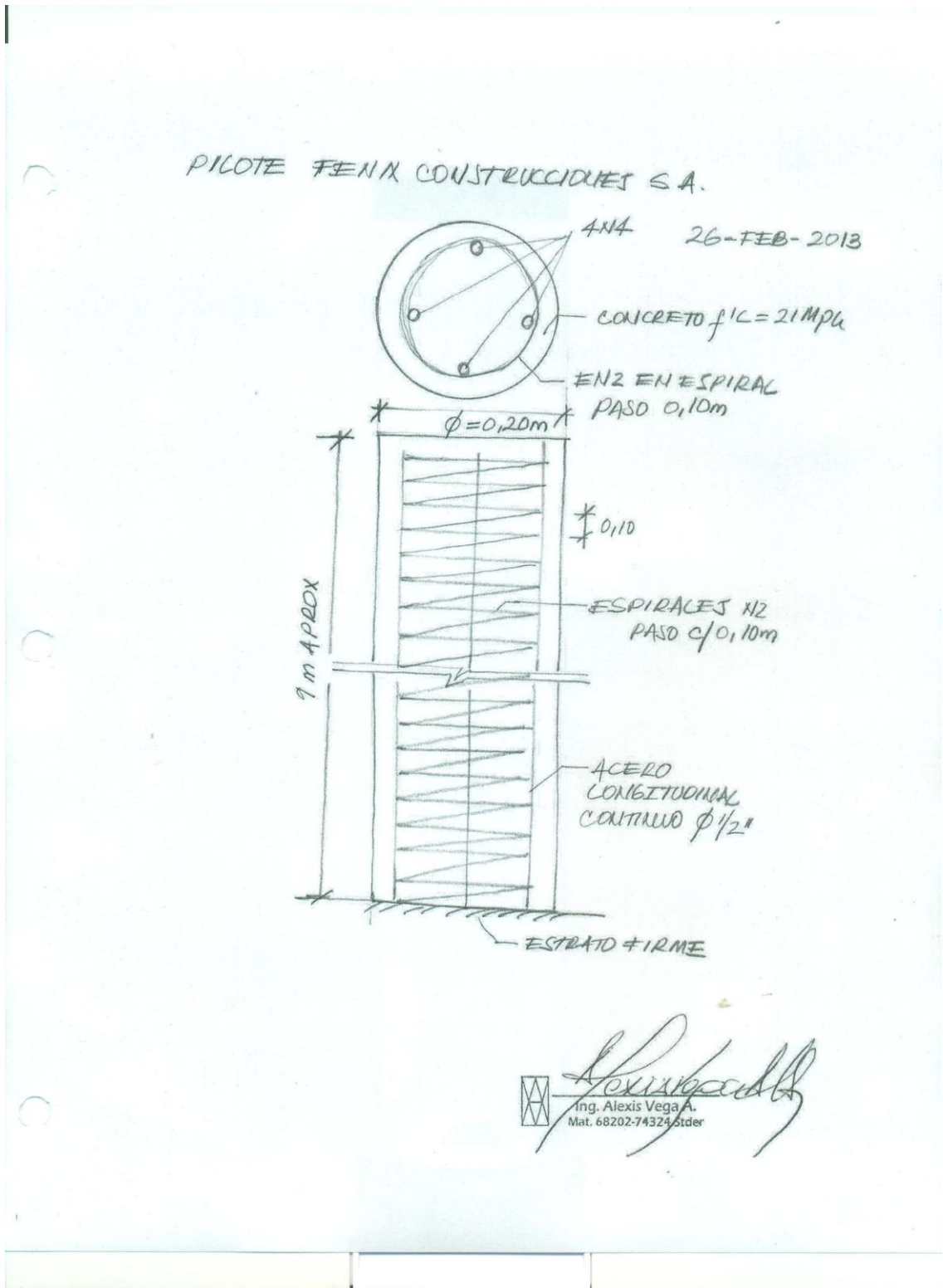
REGISTRO FOTOGRÁFICO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Foto 27. Terraza de piscinas con asentamiento.



Fuente propia.

Gráfico 4. Despiece del micropilote.



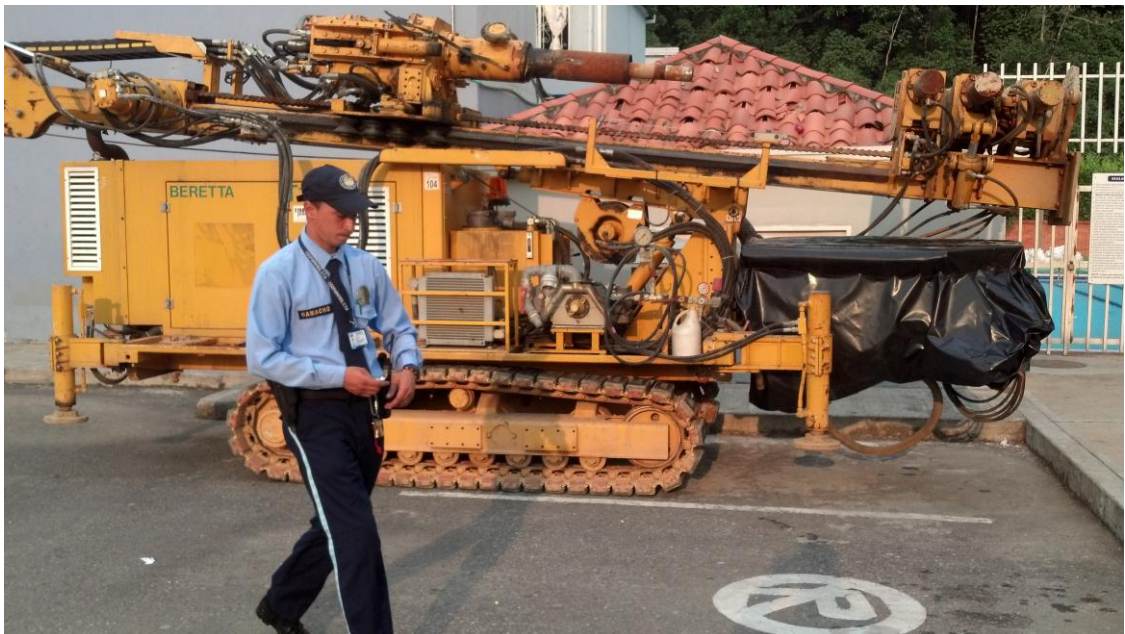
Diseño realizado por el Ing. Alexis Vega

Foto 28. Micro-pilote armado a 9.00 ml de profundidad con acero de refuerzo sobresalido a 30 cm aprox.



Fuente propia

Foto 29. Máquina para instalación de Pilotes.



Fuente propia.

Foto 30. Localización in-situ para perforación de Micro-pilote.



Fuente propia.

Foto 31. Espacio de estribos en acero de refuerzo de ¼". Estructura del micro-pilote.



Fuente propia.

Foto 32. Vista general de perforaciones para inspección del suelo en terraza de piscinas.



Fuente propia.

Foto 33. Detalle de apique realizado en la terraza de piscinas para estudio del estrato del terreno.



Fuente propia.

Foto 34. Maquina piloteadora en proceso de excavación.



Fuente propia.

Foto 35. Armado de acero de refuerzo de micro-pilotes.



Fuente propia.

Foto 36. Penetración del micro-pilote al terreno.



Fuente propia.

Foto 37. Demolición de placa en concreto de la terraza de piscinas.



Fuente propia.

Foto 38. Instalación viga de amarre para los micro-pilotes y acometida sanitaria para los sifones.



Fuente propia.

Foto 39. Instalación de malla electrosoldada para refuerzo en placa de terraza piscinas.



Fuente propia.

Foto 40. Vehículo mezclador de concreto (Mixer) y autobomba para fundir placa de terraza piscinas.



Fuente propia.

Foto 41. Brazo de la autobomba previo a la fundida de placa en terraza piscinas.



Fuente propia.

Foto 42. Nivelación de concreto en placa fundida: Terraza de piscinas.



Fuente propia.

Foto 43. Viga de amarre con sus respectivos micropilotes paralela a las gradas de cancha múltiple.



Fuente propia.

Foto 44. Zona de BBQ con fisuras en placa.



Fuente propia.

Foto 45. Micropilotes en zona de los BBQS.



Fuente propia.

Foto 46. Placa de los BBQS demolida para instalar la viga de amarre.



Fuente propia.

6 APORTES AL CONOCIMIENTO.

- Con respecto al tema de los pisos, es indispensable revisar detalladamente el tipo de mortero de pega que se va a usar para evitar inconvenientes con la adherencia de la losa en un futuro; sus especificaciones técnicas de acuerdo al espesor de la pega y a las dimensiones de la losa que se va a instalar ya que con espesores de pega mayores a 2.5cm afecta la brecha que se aplica entre losas en cuanto a su rigidez y consistencia. Es importante realizar detalladamente aseo al área a enchapar, humedecerla y a su vez a la losa para descartar deshidratación. El mortero de pega no se debe utilizar para nivelar la placa ya que es un material de alta retracción.
- Para lograr mejorar las respectivas pendientes de los sifones en los baños y áreas húmedas (zona de ropas, balcón, etc.) se deben realizar inmediatamente se funda la placa en el caso no utilizar mortero, o hacer deprimidos en el piso de los baños y balcones.
- Para evitar filtración de agua por el bordillo de las duchas en los baños utilizando vidrios templados como dividucha, se recomienda hacerlos con diseño cinco (5) caras ya que no puede quedar luz entre el vidrio y el bordillo, por más pendiente que tenga la cara superior del mismo porque por ahí se genera la fuga.
- En cuanto a los desniveles de los puntos fijos, se debe fundir la placa de los apartamentos mínimo 1cm por encima del nivel de la placa de estos, teniendo en cuenta que el método constructivo no implica suministro de mortero.

- Si se diseñan los apartamentos con sistema eléctrico de balas embebidas en la placa, se tiene que instalar un accesorio encima del molde circular para evitar filtraciones de cualquier tipo proveniente del inmueble superior.
- En obra, buscar la manera de no dejar la malla electrosoldada junto a la formaleta metálica para fundir placa porque muy probablemente las acometidas bien sea eléctricas o hidrosanitarias dilataran el estuco y generaran fisuras horizontales y verticales.
- Las fisuras presentadas en la cerámica y en muros o placas pueden ser ocasionadas por múltiples razones:
 1. Presión de vapor: Presión que ejerce el concreto cuando contiene gran cantidad de agua, aun marcando “bueno” el fraguado a los 28 días. Dicha presión es mayor al mortero de pega y revienta la losa.
 2. “Concretos dormidos”: Cuando le aplican el aditivo al concreto para que resista el tiempo en que va a estar sometido en la Mixer y después aplican otro aditivo para “despertarlo” inmediatamente antes de ser expulsado por la autobomba. El concreto tiende a fisurarse.
 3. Desencofrado prematuro: No se alcanza la resistencia optima, la placa se deflecta, y si se sube la cercha genera tensión en la parte superior. Además, el peso que recibe de las cargas muertas (80%), el 40% representa el peso propio.

4. Asentamientos diferenciales: Asentamientos en diferentes partes del suelo dependiendo de las características del mismo (estratos).
 5. Asentamiento directo en cimentación: Fisura en antepalca directamente en contacto con la superficie.
 6. Sobrecarga en placa: A parte del desencofrado prematuro, acomodan material con sobrepeso, destinado para la ejecución de los acabados de los inmuebles en el proyecto.
- Procurar usar morteros de nivelación ya preparados en los caso donde el método constructivo de la obra no contemple mortero tradicional

7. RECURSOS DISPONIBLES.

Dotación y elementos de seguridad industrial: Un escritorio, elementos de papelería, , tapa bocas, botas de caucho, 5 camisas para portar como uniforme, un casco, un flexómetro, un arnés, una eslinga, un poncho y el transporte para dirigirme a los diferentes frentes de trabajo.

Proceso de calidad: La Ing. Laura Consuegra es la coordinadora de calidad quien realizo la inducción para el proceso de servicio al cliente y posventa

Recurso tecnológico: un computador de escritorio, una cámara fotográfica, un ID de acceso al sistema de información de la empresa Intrafenix, un correo electrónico empresarial.

8. CONCLUSIONES.

- El proceso para hacer uso de las garantías vigentes en los proyectos de Fénix Construcciones S.A. consiste específicamente en enviar las solicitudes del cliente, arrendatario o inmobiliaria por medio de correo electrónico o con una carta a pulso para que la auxiliar administrativa del Departamento de Servicio al Cliente y Garantías las acomode a un formato interno de la empresa y así cuadrar una cita para la realización de la visita por parte del auxiliar técnico, con el propósito de dar un diagnóstico detallado de dichas solicitudes para finalmente programar una segunda visita y así dar inicio a las labores teniendo en cuenta que el único objetivo es lograr la mayor satisfacción del cliente.
- Cuando se realizan las visitas técnicas a los inmuebles previamente programadas, se debe identificar el nivel de prioridad. Si se va a reparar temas de tipo estético es prioridad baja y se tiene quince (15) días hábiles para darle solución. Es prioridad media cuando el daño se va agravando con el pasar de los días y se debe reparar en siete (7) días. Finalmente cuando la solicitud es de carácter urgente que convierte el inmueble inhabitable se debe buscar solución inmediatamente no sobrepasando los cuatro (4) días hábiles.
- Se debe llenar el formato de seguimiento y supervisión al personal de Servicio al Cliente y Garantías para ejercer un control detallado de las labores que desempeñan diariamente y estar siempre al tanto de la ubicación donde se encuentren en tiempo real. Esto con el fin de tener un panorama visual práctico desde la oficina para la

ubicación exacta de cada uno de ellos en dado caso de una emergencia.

- Se evalúan los casos reincidentes ya que nos arroja el nivel de calidad que manejan los oficiales de este Departamento al momento de realizar reparaciones; y evaluar el cumplimiento de los tiempos establecidos en el proceso de atención al Cliente y Garantías determina el nivel de satisfacción que es nuestro mayor objetivo.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Manual de Calidad de Fénix Construcciones S.A., Formato SMC – MC - 01 Versión 16.
- PAVCO, Soldaduras y limpiadores. [en línea]. <<http://pavco.com.co/index.php?view=page&id=15>>
- SIKA, Ficha Técnica: Aditivo para la adherencia de morteros y revestimientos SikaLatex. Version Feb, 2003. [en línea]. <<http://dimatco.com.ar/pdf/SikaLatex.pdf>>
- Manual instructivo Fenix Construcciones S.A., correspondiente a los formatos de Servicio al Cliente y Garantías
- Procedimiento del Departamento del Servicio al Cliente y Garantías. SYG–PR-12. Versión 19. Marzo de 2013.

10. ANEXOS.

**ANEXO A. FORMATO DE CALIDAD DEL DEPARTAMENTO DE
SERVICIO AL CLIENTE Y GARANTIAS.**

Registro de visitas al cliente.

		REGISTRO DE VISITAS AL CLIENTE - SERVICIO POSVENTA						
FENIX CONSTRUCCIONES S.A.		POS-FT-89 VERSION 1 - FEBRERO DE 2007						
FECHA RADICACION:		CLIENTE:	PROYECTO:		UNIDAD:			
SOLICITUDES								
Descripción	Clasificación	Tipo	Prioridad	Valor	Fecha análisis	Análisis	Apr.	
SOLUCION								
Area	Actividad/Procedimiento	Responsable	Fecha Entrada	Fecha Salida	Materiales			
Fenix Construcciones S.A. no se hará responsable por la pérdida de objetos para lo cual se requiere la supervisión del propietario o encargo de la vivienda durante la ejecución de los trabajos o la visita. Para la reprogramación de la actividad, por favor dirigir comunicación a _____ - Jefe de Posventa y Servicio al Cliente de Fenix Construcciones S.A. E mail: posventa@fenixconstrucciones.com.								
Para FENIX CONSTRUCCIONES S.A. es muy importante la opinión de sus clientes. Por lo tanto, nos permitimos solicitarle un par de minutos de su tiempo para que califique nuestra gestión.								
Preguntas				1	2	3	4	5
1. Cumplimiento en el tiempo establecido para dar solución a sus requerimientos								
2. Calidad de la solución ofrecida								
3. Amabilidad en la atención								
Persona que lo atendió				Firma				Página 2

ANEXO C. RUTA DEL SISTEMA INTERNO INTRAFENIX PARA EL CONTROL DEL MATERIAL.

Ordenes de trabajo.

The screenshot displays the Fenix Construcciones S.A. internal system interface. At the top, there is a navigation menu with tabs: GERENCIAL, CONSTRUCCION, DPTO. PCC, DISEÑO, COMERCIAL, and COMPRAS. Below this, a sidebar menu is visible with options like Proyectos, Pedidos, Ordenes de Trabajo, Almacen, etc. The 'Ordenes de Trabajo' option is highlighted, and a dropdown menu is open, showing options such as Nueva Orden de Trabajo, Lista de Ordenes Trabajo, and Copiar Kits de Entrega. An arrow points from the 'Ordenes de Trabajo' menu item to the main content area, which shows a form for creating a work order. The form includes fields for Oficina (Olympo 3 - OLYMPO T.3), Fecha Registro (2013-12-18), Fecha Cierre (2014-01-17), Contratista ([Ecoja Contratista]), and Solicitante (SANTIAGO VILLEGAS GOMEZ). Below the form, there is a table titled 'Materiales en la Orden de Trabajo' with columns for Cod, Material, Und, Cantidad, Ítem de Presupuesto - Destino, Presupuesto, Entregado, and Observaciones. The table currently shows 'Orden de Trabajo sin Materiales'. At the bottom, there are buttons for 'Entrega de Kits', 'Materiales de Presupuesto', 'Insumos Basicos', 'Guardar', and 'Guardar y Aprobar'.

ANEXO D. RUTA DEL SISTEMA INTERNO INTRAFENIX PARA EL SUMINISTRO DE INFORMACION USADO EN EL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE Y GARANTIAS.


Software interno de la constructora Fénix Construcciones S.A.

The screenshot shows the Intra FENIX internal system interface. At the top, there is a navigation bar with categories: GERENCIAL, CONSTRUCCION, DFTO. PCC., DISEÑO, COMERCIAL, COMPRAS, RECURSO HUMANO, CONTABILIDAD, POSVENTA, CALIDAD, and VARIOS. The user is identified as SANTIAGO VILLEGAS GOMEZ, with the role of Auxiliar Técnico de Servicio al Cliente. The main area is titled 'ESCOGER PROYECTO' and features several project cards: FENIX BUSINESS CENTER, Firenze FIRENZE / APTOS, Firenze FIRENZE / CASAS, and La Toscana LA TOSCANA. A dropdown menu is open over the 'Firenze FIRENZE / CASAS' card, listing options: 'Lista de quejas / Solicitudes', 'Inmuebles fuera de garantía', 'Estadísticas y Reportes', 'Indicadores de Posventa', and 'Control de posventa'. Below this, there is a 'SOLICITUDES' section with a dropdown menu set to 'Garantía Vigente' and a search option 'Mostrar Búsqueda Avanzada'. A legend indicates the status of requests: Radicada (red dot), En Análisis (orange dot), and Solucionada (green dot). A table below lists the requests with columns for Consecutivo, Estado, Construcción, Unidad, Fecha radicación, and Fecha entrega real.

Consecutivo	Estado	Construcción	Unidad	Fecha radicación	Fecha entrega real
507	●	OLYMPO	1605	2013-12-18	2013-01-19
506	●	OLYMPO	3401	2013-12-18	2013-08-22
505	●	OLYMPO	11501	2013-12-17	2013-01-05
504	●	OLYMPO	11202	2013-12-17	2013-01-30
503	●	OLYMPO	21005	2013-12-17	2012-12-19
502	●	OLYMPO	3108	2013-12-17	2013-09-04
501	●	OLYMPO	1405	2013-12-16	2012-12-21
500	●	OLYMPO	4806	2013-12-16	2013-12-07
499	●	OLYMPO	4601	2013-12-16	2013-12-06
498	●	OLYMPO	3306	2013-12-16	2013-08-24
497	●	OLYMPO	2403	2013-12-16	2012-12-13
496	●	OLYMPO	1903	2013-12-13	2012-12-19

**ANEXO E. FORMATO SEMANAL DE LAS RADICACIONES PENDIENTE
POR EJECUTAR EN EL DEPARTAMENTO DE SERVICIO AL CLIENTE
Y GARANTIAS.**

Formato Checklist semanal.

			ACTIVIDAD	Fecha de entrega	GERENCIA DE CONSTRUCCIONES	Fecha Limite Solucion
PROYECTO	APTO	RAD			16 DE DICIEMBRE DE 2013	

ANEXO F. INFORME DE ASESORIA GEOTECNICA PARA EL CONJUNTO RESIDENCIAL EL RECODO DE LA FLORIDA

Informe para dar recomendaciones por las reparaciones en la zona social
del conjunto realizado por el Ing. Jaime Suarez

INFORME DE ASESORIA GEOTECNICA No. 0028 - 2012
OBRA: ZONA SOCIAL CONJUNTO EL RECODO DE FLORIDA

INFORME DE VISITA DE ASESORIA GEOTECNICA

OBRA: REPARACIONES DE LA ZONA SOCIAL CONJUNTO EL RECODO DE FLORIDA

TEMA: RECOMENDACIONES PARA LAS REPARACIONES

**PRESENTADO A : FENIX CONSTRUCCIONES
ATN. INGENIERA ELIZABETH RAMIREZ**

FECHA: JULIO 17 de 2012

OBJETO

Se realizó una visita para inspeccionar las fisuras que se están presentando en los pisos y algunos muros de mampostería en la zona social del conjunto El Recodo de Florida. El objeto de la visita es el de presentar recomendaciones para la reparación de las zonas fisuradas.

INFORME

En la visita de inspección se encontraron los siguientes problemas:

1. La formación de una grieta de tensión en el suelo de la corona del talud detrás de la zona social; esta grieta de tensión requiere de obras para impedir la entrada de agua de escorrentía que sature el suelo del talud y un sistema de refuerzo del suelo con vegetación para impedir que la grieta de tensión avance en magnitud.
2. Agrietamiento del piso junto a una columna de la cubierta de la zona social.
3. El agrietamiento de los pisos en la zona junto a los asadores de BBQ. El piso de este sector no tiene refuerzo estructural y requiere de su remplazo colocándole refuerzo.
4. El desplazamiento horizontal de un sector de la cancha, incluyendo una fisura en la gradería. Este sector requiere de un acondicionamiento para evitar la entrada de escorrentía por la grieta e impedir el desplazamiento del suelo.
5. Hundimiento en un área contigua a la piscina.


 **GEOTECNOLOGIA S.A.S.**
Calle 41 No. 28-33 Teléfono 6341255 Bucaramanga

FOTO 1

DESCRIPCION: Agrietamiento del piso y de unos elementos de mampostería junto a una de las columnas de la cubierta de la zona social.

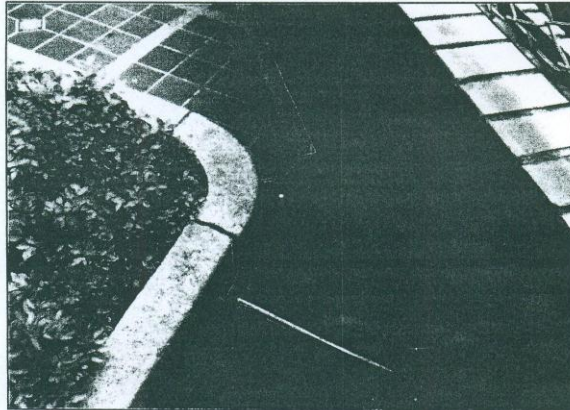


FOTO 2

DESCRIPCION: Agrietamiento del piso en la zona BBQ.

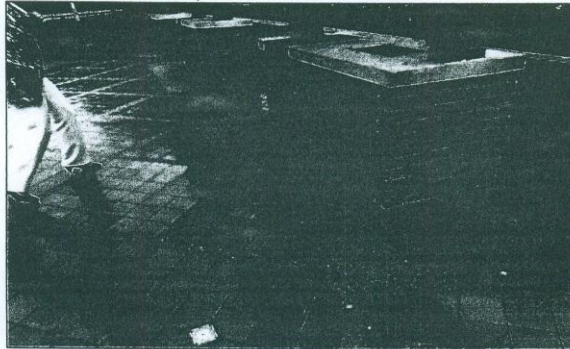


FOTO 3
DESCRIPCION: Agrietamiento en la zona de la cancha.

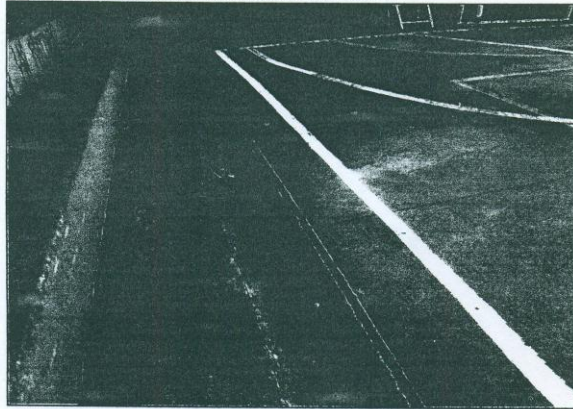
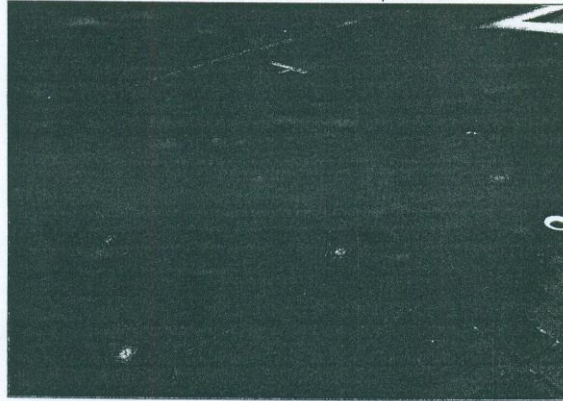


FOTO 4
DESCRIPCION: Hundimiento en un área cercana a la piscina.



RECOMENDACIONES

1. Reconfiguración del talud detrás de la zona social en tal forma que se impida el empozamiento de agua sobre la grieta de tensión.
2. Siembra de la mayor cantidad de arbustos posible en el talud detrás de la zona social en tal forma que las raíces actúen como refuerzo del suelo; se sugiere la siembra de arbusto de raíz pivotante como el Oití o especie similar. La idea es que los arbustos queden muy cerca uno del otro para que la raíz genere efectos de arco en el suelo.
3. Se recomienda reemplazar el piso y los elementos de mampostería en la zona de grieta junto a la columna de la zona social; este piso debe colocarse nuevamente formando un elemento reforzado con malla de acero y reconstruir nuevamente la tableta del piso y los elementos de mampostería, en tal forma que se generen juntas que impidan nuevos agrietamientos.
4. Se recomienda reemplazar las zonas de piso agrietadas en la zona de BBQ colocando un nuevo piso con refuerzo y juntas de dilatación que impidan que se presenten nuevamente agrietamientos.
5. Se recomienda la construcción de micropilotes para reforzar el suelo en la zona de desplazamiento de la cancha, y sobre los micropilotes colocar nuevamente el piso con refuerzo y un sistema de juntas de dilatación.
6. Se recomienda la construcción de micropilotes para reforzar el suelo en la zona de hundimiento cercana al área de la piscina, reemplazando los pisos por un elemento de piso de concreto reforzado con las respectivas juntas de dilatación.
7. En los muros fisurados junto a la piscina, se recomienda construir una hilera de micropilotes y sobre esta una viga de concreto armado que actúe como refuerzo del cimiento actual.

GEOTECNOLOGIA S.A.S.
Juan

ING. JAIME SUAREZ DIAZ
Matrícula profesional 15439 de Cundinamarca



GEOTECNOLOGIA S.A.S.
Calle 41 No. 28-33 Teléfono 6341255 Bucaramanga

