

**“UNIDAD DE GESTIÓN DE POSTVENTA”  
GENERACIÓN Y VALIDACIÓN DE BASES DE DATOS, INDICADORES Y  
FORMULARIOS EN EL PROCESO DE REFORMAS Y REPARACIONES DE  
PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA**

EVELIN REBECA ROMERO ROMERO

UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN  
FACULTAD INGENIERÍA CIVIL  
ESPECIALIZACIÓN GERENCIA DE CONSTRUCCIONES  
MEDELLÍN  
2009

**“UNIDAD DE GESTIÓN DE POSTVENTA”  
GENERACIÓN Y VALIDACIÓN DE BASES DE DATOS, INDICADORES Y  
FORMULARIOS EN EL PROCESO DE REFORMAS Y REPARACIONES DE  
PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA**

EVELIN REBECA ROMERO ROMERO

Trabajo de grado como requisito para optar al título de  
Especialista en Gerencia de Construcciones

Asesora:  
MARCELA MORALES LONDOÑO

UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN  
FACULTAD INGENIERÍA CIVIL  
ESPECIALIZACIÓN GERENCIA DE CONSTRUCCIONES  
MEDELLÍN  
2009

## CONTENIDO

	Pág
GLOSARIO	5
INTRODUCCIÓN	7
1. INFORMACIÓN GENERAL	8
1.1 ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	8
1.2 JUSTIFICACIÓN	9
1.3 OBJETIVO GENERAL	10
1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
2. MARCO DE REFERENCIA	12
2.1 MARCO TEÓRICO	12
3. HIPÓTESIS DEL TRABAJO	15
4. REFORMA Y REPARACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA	16
4.1 CONTENIDO	16
4.2 DESARROLLO DEL PROYECTO	23
4.2.1 Información de empresas constructoras de vivienda de la ciudad de Medellín, relacionada con las principales variables que afectan las reclamaciones postventas pertenecientes al proceso de reforma y reparación	24
4.2.2 Causas y Protocolo a seguir en el proceso de reforma y/o reparación en un proyecto de construcción de vivienda	26
4.2.3 Elementos del inmueble sobre los cuales se realiza la reclamación, y la ubicación específica del daño en los mismos	30
4.2.4 Soluciones para dar tratamiento a las postventas generadas por el proceso de reforma y reparación	33
4.2.5 Agentes que intervienen, etapas y actividades relacionadas con el proceso de reforma y reparación	36
4.2.6 Formulario para ingreso de información relacionado con las reclamaciones pertinentes al proceso de reforma y reparación	39
4.2.7 Validación de la información recopilada	40
5. CONCLUSIONES	44
6. RECOMENDACIONES	46
BIBLIOGRAFÍA	47

## PREFACIO

Durante los últimos 75 años, Colombia ha sufrido una profunda transformación, pasó de ser un país rural a uno con población mayormente urbana. Este cambio social implicó la transformación de las ciudades. Esto da cuenta del impulso del sector de la construcción, motor del crecimiento económico y el empleo.

La calidad de una vivienda está dada por su capacidad de satisfacer determinadas necesidades y expectativas de los clientes, depende del "valor total" que éstos atribuyan a la misma.

El proceso de reforma y reparación en una vivienda, apunta hacia la personalización de lo solicitado por el cliente, con el fin de obtener una individualización de su unidad de vivienda.

## **TÍTULO**

**“UNIDAD DE GESTIÓN DE POSTVENTA”**

**GENERACIÓN Y VALIDACIÓN DE BASES DE DATOS, INDICADORES Y FORMULARIOS EN EL PROCESO DE REFORMAS Y REPARACIONES DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA**

## **AUTOR**

EVELIN REBECA ROMERO ROMERO

## **TÍTULO QUE SE OTORGA**

Especialista en Gerencia de Construcciones

## **ASESORA:**

MARCELA MORALES LONDOÑO

UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN  
FACULTAD INGENIERÍA CIVIL  
ESPECIALIZACIÓN GERENCIA DE CONSTRUCCIONES  
MEDELLÍN  
2009

## **RESUMEN**

Después de la venta, una empresa no puede olvidarse de sus productos y servicios pues el comportamiento de éstos durante su uso o consumo y la percepción de los clientes al respecto es imprescindible para la mejora continua de los procesos que desarrolla.

El servicio postventa tiene marcada importancia para el logro de la calidad pues es el último proceso de la espiral de la calidad y garantiza el paso a un nivel superior en cuanto a la calidad, al permitir conocer la opinión de los clientes e identificar oportunidades de mejora, así como evaluar los productos y procesos garantizando la retroalimentación necesaria.

En el caso de las **reformas y reparaciones** a viviendas, su importancia radica en la simultaneidad de actividades que se presentan en la solución de cualquier

situación de reparación. Significa un desfile de “técnicos especializados” en áreas de pintura, plomería y albañilería en general. Por ello, este se constituye en uno de los “momentos de verdad” claves en la relación con los clientes; además de ser una acción que debe manejarse con suma delicadeza, regulada y estandarizada, por la condición ocupada del inmueble.

Es por esto que, a partir del desarrollo de este trabajo de grado, se contará con una herramienta de apoyo para el manejo ágil y eficiente en el proceso de reforma y reparación, de manera que se pueda aminorar las reclamaciones generadas en esta etapa. Adicionalmente, las empresas pertenecientes al cluster de la construcción, contarán con indicadores que permitan tomar decisiones para realizar seguimientos y correctivos en busca de la calidad y atención oportuna a los clientes.

## GLOSARIO

**CALIDAD:** es el nivel de excelencia que la empresa ha escogido alcanzar para satisfacer a su clientela clave. Está definida por tres parámetros:

**Clientela Clave:** Es aquella, que por sus expectativas y necesidades, impone a la empresa el nivel de servicio que debe alcanzar.

**Nivel de Excelencia:** Un servicio alcanza su nivel de excelencia cuando responde a las demandas de un grupo seleccionado. Cada nivel de excelencia debe responder a un cierto valor que el cliente esté dispuesto a pagar, en función de sus deseos y de sus necesidades.

**La uniformidad:** Se trata de mantener el nivel de excelencia en todo momento y en todo lugar. Cuánto mas se ofrezca un servicio en lugares diferentes o a través de intermediarios diferentes, mayor es el riesgo de desviación con respecto al nivel de excelencia. Del mismo modo, cuanto más dependa la calidad de un servicio del comportamiento de los empleados, mayor es el riesgo de que esta no resulte acorde con las normas.

**CLIENTE:** Hoy en día, el cliente impone condiciones que hacen el mercado altamente segmentado, especializado, individualizado y ampliado; entendiendo este último concepto, como la producción de bienes respaldados por servicios complementarios que le garanticen al cliente, el cumplimiento de sus expectativas para su adquisición, correcto funcionamiento, tranquilidad y disfrute.

**GARANTÍA:** Corresponde al respaldo que ofrece la empresa constructora al cliente por la calidad del inmueble por un período de tiempo determinado. Son los derechos, compromisos, coberturas y seguros que respaldan la confianza y

acciones de buena fe que el cliente tiene para con la empresa al momento de comprarle uno de sus productos.

**REPARACIÓN:** Acción que tiene por objetivo recuperar elementos para volverlos a su estado o estimación original. Tiene como finalidad recuperar el deterioro ocasional sufrido por una infraestructura ya construida. La reparación de los inmuebles y sus áreas comunes es un asunto de corto plazo, es decir, es una actividad necesaria de inmediato en los elementos que están deteriorados.

**REFORMA:** Las reformas incluyen todos los aspectos de la dependencia que es habitada; desde la entrada, hasta los suelos, paredes y techos de la misma. Las reformas de vivienda no sólo se centran en la parte estética de la casa, sino también en la parte útil. Lo esencial de esta tarea es la utilidad que se le debe dar a las reformas, puesto que estas, no sólo tratan de darle una mejor imagen al hogar sino también hacer que éste sea un lugar útil y cómodo; es por ello que los objetivos son: ganar espacio, arreglar elementos dañados (huecos, aberturas, rasgaduras, manchas de humedad, etc.), obtener una mayor comodidad, renovar la imagen, etc.

## INTRODUCCIÓN

Después de la venta, una empresa no puede olvidarse de sus productos y servicios pues el comportamiento de éstos durante su uso o consumo y la percepción de los clientes al respecto es imprescindible para la mejora continua de los procesos que desarrolla.

El servicio postventa tiene marcada importancia para el logro de la calidad pues es el último proceso de la espiral de la calidad y garantiza el paso a un nivel superior en cuanto a la calidad, al permitir conocer la opinión de los clientes e identificar oportunidades de mejora, así como evaluar los productos y procesos garantizando la retroalimentación necesaria.

En el caso de las **reformas y reparaciones** a viviendas, su importancia radica en la simultaneidad de actividades que se presentan en la solución de cualquier situación de reparación. Significa un desfile de “técnicos especializados” en áreas de pintura, plomería y albañilería en general. Por ello, este se constituye en uno de los “momentos de verdad” claves en la relación con los clientes; además de ser una acción que debe manejarse con suma delicadeza, regulada y estandarizada, por la condición ocupada del inmueble.

Es por esto que, a partir del desarrollo de este trabajo de grado, se contará con una herramienta de apoyo para el manejo ágil y eficiente en el proceso de reforma y reparación, de manera que se pueda aminorar las reclamaciones generadas en esta etapa. Adicionalmente, las empresas pertenecientes al cluster de la construcción, contarán con indicadores que permitan tomar decisiones para realizar seguimientos y correctivos en busca de la calidad y atención oportuna a los clientes.

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

### 1.1 ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Las no conformidades o reclamaciones de postventas se pueden definir como los reclamos que los clientes dirigen, por diversos medios, a la empresa constructora, ya que de acuerdo con la percepción del cliente existe diferencias entre lo que compró o esperaba recibir y lo que le fue entregado y/o porque uno o varios de sus componentes no funciona correctamente o se ha averiado dentro de un plazo inferior a la garantía ofrecida por el constructor o uno de sus proveedores o subcontratistas<sup>1</sup>.

Con el fin de disminuir las reclamaciones e identificar sus causas, CIDICO, El centro para la investigación y el desarrollo de la industria de la construcción, convocó a Universidades y empresas del cluster con los cuales se ejecutó un proyecto donde se estudió el problema de las reclamaciones, identificándose este como “Cero reclamos, Cero postventas”. Como producto de esta investigación se obtuvo información que da a conocer las variables que afectan e inciden en las reclamaciones de postventas y las posibles correlaciones entre ellas.

La propuesta que se presenta en este trabajo se enmarca en el proyecto “UNIDAD DE GESTIÓN DE LAS POSVENTAS”, propuesta ganadora en el pasado concurso realizado por el Parque del Emprendimiento de la Alcaldía de Medellín, en la modalidad Nuevas Empresas a partir de Resultados de Investigación, año 2007.

El proyecto Unidad de Gestión de las posventas se encuentra en ejecución y es realizado por la Universidad de Medellín, la Universidad Pontificia Bolivariana y La Escuela de Ingeniería de Antioquia, CAMACOL Regional Antioquia y el Centro de Investigación para la industria de la construcción – CIDICO. La dirección de este

---

<sup>1</sup> Morales L. Marcela, et. al “Sistema de Gestión de las reclamaciones en empresas constructoras”.

proyecto está a cargo de la profesora Marcela Morales Londoño, Investigadora principal del proyecto Cero Reclamos – Cero Posventas.

La propuesta que se plantea en este trabajo se articula como una subetapa del proyecto Unidad de Gestión de las posventas, la cual fue planteada por la profesora Marcela Morales, en el módulo seminario de investigación para ejecución como trabajo de grado.

La información que proporcione la profesora Marcela Morales, así como la que se derive de este trabajo será manejada con carácter de confidencialidad según las cláusulas acordadas con las partes.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

A partir de los resultados de la investigación Cero Reclamos Cero posventas, se desarrolla el proyecto UNIDAD DE GESTIÓN DE LAS POSVENTAS EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN, el cual busca mejorar la competitividad, tanto en los procesos técnicos como en el servicio al cliente. Los clientes potenciales serán las empresas constructoras y proveedoras de insumos de construcción, entre otros.

El modelo desarrollado en el proyecto CERO RECLAMOS CERO POSVENTAS ofrece un panorama sobre la forma adecuada de manejar las reclamaciones, involucra la gestión de la empresa, el análisis y la autoevaluación. El modelo provee a los consumidores y usuarios un sistema abierto, ágil y comprensible para la ejecución de una reclamación. A partir del modelo propuesto las empresas pertenecientes al clúster de la construcción se podrán enfocar hacia la atención eficiente y oportuna con los clientes, fomentando la planeación y la comunicación interdisciplinaria, la formulación de planes de acciones concretos, definición de responsables, seguimiento de los cronogramas, evaluación de alternativas de

solución para cada reclamación específica, seguimiento de costos, evaluación de indicadores que permitan medir objetivamente el desempeño tanto de la gestión. En la propuesta específica de este trabajo se generarán y validarán formatos y bases de datos para el proceso de LAS REFORMAS Y REPARACIÓN, de tal manera que el equipo de trabajo que participa en el proyecto UNIDAD DE GESTIÓN DE LAS POSVENTAS tome esta información como dato de entrada para la puesta a punto del proceso global de las reclamaciones.

La propuesta se enmarca en la línea de investigación de materiales y construcción del grupo GICI, del programa de ingeniería civil, y se articula con el propósito de formación de la especialización en gerencia de construcción, en lo referente a mejoramiento de la competitividad, ya que con la ejecución de este trabajo, el cluster de la construcción contará con una herramienta que le permita optimizar sus procesos y disminuir las posventas.

### **1.3 OBJETIVO GENERAL**

Generar y Validar formularios, indicadores y bases de datos para el proceso de reforma y reparación de proyectos de construcción de vivienda.

### **1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Filtrar información a partir de los datos recolectados en los registros de empresas constructoras de vivienda de la ciudad de Medellín, pertenecientes a las variables que afectan las reclamaciones de postventas relacionadas con el proceso de reforma y reparación.
- Establecer las causas que generan una reforma y/o reparación en un proyecto de construcción de vivienda.

- Puntualizar el o los elementos del inmueble sobre los cuales se realiza la reclamación, y la ubicación específica del daño en los mismos, de tal manera que se tenga un detalle técnico sobre la reclamación.
- Determinar las soluciones a llevar a cabo para dar tratamiento a las postventas generadas por el proceso de reforma y reparación.
- Elaborar bases de datos donde se consignen los agentes que intervienen, las etapas y las actividades que permitan optimizar el proceso de reformas y reparaciones.
- Diseñar un formulario sencillo y de fácil manejo en el ingreso de información, donde se consignen las reclamaciones pertinentes al proceso de reforma y reparación.
- Validar la información recopilada mediante el diligenciamiento de los formularios en una empresa constructora.

## 2. MARCO DE REFERENCIA

### 2.1 MARCO TEÓRICO

Una de las maneras de agregar valor a una vivienda nueva, es mediante el desarrollo de un buen servicio postventa que si es deficiente, puede afectar negativamente la opinión del cliente.

El proceso de servicio postventa puede constituirse en el más variable de todos los procesos del ciclo de vida de la construcción de una vivienda, pues está en función de los clientes, de los insumos que hacen parte en sí de la construcción y del desarrollo de los procesos de las actividades constructivas.

En el caso de las **reparaciones a viviendas**, se realizan con el objetivo de restituir a la misma, características que ha perdido mediante la sustitución de alguno de sus componentes o a través de simples ajustes.

Durante un período de tiempo, denominado período de garantía, el constructor reparará la vivienda sin costo alguno para el cliente, si cumple con los requisitos previamente establecidos.

La garantía es limitada en cuanto a:

- **Responsabilidad:** De modo que la vivienda no sufra pérdidas debido a daños producidos por el usuario o por un tercero.
- **Tiempo:** De modo que las fallas después de un período razonable de tiempo de utilización no se atribuirán al constructor.

- **Costos propios de la reparación en sí:** Personal, tiempo, desplazamientos, recambios, etc.

Al momento de la realización de las reparaciones, se deben procurar ambientes sanos, silenciosos, limpios y organizados, a través del mejoramiento de las condiciones de trabajo y de la educación del personal; con el fin de obtener mayores rendimientos en la ejecución de las actividades, disminuir las molestias para el cliente, evitar daños a los bienes y enseres de la vivienda, disminuir los niveles de ruido y polvo, de manera que se de a conocer una excelente imagen corporativa.

Los indicadores son patrones para medir la eficiencia, eficacia y efectividad del servicio postventa por lo que al definirlos se deben determinar también los niveles a alcanzar en cada uno. Algunos indicadores para el caso de los servicios postventa, relacionados con la reparación, corresponden a: Tiempo de respuesta, porcentaje de casos solucionados, índice de devoluciones en caso de no agrado en la atención de la reclamación, número de quejas, indicadores financieros.

En el caso de las **ampliaciones y reformas**, el cliente quiere personalizar su espacio, por lo que la empresa debe posibilitar la individualización de su producto. En este caso de reformas, se informa al cliente sobre las limitaciones técnicas y de copropiedad, costos y tiempos de entrega que implica la realización de las mismas, de tal manera que el cliente adquiera un mayor conocimiento del producto y aprenda que el servicio prestado genera un costo y tiempo adicional; así mismo, al brindarle al cliente una información sobre la percepción espacial y de acabados, e involucrarlo en el desarrollo de su producto, se evitan situaciones de desilusión, propiciando por el contrario la exaltación de las bondades del producto.

Por otra parte, la información sistematizada, se ha constituido en el medio ideal para manejar la avalancha diaria de datos; de ahí, que las bases de datos sean hoy piezas fundamentales de la economía informativa y de los negocios basados en el conocimiento. Es por ello, que mientras mayor sea el conocimiento que la empresa tenga de los hábitos y necesidades de sus clientes, mayor y mejor será el desempeño de sus productos, y se podrán determinar objetivos más claros y precisos hacia el cliente y hacia el servicio.

Ingresar a las bases de datos todas las acciones ejercidas sobre los clientes, el producto y el servicio, permite obtener mayores datos con los cuales se puedan confrontar los resultados con los objetivos trazados<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Trabajo de Grado- La posventa en construcción: Servicio permanente al cliente. Universidad de Medellín.

### **3. HIPÓTESIS DEL TRABAJO**

A partir de la generación de bases de datos y formularios para los procesos de reforma y reparación, las empresas pertenecientes al cluster de construcción de vivienda contarán con una herramienta de apoyo para el manejo ágil y eficiente en sus procesos y para aminorar las reclamaciones generadas en estas etapas. Adicionalmente, las empresas contarán con indicadores que les permita tomar decisiones para realizar seguimientos y correctivos en busca de la calidad y atención oportuna a los clientes.

## 4. REFORMA Y REPARACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA

En el caso de evaluación y reparación a la unidad de vivienda, el profesional responsable de atender las reclamaciones, debe definir la pertinencia de la reclamación, teniendo en cuenta las garantías establecidas y las pólizas que cobijan el objeto del reclamo, las cuales deben estar establecidas en el manual del usuario. Al cliente debe indicársele el tiempo máximo en el cual se le enviará la respuesta a la solicitud de la reclamación.

Cualquiera que sea la decisión, el profesional responsable de las reclamaciones o la unidad de posventas, envían comunicación escrita al usuario, donde dan respuesta a la solicitud. Esta acción debe consignarse, para posterior procesamiento, ya sea físicamente usando el Formulario de atención de la reclamación o digitalmente a través del software.

El cliente podrá aceptar o no la comunicación enviada y buscar una segunda opinión a través de un proceso externo. En caso de ser aceptada la comunicación se ingresará como dato de entrada en la etapa de tratamiento de la información para luego ser procesada. Esta acción se hará de manera física a través del Formulario de atención de la reclamación o digitalmente a través del software. En caso de no ser aceptada la comunicación el usuario podrá, a través de un proceso externo, buscar una segunda opinión.

### 4.1 CONTENIDO

**Relación del proceso de servicio postventa con otros procesos del ciclo de vida del producto.** Como en todo proceso el servicio postventa necesita elementos de entrada que proceden de otros procesos de la organización o del entorno como son:

**Entradas del entorno:** Hace referencia a elementos que generalmente pertenecen al entorno de la organización y pasan a formar parte del proceso directamente o de manera indirecta. Dentro de estas se encuentran:

- Necesidades y expectativas de los clientes: El servicio postventa debe diseñarse y desarrollarse en función de lo que los clientes necesitan, desean y esperan. Este elemento procede del entorno en que se desempeña la organización pero también puede ser un resultado obtenido del proceso de Investigación de Mercados. Existen diferentes tipos de expectativas:

1. Las expectativas como estándar de predicción: Se atribuye a una función predictora realizada por el cliente respecto a lo que supone que ocurrirá durante la prestación del servicio.

2. Las expectativas como estándar ideal: Hace referencia al nivel deseado de desempeño.

3. Las expectativas mínimas: Nivel bajo de desempeño aceptable por el consumidor.

4. Las expectativas merecidas: Basadas en la evaluación subjetiva que realizan los consumidores de su propia inversión de tiempo y dinero.

5. Normas basadas en la experiencia: Desempeño que los clientes consideran posible en función de sus expectativas previas.

6. Expectativas comparativas: Expectativas del consumidor en torno a otras marcas.

- Situación de la competencia: Está relacionado con la manera enfocada en que toda actividad que desarrolle una entidad debe considerar el modo de realizarla sus "enemigos" y el servicio postventa no es una excepción. Las características de las actividades posteriores a la venta que desarrolla una empresa no pueden ser peores que las del servicio que oferta su competidor.

**Entradas de otros procesos:** Estos elementos constituyen resultados de procesos o actividades que desarrolla la organización.

- Planeación estratégica de calidad: Todos los procesos que desarrolle una organización deben estar orientados hacia lograr un bien de calidad, por lo que de manera general la entidad se traza una estrategia para lograrla. Al cumplimiento de esta estrategia contribuyen todas las subdivisiones de la empresa que deberán trabajar sobre la base de ésta. Para desarrollar el servicio postventa se debe tener presente adicionalmente, las aspiraciones de la organización en cuanto a calidad.
- Inmueble vendido: El servicio postventa tiene como característica que se realiza durante el uso del inmueble o posterior a éste, por tanto un elemento de partida fundamental de este proceso es el inmueble vendido que constituye su objeto.
- Características y alcance de los productos y servicios: Debido a que el objeto de trabajo en este proceso es un inmueble vendido, es imprescindible que se conozcan sus características, posibilidades y limitaciones.
- Instrucciones sobre el inmueble: Igualmente para desarrollar un servicio postventa se deben tener instrucciones sobre el uso y operación del inmueble, registrado para ello en el manual del usuario.
- Comportamiento del proceso en períodos anteriores: El proceso de servicio postventa, y toda la organización, existe para satisfacer necesidades y

expectativas de sus clientes que son cada vez mayores. Por esta razón la prestación del servicio postventa debe ser mejorada continuamente sobre la base de resultados alcanzados basados en proyectos anteriores.

- Garantía de calidad: Para enmendar situaciones causadas por deficiencias y errores causados por el ser humano, en lo que satisfacción del cliente y calidad se refiere, se establecen períodos y elementos de garantía de los que se responsabiliza el constructor, haciendo uso así mismo de las garantías generadas por los proveedores en cuanto al respaldo de cada uno de sus productos. Estos términos son definidos como parte del proceso de diseño y experiencia en la construcción, y por ende se deben tener en cuenta durante la prestación del servicio postventa.
- Insumos y recursos: Para desarrollar el servicio postventa se necesita un nivel de recursos de materiales, mano de obra, financieros e informativos que la organización debe garantizar.

Es por esto, que a partir de lo estipulado anteriormente, y como resultado del proceso de servicio postventa se obtienen elementos como:

- Producto apto para el uso: Este elemento es el resultado fundamental del proceso de construcción, reforma y reparación, cuya función es conservar y/o restaurar las características del inmueble, de manera que le permiten satisfacer las necesidades del cliente o crear las condiciones para el uso efectivo del bien.
- Usuario adiestrado y preparado para el uso del bien: Un objetivo del servicio postventa es garantizar el uso efectivo y racional del inmueble mediante el adiestramiento al usuario de cómo hacerlo, registrado para ello en el manual del usuario.

- Cliente con determinado grado de satisfacción: El servicio postventa, en cualquiera de sus formas se realiza para agregar valor al producto y como resultado de éste emerge determinado grado de satisfacción del cliente con lo realizado.
- Solución a una queja o reclamo: Durante la utilización del inmueble se presentan situaciones que provoquen reclamaciones, por lo cual una de las actividades postventa es analizar y procesar esa queja para dar solución a la inconformidad manifestada.

Entre todos los procesos que se desarrollan en la organización existe un estrecho vínculo establecido por las salidas de unos hacia otros.

- Información para el control de los procesos: Mediante las diferentes actividades posteriores a las ventas, se pueden registrar datos que servirán para el control de los diferentes procesos que se desarrollan en la organización.
- Valoración de productos y proceso: A partir de información obtenida durante la prestación del servicio postventa se puede hacer una valoración acerca del resultado de procesos anteriores, lo cual permitirá hacer un seguimiento de estos y de la opinión de los clientes respecto a los mismos.
- Deficiencias del producto o servicio: Durante la prestación del servicio postventa pueden detectarse deficiencias del inmueble que puedan haberse producido en etapas anteriores del proceso constructivo.
- Oportunidades de mejora: La valoración de los procesos y productos y la detección de deficiencias en éstos permiten identificar oportunidades de mejora para la organización.

Las distintas actividades que se desarrollan posteriores a la venta del inmueble, pueden clasificarse en dos grandes grupos: los servicios técnicos que se realizan al inmueble y los servicios que, relacionados con los inmuebles, se prestan a los clientes.

Dentro de los servicios técnicos se tienen:

- **Instalación:** comprende las operaciones que se realizan para poner el inmueble en condiciones de utilización e incluye además su puesta en funcionamiento. La complejidad de este proceso depende de las características propias del inmueble.
- **Mantenimiento:** Para garantizar que algunas afectaciones que puedan recaer sobre el inmueble y provocar algún tipo de insatisfacción en el cliente, se realizan actividades de mantenimiento para restablecer al inmueble alguna de sus características y mantener otras. El mantenimiento puede incluir inspecciones, ensayos, limpieza, lubricación, sustitución de piezas, entre otras actividades.
- **Reparaciones:** Se realizan con el objetivo de restituir características que se han perdido, mediante la sustitución de piezas y/o componentes o a través de simples ajustes. Durante un periodo de tiempo, denominado periodo de garantía, el proveedor reparará el producto sin costo alguno para el cliente, si cumple con requisitos previamente establecidos.

La garantía es limitada en cuanto a:

- Responsabilidad: De modo que el constructor no sufra pérdidas debido a daños producidos por el usuario o por un tercero.

- Desembolso: De modo que el constructor no llegue a ser víctima de una escalada de costos. En la forma usual de garantía, el compromiso del constructor se limita solo al valor de reposición del producto.
- Tiempo: De modo que los fallos después de un período razonable de tiempo de utilización no se atribuirán al constructor.

Cada inmueble posee características que lo definen y por tanto no requieren el mismo tratamiento en lo que a servicio técnico postventa se refiere, por lo cual la prestación de éste servicio parte de considerar los costos en dos variantes:

- **Costos propios de la reparación en sí** (personal, tiempo, desplazamientos, cambios, etc).
- **Costos de los fallos**, que representan los costos que le generan a los clientes los fallos que se producen en los productos; es decir, costos en molestias o en dinero.

Como soporte en la participación del proyecto de investigación “Unidad de Gestión de Postventas”, en el proceso de reforma y reparación, se desglosará el desarrollo relacionado con los objetivos específicos planteados, de tal manera que se detalle cada uno de ellos y sus características que los definen, siendo así:

- Datos de empresas constructoras de la ciudad de Medellín relacionadas con las reclamaciones en el proceso de reforma y reparación, incluyendo esto: consulta con expertos, determinación de variables que intervienen en los procesos, extracción de información perteneciente al proceso de reforma y reparación.

- Establecimiento de causas que conducen a la reforma y/o reparación de un inmueble, estableciendo consigo plazos límites para aprobación de reformas, procedimiento a seguir para solicitud de la misma.
- Identificación de los elementos del inmueble sobre el cual se realiza la reclamación y su ubicación, de manera que se tenga un detalle técnico sobre la reclamación.
- Tratamiento llevado a cabo a las postventas generadas en el proceso de reforma y/o reparación.
- Bases de datos que permitan unificar las variables relacionadas con las causas, soluciones, elementos de reclamación generados en el proceso de reforma y/o reparación.
- Validación de la información, haciendo uso de bases de datos, con la finalidad que puedan ser aplicadas por cualquier empresa constructora como una herramienta de apoyo en el proceso de reclamación por reforma y/o reparación.

## **4.2 DESARROLLO DEL PROYECTO**

La percepción de calidad es la diferencia que existe entre las expectativas del cliente, que es lo que éste espera obtener como consecuencia de la prestación del servicio, y lo que en realidad obtiene. La calidad tiene dos componentes:

- Calidad interna, relacionada con los aspectos técnicos - operativos del servicio.
- Calidad externa, que es la evaluación que realizan los clientes de la forma en que se realizó el servicio.

El fracaso de una empresa de servicio, como el caso de las empresas de construcción, puede tener su origen en una inadecuada concepción (calidad interna) o en la materialización de este diseño (calidad externa).

La empresa constructora con el fin de gestionar la calidad en el proceso de servicio postventa, desarrolla acciones encaminadas a planificar, implementar, mejorar y controlar la calidad en este proceso.

Es por ello, que el logro y desarrollo de los objetivos específicos que se plantean en el desenvolvimiento de este proceso “Reforma y Reparación”, debe ser desglosado de acuerdo a los componentes que le infieren, teniendo así:

**4.2.1. Información de empresas constructoras de vivienda de la ciudad de Medellín, relacionada con las principales variables que afectan las reclamaciones postventas pertenecientes al proceso de reforma y reparación**

<b>Techos:</b>	Humedades por adiciones de domos para iluminación.
	Humedades por problemas en instalaciones hidrosanitarias.
	Cambio de tablilla por áreas para sectorizar zonas de cielo falso y tablilla a la vista.
	Empates entre alfardas mal terminados.
	Cargueras mal empataadas destinadas a cubrir luces muy grandes.
<b>Mampostería :</b>	Revite de pega de espesores diferentes.
	Piezas de adobe despicadas.
	Sello de junta de dilatación entre muros mal terminada.
	Muro desplomado.
<b>Revoque:</b>	Textura diferente.
	Filetes desbordados.
	Muros sin escuadra.
<b>Enchape en baños:</b>	Lechadas disperejas.
	Piezas despicadas.
	Desniveles entre piezas.
	Diferencias en medidas dentro del mismo material.
	Colillas deficientes.
<b>Piso baños:</b>	Lechadas disperejas.
	Piezas despicadas.
	Desniveles entre piezas.
	Pendiente deficiente hacia el desagüe.

	Cárcamos mal pendientados.
	Talones de ducha mal acolillados.
	Filtraciones de agua por talones de ducha.
	Desniveles en varilla de dilatación hacia cambio de material.
<b>Ventanería:</b>	Diseño de Puertas vidrieras de difícil manipulación y limpieza.
	Cerrojo de ventanas con enganche deficiente.
	Perfilería quemada por manipulación de diversos materiales.
	Empaques mal ajustados.
	Felpas despegadas.
	Descarrile de naves.
<b>Cielos falsos:</b>	Acabados en ranuras de dilatación deficientes.
	Acabado de verticales mal terminados.
	Luces indirectas con terminación deficiente.
	Empates entre placa y muro dilatados por cambio de material.
	Pinturas oscuras resaltan cinta y masilla de acabado de cielos.
<b>Muebles de cocina:</b>	Distribución dificultosa en esquina de mueble (cuando es en "L") para ubicación de ollas.
	Canto de iluminación rayado por ser un material brillante.
	Deficiente cantidad de entrepaños en mueble bajo.
<b>Pintura:</b>	Muros con mala aplicación de estuco.
	Filetes torcidos.
	Ranuras de dilatación no uniformes.
	Resaltos y ondulaciones en paredes.
<b>Pisos madera:</b>	Cambio sentido instalación.
	Pisos sin dilatación contra muros.
	Ausencia de bocapuertas para independizar ciertas áreas (cuello botella).
	Pisos embombados.
<b>Terrazas:</b>	Mantos de impermeabilización deteriorados.
	Pendiente deficiente hacia desagüe.
	Regatas mal cortadas.
	Sello deficiente entre manto y regata.
	Manto con longitud de desarrollo deficiente dentro de regata.

#### 4.2.2 Causas y Protocolo a seguir en el proceso de reforma y/o reparación en un proyecto de construcción de vivienda

##### PASOS PARA SOLICITUD DE REFORMA

REFORMAS PERMITIDAS EN EL PROYECTO	RESPONSABLE APROBACIÓN REFORMA.	RESPONSABLE EJECUCIÓN REFORMA.	ASPECTOS A CONSIDERAR PARA APROBACIÓN REFORMA (Plazos).	REFORMAS DE MAYOR DEMANDA POR PROYECTO.	PROCEDIMIENTO PARA SOLICITAR, APROBAR Y EJECUTAR REFORMA
<b>Arquitectónicas</b>			<b>Arquitectónicas</b>	<b>Arquitectónicas</b>	<b>Arquitectónicas</b>
1. Reformas mampostería.	1. Diseñador arquitectónico proyecto.	1. Constructor proyecto.	1. Eliminación de muros.	1. Reformas mampostería	1. Reunión arquitecto.
2. Ventanería.	2. Interventoría.	2. Constructor externo, recomendado por el proyecto.	2. Pedidos ejecutados.	2. Ventanería.	2. Aprobación plano arquitectónico por parte propietario.
3. Muebles de cocina	3. Comité obra.	3. Propietario.	3. Avance de obra ejecutado.	3. Muebles de cocina	3. Aprobación presupuesto obra negra.
4. Muebles baño.	4. Dueño proyecto.		4. Demora del nuevo suministro.	4. Muebles baño.	4. Cotización reformas.
5. Instalación pisos.	5. Coordinador Obra		5. M.O existente	5. Instalación pisos.	5. Aprobación reformas.
6. Aparatos sanitarios.				6. Aparatos sanitarios.	6. Aprobación carpeta acabados.
7. Carpintería.				7. Carpintería.	7. Reformas extemporáneas.
8. Pasamanos.				8. Pasamanos.	8. Ejecución en obra.
9. Acabados techos.				9. Acabados techos.	
10. Acabado escalas					
<b>Estructurales</b>			<b>Estructurales</b>	<b>Estructurales</b>	<b>Estructurales</b>
1. Ampliación o reducción losas.	1. Diseñador estructural proyecto.	1. Constructor proyecto.	1. Eliminación de muros estructurales.	1. Ampliación o reducción losas.	1. Aprobación plano arquitectónico.
2. Demolición o adición de balcón.	2. Interventoría.	2. Constructor externo, recomendado por el proyecto.	2. Pedidos ejecutados.	2. Demolición o adición de balcón.	2. Cálculos estructurales de los planos aprobados.

REFORMAS PERMITIDAS EN EL PROYECTO	RESPONSABLE APROBACIÓN REFORMA.	RESPONSABLE EJECUCIÓN REFORMA.	ASPECTOS A CONSIDERAR PARA APROBACIÓN REFORMA (Plazos).	REFORMAS DE MAYOR DEMANDA POR PROYECTO.	PROCEDIMIENTO PARA SOLICITAR, APROBAR Y EJECUTAR REFORMA
3. Escalas metálicas o vaciadas.	3. Comité obra.	3. Propietario.	3. Avance de obra ejecutado.	3. Escalas metálicas o vaciadas.	3. Planos aprobados, en obra.
4. Reubicación muros cargueros.	4. Dueño proyecto.		4. Demora del nuevo suministro.		4. Ejecución en obra.
	5. Coordinador Obra		5. M.O existente		
<b>Instalaciones eléctricas.</b>			<b>Instalaciones eléctricas.</b>	<b>Instalaciones eléctricas.</b>	<b>Instalaciones eléctricas.</b>
1. Reubicación, adición o eliminación de tomas, suiches, salidas t.v, citofonía.	1. Diseñador eléctrico proyecto. 2. Interventoría. 3. Comité obra. 4. Dueño proyecto. 5. Coordinador obra.	1. Constructor proyecto. 2. Constructor externo, recomendado por el proyecto. 3. Propietario.	1. Eliminación salidas hidrosanitarias. 2. Pedidos ejecutados. 3. Avance obra ejecutado. 4. Demora del nuevo suministro. 5. M.O existente	1. Tomas. 2. T.V. 3. Telefonía. 4. Citofonía. 5. Sonido. 6. Iluminación. 7. Lavaplatos eléctrico. 8. Aire Acondicionado.	1. Reunión propietario. 2. Aprobación presupuesto salidas eléctricas. 3. Aprobación plano eléctrico por parte propietario. 4. Ejecución en obra.
<b>Instalaciones Hidrosanitarias.</b>			<b>Instalaciones Hidrosanitarias.</b>	<b>Instalaciones Hidrosanitarias.</b>	<b>Instalaciones Hidrosanitarias.</b>
1. Reubicación, adición o eliminación de salidas para sanitario, lavamanos, duchas, bañeras, lavaderos, pozuelos.	1. Diseñador hidrosanitario proyecto. 2. Interventoría. 3. Comité obra. 4. Dueño proyecto. 5. Coordinador obra.	1. Constructor proyecto. 2. Constructor externo, recomendado por el proyecto. 3. Propietario.	1. Eliminación salidas hidrosanitarias. 2. Pedidos ejecutados. 3. Avance obra ejecutado. 4. Demora del nuevo suministro. 5. M.O existente	1. Sanitarios. 2. Lavamanos. 3. Lavaplatos. 4. Bañera. 5. Ducha. 6. Lavadero.	1. Reunión propietario. 2. Aprobación presupuesto salidas hidrosanitarias. 3. Aprobación plano hidrosanitario por parte propietario. 4. Ejecución en obra

**Identificación de Riesgos.** A partir de la identificación de riesgos, se determinan cuáles riesgos podrían afectar al proceso y documentar sus características. Esta identificación se torna en un proceso iterativo y continuo, en el cual a medida que se vayan ejecutando las actividades es posible que los riesgos asociados desaparezcan o por el contrario surjan nuevos riesgos.

### Identificación y Análisis Cualitativo de Riesgos

<b>Nombre Proyecto: Generación Unidad de gestión de postventa en el Proceso Reforma y Reparación.</b>
<b>Fecha:</b>

VARIABLES:  F  O  D  A

	DESCRIPCIÓN	Votación					Total
		V1	V2	V3	V4	V5	
1.	Satisfacción y Fidelización del cliente.						
2.	Control de costos detallado relacionado con la postventa por reforma y/o reparación.						
3.	Calidad del diagnóstico de la postventa- Solución efectiva.						
4.							
5.							

### Identificación y Análisis Cualitativo de Riesgos

<b>Nombre Proyecto: Generación Unidad de gestión de postventa en el Proceso Reforma y Reparación.</b>
<b>Fecha:</b>

VARIABLES:  F  O  D  A

	DESCRIPCIÓN	Votación					Total
		V1	V2	V3	V4	V5	
1.	Mejorar la imagen corporativa. Clientes satisfechos.						
2.	Minimiza pérdidas económicas, de acuerdo al control de costos detallado. Crecimiento de la empresa.						
3.	Plan de mercadeo basado en referidos. Cliente satisfecho que atrae más clientes.						
4.							
5.							

### Identificación y Análisis Cualitativo de Riesgos

<b>Nombre Proyecto: Generación Unidad de gestión de postventa en el Proceso Reforma y Reparación.</b>
<b>Fecha:</b>

VARIABLES:  F  O  D  A

	DESCRIPCIÓN	Votación					Total
		V1	V2	V3	V4	V5	
1.	No cumplimiento del protocolo por parte del personal técnico y administrativo.						
2.	Destinos diferentes respecto al centro de costos, a los materiales utilizados en el proceso de postventa.						
3.	Selección de personal no de acuerdo al perfil solicitado.						
4.							
5.							
6.							
7.							

### Identificación y Análisis Cualitativo de Riesgos

<b>Nombre Proyecto: Generación Unidad de gestión de postventa en el Proceso Reforma y Reparación.</b>
<b>Fecha: 6 de junio de 2008</b>

VARIABLES:  F  O  D  A

	DESCRIPCIÓN	Votación					Total
		V1	V2	V3	V4	V5	
1.	Factores ambientales y fenómenos naturales.						
2.	Dependencia de los proveedores para el cumplimiento de las garantías.						
3.	Políticas de la empresa.						
4.							
5.							
6.							
7.							

**4.2.3. Elementos del inmueble sobre los cuales se realiza la reclamación, y la ubicación específica del daño en los mismos**

<b>PROYECTO:</b>			
<b>APTO N°</b>		CASA N°	
<b>FECHA:</b>			
<b>PROPIETARIO:</b>			
<b>RESIDENTE:</b>			
<b>INTERVENTOR:</b>			

**HIDROSANITARIAS**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	FECHA CORRECCIÓN

**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	FECHA CORRECCIÓN

**PINTURA**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	FECHA CORRECCIÓN

**FACHADA**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	FECHA CORRECCIÓN

**CLOSET Y LINOS.**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	FECHA CORRECCIÓN

**MUEBLES DE COCINA.**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	FECHA CORRECCIÓN

**MUEBLES DE BAÑO.**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	FECHA CORRECCIÓN

**REVOQUES.**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	FECHA CORRECCIÓN

**CARPINTERÍA MADERA.**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	FECHA CORRECCIÓN

**CARPINTERÍA METÁLICA**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	FECHA CORRECCIÓN

**ENCHAPES, PISOS Y ZÓCALOS.**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	FECHA CORRECCIÓN

**FIRMAS:**

PROPIETARIO: \_\_\_\_\_

INTERVENTOR: \_\_\_\_\_

RESIDENTE: \_\_\_\_\_

#### 4.2.4 Soluciones para dar tratamiento a las postventas generadas por el proceso de reforma y reparación

UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	SOLUCIONES
<b>Techos:</b>	Humedades por adiciones de domos para iluminación.	Verificar instalación. Proceder sellamiento de latonería.
	Humedades por problemas en instalaciones hidrosanitarias.	Revisión de tubería de evacuación. Cambio de material y ajuste de soldaduras.
	Cambio de tablilla por áreas para sectorizar zonas de cielo falso y tablilla a la vista.	Pulir tablilla. Cambio de tablilla.
	Empates entre alfardas mal terminados.	Detallada de empate con aplicación de masilla y tintilla. Pulir empate. Cambio de alfardas.
	Cargueras mal empataadas destinadas a cubrir luces muy grandes.	Detallada de empate con aplicación de masilla y tintilla. Pulir empate. Cambio de carguera.
<b>Mampostería:</b>	Revite de pega de espesores diferentes.	Demoler mampostería en caso de problemas estructurales. Justificar la diferencia de espesores.
	Piezas de adobe despicadas.	Resanar piezas despicadas. Cambio de piezas.
	Sello de junta de dilatación entre muros mal terminada.	Cambio de sello.
	Muro desplomado.	Desplome mayor 3 cm, demoler muro. Si es menor, se puede revocar.
<b>Revoque:</b>	Textura diferente.	Organizar con paleta. Pelar revoque y revocar de nuevo.
	Filetes desbordados.	Filetear con mezcla.
	Muros sin escuadra.	Demoler muro. Picar revoque y revocar de nuevo con escuadra.
<b>Enchape en baños:</b>	Lechadas disparejas.	Relechar por sectores o totalmente.
	Piezas despicadas.	Cambio de piezas. Aplicación de hueso duro.
	Desniveles entre piezas.	Cambio de piezas para ajustar una superficie nivelada.
	Diferencias en medidas dentro del mismo material.	Organizar piezas en la distribución de la junta de separación. Unificar una sólo medida para un determinado sector.

UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	SOLUCIONES
	Colillas deficientes.	Cambio de piezas y obtener una colilla pulida. Pulir con disco con felpa.
<b>Piso baños:</b>	Lechadas disperejas.	Relechar por sectores o totalmente.
	Piezas despicadas.	Cambio de piezas. Aplicación de hueso duro.
	Desniveles entre piezas.	Cambio de piezas para ajustar una superficie nivelada.
	Pendiente deficiente hacia el desagüe.	Levantar piso y pendientar.
	Cárcamos mal pendientados.	Levantar cárcamo y pendientar.
	Talones de ducha mal colillados.	Cambio de piezas y obtener una colilla pulida. Pulir con disco con felpa.
	Filtraciones de agua por talones de ducha.	Sellamiento con silicona. Organizar lechadas.
	Desniveles en varilla de dilatación hacia cambio de material.	Ajuste de piezas para conseguir nivelación. Levantar piso y nivelar.
<b>Ventanería:</b>	Diseño de Puertas vidrieras de difícil manipulación y limpieza.	Reevaluar diseños. Dar solución al problema puntual (demoler muro, ajuste de perfilera, ajuste de tornillos).
	Cerrojo de ventanas con enganche deficiente.	Organizar pico de loro.
	Perfilería quemada por manipulación de diversos materiales.	Cambio de perfilera. Pintar perfiles quemados.
	Empaques mal ajustados.	Ajustar empaques.
	Felpas despegadas.	Pegar felpas con xl.
	Descarrile de naves.	Encarrilar naves, con cambio de rodachines, aplicación de cera para suavizar la nave.
<b>Cielos falsos:</b>	Acabados en ranuras de dilatación deficientes.	Pulir ranura con aplicación de masilla.
	Acabado de verticales mal terminados.	Masillar en empates de placas, pulir y pintar.
	Luces indirectas con terminación deficiente.	Aplicar masilla, pulir y pintar. Organizar filetes.
	Empates entre placa y muro dilatados por cambio de material.	Hacer ranura para independizar cambio de material.
	Pinturas oscuras resaltan cinta y masilla de acabado de cielos.	Homogenizar acabado de cielo antes de aplicar pinturas oscuras.
<b>Muebles de cocina:</b>	Distribución dificultuosa en esquina de mueble (cuando es en "L") para ubicación de ollas.	Cambio de diseño. Redistribución de entrepaños.
	Canto de iluminación rayado por ser un material brillante.	Cambio de chapilla de aluminio.
	Deficiente cantidad de entrepaños en mueble bajo.	Adicionar entrepaños. Reorganización de diseño.
<b>Pintura:</b>	Muros con mala aplicación de estuco.	Rebabeear muros con aplicación de estuco

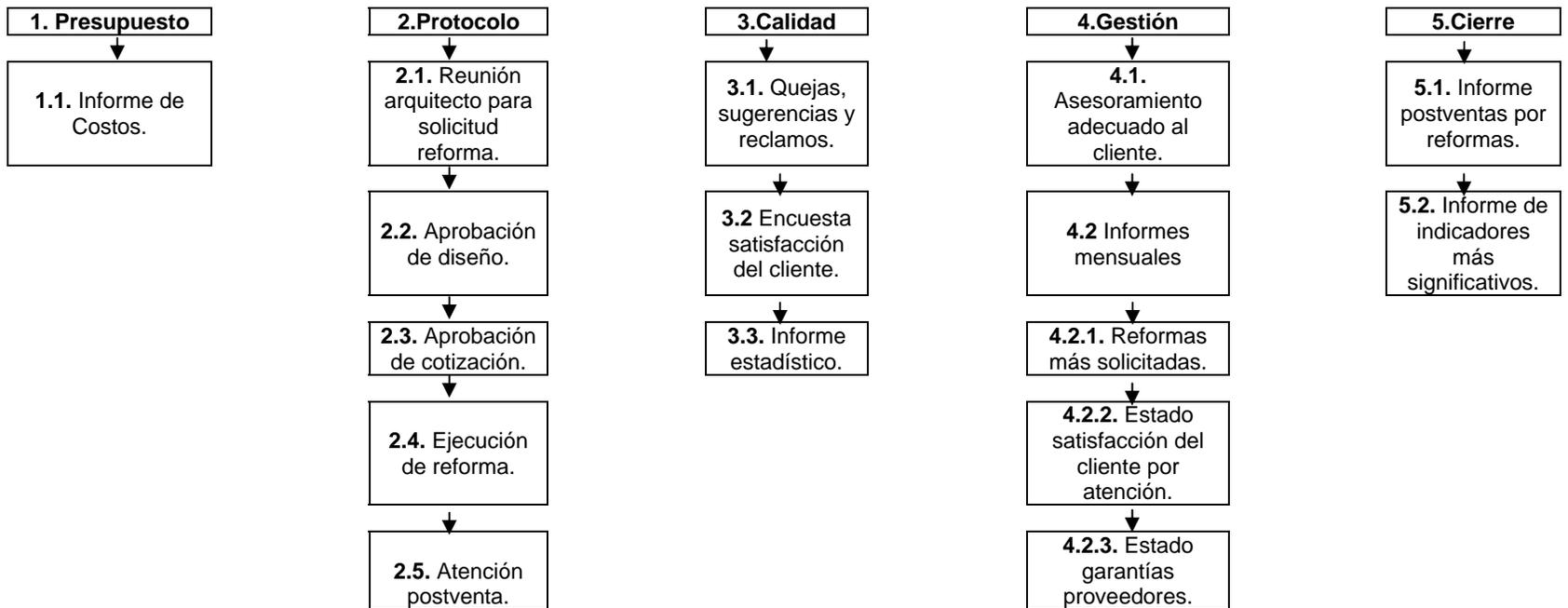
UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	SOLUCIONES
		plástico.
	Filetes torcidos.	Organizar filetes con codal para aplomarlo.
	Ranuras de dilatación no uniformes.	Pelar ranura y estandarizar ranura.
	Resaltos y ondulaciones en paredes.	Rebabeear muros con aplicación de estuco plástico.
<b>Pisos madera:</b>	Cambio sentido instalación.	Reinstalación de piso de acuerdo a solicitud de cliente. Negociar con cliente.
	Pisos sin dilatación contra muros.	Cortar piso y abrir junta de dilatación.
	Ausencia de bocapuertas para independizar ciertas áreas (cuello botella).	Cortar piso y abrir bocapuertas.
	Pisos embombados.	Abrir dilataciones contra muros. Cambio de piezas.
<b>Terrazas:</b>	Mantos de impermeabilización deteriorados.	Parchar. Cambio de manto.
	Pendiente deficiente hacia desagüe.	Ajustar pendientes con morteros de nivelación.
	Regatas mal cortadas.	Pulir corte con pulidora.
	Sello deficiente entre manto y regata.	Sellar con manto, o producto bituminoso recomendado.
	Manto con longitud de desarrollo deficiente dentro de regata.	Ampliar longitud de manto con colocación de otro traslapo más amplio.

#### 4.2.5. Agentes que intervienen, etapas y actividades relacionadas con el proceso de reforma y reparación

Haciendo uso de la creación de una Estructura Detallada de trabajo (EDT), se pueden subdividir los principales productos entregables del proceso, y el trabajo del proceso en componentes más pequeños y por ende más fáciles de manejar, por lo cual se tiene:

**ESTRUCTURA DETALLADA DEL PROCESO "REFORMA Y REPARACIÓN"**

<b>Proyecto:</b>	
<b>Preparado por:</b>	
<b>Fecha:</b>	



**Responsable:**

Igualmente haciendo uso de una Matriz de Asignación de responsabilidades, en la cual se identifica y documenta los roles dentro del proceso, las responsabilidades y las relaciones de comunicación, de manera que se garantice que cada paquete de trabajo de la EDT tenga un rol y unas responsabilidades claramente establecidas, con el fin de que no se presenten ambigüedades en la realización del proceso. Siendo así, se tiene:

### MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (RAM – MODELO RACI)

Preparado por:	Fecha de Elaboración:
----------------	-----------------------

PERSONAS EDT	Recurso 1: Gerente	Recurso 2: Director	Recurso 3: Residente	Recurso 4: Contratistas	Recurso 5:	Recurso 6:
1. Presupuesto	R A C I	R A C I	R A C I	R A C I	R A C I	R A C I
2. Protocolo	R A C I	R A C I	R A C I	R A C I	R A C I	R A C I
3. Calidad	R A C I	R A C I	R A C I	R A C I	R A C I	R A C I
4. Gestión	R A C I	R A C I	R A C I	R A C I	R A C I	R A C I
5. Cierre	R A C I	R A C I	R A C I	R A C I	R A C I	R A C I
	R A C I	R A C I	R A C I	R A C I	R A C I	R A C I
	R A C I	R A C I	R A C I	R A C I	R A C I	R A C I

R = Responsable (Encargado, quien hace) A = Accountable (Responsable) C = Consulted (Consultado) I = Informed (Informado).

**ANÁLISIS DE LA MATRIZ RAM (MODELO RACI)  
Comentarios – Sugerencias**

Nombre Proyecto: \_\_\_\_\_

**Análisis Horizontal**

EDT	Comentarios – Sugerencias
1 Presupuesto	
2 Protocolo	
3 Calidad	
4 Gestión	
5 Cierre	

**Análisis Vertical**

RECURSOS	Comentarios – Sugerencias
R1	
Gerente	
-----	
R2	
Director	
-----	
R3	
Residente	
-----	
R4	
Contratistas	



#### 4.2.7 Validación de la información recopilada

Como aporte en el Sistema de Información para la Gestión Estratégica en la Construcción (SIGEC), se aporta generando información relacionada con datos de proveedores, insumos, creación de subprocesos y proveedores, de manera que esta base de datos cada vez contenga mayor información para ser usada como herramienta ante la solución de un evento en particular. Siendo así:

- **Creación de proveedores:** Almacenes e industria ROCA, Pizano SA, Cocinas Integrales DJ, USM Colombia, Mecanizados CNC.

#### Proveedores

Existen solicitudes de creación de nuevos proveedores por parte de algún cliente. Para confirmar o eliminar el registro haga clic [aquí](#)

Proveedor	Nit	Teléfono	Dirección	Email
Cemex Concretos	7409189	3093132	Cr 55 # 77S-346 La Estrella	<a href="mailto:ventas@cemex.com.co">ventas@cemex.com.co</a>
Centro de la Impermeabilización S.A	900.042.919	237 72 24	CALLE 43 # 31-48	centimp@une.net.co
Cocinas Integrales DJ	800 173 433-1	255 42 22	CALLE 6 N° 50-90	<a href="mailto:diseño@cocinasdj.com.co">diseño@cocinasdj.com.co</a>
Agregados La Gabriela S.A.	811034242	2730180	Cr 45 # 32B-25 Bello	32@HJS.COM
Alfatronik Pedro A. Bermudez Ltda	900.013.053	5365391-6930163-3115215255	CALLE 133 N° 124B-04	<a href="mailto:alfatronik_1@hotmail.com">alfatronik_1@hotmail.com</a>
Almacenes E Industria Roca	890900293	350 11 00	CL 30 N° 55-122	roca@roca.com.co
Antioqueña de Pinturas	800246489-6	4136399	Cr 80 # 44-08	42@HJS.COM

- **Creación insumos:** Actualización de subprocesos relacionados con: piso madera natural, piso madera laminada.

- **Creación subprocesos:** Interiores de closet y vestier, llaves vertical para lavadora, domos.

Subprocesos			
	Nombre	Descripción	Actividad
<a href="#">Editar</a> <a href="#">Daños</a> <a href="#">Contratistas</a>	Impermeabilización muro sobre suelo	Desplegar pestaña:	MUROS SOBRE SUELO
<a href="#">Editar</a> <a href="#">Daños</a> <a href="#">Contratistas</a>	Instalaciones Hidrosanitarias		CIRCULACIONES INTERIORES (Halls)
<a href="#">Editar</a> <a href="#">Daños</a> <a href="#">Contratistas</a>	INTERIORES CLOSET Y VESTIER	SUMINISTRO MADECOR	CARPINTERÍA MADERA
	<a href="#">Nombre</a>	<a href="#">Descripción</a>	<a href="#">Actividad</a>
<a href="#">Editar</a> <a href="#">Daños</a> <a href="#">Contratistas</a>	Domos		CUBIERTA
<a href="#">Editar</a> <a href="#">Daños</a> <a href="#">Contratistas</a>	Llave vertical lavadora		GRIFERÍAS
<a href="#">Editar</a> <a href="#">Daños</a> <a href="#">Contratistas</a>	Losa parcialmente prefabricada		LOSA DE ENTREPISO

◀  15        ▶

- **Asociación insumos:** Asociación de zócalo en madera a USM Colombia como proveedor. Se eliminó como subproceso sanitario y lavamanos, y se agregó en su reemplazo piso madera natural y laminada.

### Proveedores (ZOCALO DE MADERA)

[Insumos](#) > [Ver proveedores](#)

Proveedor	Nit	Teléfono	Dirección	Email
USM	08001683206	3092522	CL 50 N°97ASUR-320 LA ESTRELLA	usm@usmcolombia.com.co

### Subprocesos - ZOCALO DE MADERA

Subproceso	Descripción	Actividad	Descripción
Piso en madera laminada		PISOS	
Piso en madera natural		PISOS	

## Sugerencias al software:

- En el ítem relacionado con la creación de “Daños”, se sugiere cambiar dicho nombre por otro como “Patología” que de a conocer una descripción asociada a una actividad específica pero que no necesariamente tenga que estar relacionada con un imperfecto (daño).
- Así mismo al momento de ingresar las variables relacionadas con: subprocesos, daños, contratistas, insumos, proveedores, sería recomendable que existiera una señal de alerta que permita identificar si la información que se desea ingresar ya está contenida, de manera que se eviten repeticiones y ambigüedades.
- **Creación de Daños:** Cuña y trapecio en baldosa, erosión mortero de pega, escurrimiento hacia pata muros, desagüe alfajías desalineados, impermeabilidad, desensamblado, ensamble a media madera, ensamble pico de flauta, calafatear.

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN ESTRATÉGICA EN LA CONSTRUCCIÓN (SIGEC) admin | Superadministrador | Logout Actualizar datos

Actividades Subprocesos **Daños** Contratistas Insumos Proveedores Cargos Ciudades Ubicaciones Clientes Proyectos

+Ver daños+ **+Nuevo daño+**

	Nombre	Descripción
Editar	Ensamble pico de flauta	Similar al ensamble a media madera. Sólo se diferencia en su forma geométrica.
Editar	Erosión del mortero de pega	Pérdida de la pasta del cemento.
Editar	Escurrimiento hacia pata de muro	Se propicia el salpique de la lluvia hacia el muro. El agua salpicada puede penetrar y causar humedad.
Editar	Impermeabilidad	Que no deja pasar agua. Aislamiento para que no pase el calor ni el frío.

Powered by doctus

Daños - Windows Internet Explorer

http://200.13.243.55/Administrativo/Danos.aspx

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN ESTRATÉGICA EN LA CONSTRUCCIÓN (SIGEC) admin | Superadministrador | Logout

Actualizar datos

Actividades Subprocesos **Daños** Contratistas Insumos Proveedores Cargos Ciudades Ubicaciones Clientes Proyectos

+Ver daños+ **+Nuevo daño+**

### Daños

	Nombre	Descripción
Editar	Traquean	Ruido que se produce cuando se mueven o agitan algunas cosas
Editar	Trocado	Alterar, equivococar, producir cambios
Editar	Abierto	Descubrir lo que debería estar cerrado u oculto. Observar luces. Permitir el acceso, facilitar el tránsito.
Editar	Agrietamiento	Defecto que se observa en una superficie por desigualdad de dilatacion y que se presenta en la forma de un red de líneas correspondientes a la ruptura de dicha superficie
Editar	Baldosa cuña y trapecio	Elemento que no posea angulos rectos en sus aristas.
Editar	Calafatear	Introducir fuertemente un anillo de estopa, lazo en el acople de espigo y campana entre dos tubos.
Editar	Desague alfajía desalineados	Ingreso de agua hacia el interior de la ventana cuando llueve con vientos fuertes.
Editar	Desensamblado	Que no posee acoples rígidos continuos o articulados en la unión entre dos piezas.
Editar	detalle carpintería en madera	rayones en pintura de madera, desportillados y ausencia de damas y masilla
Editar	Ensamble a media madera	Ensamble en forma de escala. Se recomienda cuando se trabaja en el mismo sentido de la madera.

6 7 8 9 10 11 12

Listo

Inicio Windows Live Messen... PROYECTO INVESTIG... CAPITULO 9 - INSTAL... TRABAJO GRADO EV... Daños - Windows.Int... ES 100% 08:40 p.m.

## 5. CONCLUSIONES

- Para lograr un servicio postventa verdaderamente satisfactorio la empresa debe realizar una gestión de la calidad, que le permita la mejora de los procesos, y en consecuencia contribuya a satisfacer necesidades y expectativas de los clientes, las cuales cada vez se tornan más crecientes, así como simultáneamente crecen las presiones competitivas y los avances técnicos. Esta mejora tiene lugar cuando, después de alcanzados los niveles planificados se trazan metas más ambiciosas y exigentes que conducen a un grado de perfección mayor y a una calidad superior de productos.
- Todos los trabajadores que intervienen en el servicio postventa juegan un papel importante para el logro de un servicio de calidad, y para garantizar un resultado favorable es necesario que cada miembro del equipo de trabajo conozca y comprenda sus responsabilidades y funciones en él. Es por eso que como parte de la planeación de la calidad en el servicio postventa se debe tener una estructura organizativa definiendo las responsabilidades y funciones de todos los trabajadores.
- El control en el proceso de Reforma y Reparación en el servicio postventa, se debe realizar tanto al proceso como tal, como al resultado de éste (el servicio en sí) lo que significa: Medir el desempeño real del sistema, comparar el desempeño real con el planificado, identificar desviaciones, determinar sus causas y los responsables, actuar en consecuencia.
- Para garantizar que el servicio postventa se desarrolle de la mejor manera posible se deben definir y documentar los procedimientos para su realización, de manera que se establezca el protocolo a seguir para la prestación de dicho servicio.

- Finalmente, se puede concluir que el servicio postventa tiene marcada importancia para el logro de la calidad pues es el último proceso de la espiral de la calidad, y garantiza el paso a un nivel superior en cuanto a que permite conocer la opinión de los clientes e identificar oportunidades de mejora, así como evaluar los productos y procesos garantizando la retroalimentación necesaria.

## 6. RECOMENDACIONES

- Es de vital importancia hacer un seguimiento del producto, desde el momento de la compra hasta la entrega, para así garantizar la completa satisfacción del cliente y evitar inconformidades que terminen dañando las relaciones establecidas entre la constructora y el consumidor final.
- Se debería plantear la opción de hacer una pre-entrega con el personal o recurso interno, ya sea interventoría, ventas, mercadeo, en general las personas de la constructora, para así detectar las fallas interna/, sin necesidad de involucrar a los clientes en una mala experiencia en el momento de recibir el producto final.
- El área de mercadeo debe convertirse en la mano aliada del constructor para hacer la labor de postventa, debido a que son personas que desde el inicio están en contacto con el cliente y logran ponerse en sus zapatos en todo momento. De esta manera ayudan a que a la hora de la entrega el cliente no solo quede satisfecho, sino que sienta que la empresa con la que hizo negocio es su aliado.
- Se debe realizar un cierre de obra con la revisión de los informes levantados en la postventa para poder detectar las oportunidades y las debilidades, fortalezas y amenazas, y así poder emprender acciones de mejoras para los proyectos siguientes.

## BIBLIOGRAFÍA

Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica. Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente. NSR-98, Bogota 1998.

GÓMEZ SÁNCHEZ, Rubén. El PMBOK, la ISO 9001 y los costos de calidad, como modelo de excelencia para la gerencia de proyectos.

<http://www.abcpedia.com/hogaryplantas/reformas-vivienda.html>  
<http://www.monografias.com/trabajos21/gestion-postventa/gestion-postventa.shtml>.

MORALES LONDOÑO, Marcela, et. al. Capitulo 31 “Gestión eficiente en la construcción de vivienda”. Avances de la investigación en Ingeniería. ISBN:958-97766-5-5. Editorial Universidad de Medellín. Enero 2006.

MORALES LONDOÑO MARCELA, et. al. Sistema de Gestión de las reclamaciones en empresas constructoras. ISBN: 978-958-8348-00-1. Editorial Universidad de Medellín. 2008.

Trabajo de Grado- La posventa en construcción: Servicio permanente al cliente. Universidad de Medellín. Especialización Gerencia de Construcciones. Medellín, 1996.