

**IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO GERENCIAL CON VALOR AGREGADO E
INNOVACIÓN EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA BRM INGENIERÍA CIVIL.**

BORIS RENÉ MONTOYA MORENO

UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN
FACULTAD DE INGENIERÍAS
INGENIERÍA CIVIL
MEDELLÍN
2009

**IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO GERENCIAL CON VALOR AGREGADO E
INNOVACIÓN EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA BRM INGENIERÍA CIVIL.**

BORIS RENÉ MONTOYA MORENO

Trabajo presentado y dirigido como requisito parcial para optar al título de
Especialista en Gerencia de Construcciones

Asesora Metodológica
VIRGINIA LÓPEZ DE ROLL
Pedagoga – Gerente Integral

Asesor Temático
JUAN DE DIOS HINCAPIÉ VARGAS
Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN
FACULTAD DE INGENIERÍAS
INGENIERÍA CIVIL
MEDELLÍN
2009

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	7
ABSTRACT	9
GLOSARIO	11
INTRODUCCIÓN	14
1. PROYECTO	15
1.1 NOMBRE DEL PROYECTO	15
1.2 CLÚSTER AL CUAL SE PRESENTA EL PROYECTO	15
1.3 RESEÑA HISTÓRICA DE LA EMPRESA	15
1.4 RESEÑA HISTÓRICA DEL TRABAJO CONJUNTO DE LAS INSTITUCIONES PARTICIPANTES	16
2. ANTECEDENTES	18
3. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS	19
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
5. DELIMITACIÓN	21
6. ESTADO DEL ARTE DE LA INVESTIGACIÓN, EL DESARROLLO TECNOLÓGICO O LA INNOVACIÓN	22
7. TRAYECTORIA Y CAPACIDAD EN INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN DE LAS INSTITUCIONES PARTICIPANTES	23
8. ALCANCE E IMPACTO GENERAL Y ALCANCE E IMPACTO PARA EL <i>CLÚSTER</i> AL CUAL SE ESTA DIRIGIENDO EL DESARROLLO	25
8.1 EVALUACIÓN DEL MERCADO PARA LA INNOVACIÓN PROPUESTA	26
8.2 IMPACTOS ESPERADOS	28
8.3 ASPECTOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL	29
9. DESARROLLO DEL PORTAFOLIO DE SERVICIOS	30
10. PAGINA WEB	31
CONCLUSIONES	32
BIBLIOGRAFÍA	34

TÍTULO

IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO GERENCIAL CON VALOR AGREGADO E INNOVACIÓN EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA BRM INGENIERÍA CIVIL.

AUTOR

BORIS RENÉ MONTOYA MORENO

TÍTULO QUE SE OTORGA

Especialista en Gerencia de Construcciones

ASESORES**Asesora Metodológica**

VIRGINIA LÓPEZ DE ROLL

Pedagoga – Gerente Integral

Asesor Temático

JUAN DE DIOS HINCAPIÉ VARGAS

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN

FACULTAD DE INGENIERÍAS

INGENIERÍA CIVIL

MEDELLÍN

2009

RESUMEN

Todo tipo de inmueble y en general cualquier edificación con el paso del tiempo por efecto del uso y por la acción de los agentes atmosféricos, sufrirá deterioro y desgaste en todos sus componentes, acabados y en algunos casos en sus componentes estructurales. Por esta razón se presenta la necesidad de ofrecer un portafolio de servicios que cubra todas estas necesidades de intervención a las edificaciones de forma sistémica y programada, mediante la creación de la cultura del mantenimiento preventivo, logrando de esta forma minimizar los impactos

negativos y sobrecostos generados por la no realización del mantenimiento a tiempo y en algunos casos por la ejecución del mismo mantenimiento correctivo.

A partir de lo expuesto anteriormente, en la elaboración de nuestro estudio de viabilidad comercial para prestar servicios de mantenimiento en el poblado y con la experiencia adquirida en la prestación de servicios de construcción y mantenimiento, nos hemos encontrado con una serie de necesidades que existen actualmente en el mercado, siendo algunas de ellas el mantenimiento de todas las instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, voz y datos, pisos, pinturas, carpintería, fachadas, impermeabilizaciones y reformas en general.

Nuestra propuesta ofrece al mercado un portafolio de servicios que actualmente son demandados por los propietarios de inmuebles, como también por los administradores de copropiedad y por las organizaciones. Nuestro portafolio está acompañado de algunos aspectos diferenciadores y que dan valor agregado a los servicios y por consiguiente una mayor satisfacción y recordación por parte de nuestros clientes.

El proyecto consiste en la elaboración de un portafolio de servicios de acompañamiento, evaluación, valoración y diagnóstico del estado de los inmuebles como su Hoja de vida, en la cual se tiene toda la información del propietario, Planos arquitectónicos y todas las redes del inmueble, Historial de mantenimientos e intervenciones realizadas al inmueble, Programa de mantenimientos preventivos en todo el inmueble.

ABSTRACT

All type of building and in general any construction with the passage of time by effect of the use and the action of the atmospheric agents, it will undergo deterioration and wearing down in all its components, finished and in some cases in his structural components. Therefore the necessity appears to offer brochure of services that covers all these necessities with intervention to constructions of systemically and programmed form, by means of the creation of the culture of the preventive maintenance, obtaining of this form to diminish the negatives impacts and high cost generated by the no accomplishment of maintenance at time and in some cases by the execution of he himself medium repair.

To start off previously of the exposed thing, in the elaboration of our study of commercial viability to be in maintenance services in the town and with the experience acquired in the benefit of services of construction and maintenance, we have been with a series of necessities that exist at the moment in the market, being some of them the maintenance of all electrical systems, hydraulic ducts, voice and data, floors, paintings, carpentry, facades, waterproofing, and general reforms.

Our proposal offers to the brochure of services that the moment is demanded by the proprietors of buildings, like also by administrators of co property and by the organizations. Ours brochure is accompanied by some differentiating aspects and that give value added to services and therefore a greater satisfaction and recordation on the part of our clients.

The project consists at the elaboration of brochure to support services, evaluation, valuation and diagnostics of the buildings state of like its Leaf of life, given which all the information about proprietor , networks Planes to the building, File of

maintenances and interventions made to the building, Program of preventive maintenances in all building.

GLOSARIO

CALIDAD Conjunto de cualidades de los productos y los servicios

CALIDAD, ANTIGUO CONCEPTO: Es el grado de acercamiento a unas especificaciones o patrones que se consideran ideales. La calidad, solo afecta al fabricante, que es quien dictamina las especificaciones de fabricación. Hasta ahora, la forma de mejorar la calidad, venía determinado por el cumplimiento de determinadas características en el producto. La tecnología y conocimientos y descubrimientos de las técnicas de producción, hacen que los productos se acerquen cada vez más a las características ideales. Y la reducción de costes, hace a todos los productos igual de competitivos.

CALIDAD TOTAL - EXCELENCIA: Es una estrategia de gestión cuyo objetivo es que la organización satisfaga de una manera equilibrada las necesidades y expectativas de los clientes, de los empleados, de los accionistas y de la sociedad en general.

CLIENTE (Nicho): Consiste en establecer la distribución espacial de los consumidores finales, lo mismo que su topología: hábitos de consumo ritual de compra, ocupación, niveles de ingreso.

CONSUMO APARENTE: Es el volumen total de unos servicios que serían comprados por un determinado grupo de consumidores, en un área geográfica delimitada, en un momento concreto del tiempo, en un entorno del mercado definido y bajo un nivel de esfuerzo de mercadeo de la industria dada.

CONTROL DE LA CALIDAD: Conjunto de técnicas y actividades de carácter operativo, utilizadas para verificar los requisitos relativos a la calidad del producto o servicio.

DEMANDA: Es la cantidad de un producto o servicio que un individuo requiere en un periodo determinado. Es una función que depende de muchos factores como del precio, el ingreso monetario de la persona, precio de otros servicios y de los gustos. Manteniendo la ley de la demanda en la cual a menor precio mayor demanda.

GESTIÓN DE LA CALIDAD: La gestión de la calidad es el conjunto de acciones, planificadas y sistemáticas, necesarias para dar la confianza adecuada de que un producto o servicio va a satisfacer los requisitos de calidad.

ISO: Organización internacional de la normalización

MARKETING: Es un proceso social y de gestión a través del cual los distintos grupos o individuos obtienen lo que necesitan y desean, creando, ofreciendo e intercambiando productos con valor para otros. Consiste en proporcionar satisfacción al cliente obteniendo beneficio a cambio de ello.

MERCADO: Lo conforman la totalidad de los compradores y los vendedores potenciales del producto o servicio que se vaya a elaborar según el proyecto; la estructura del mercado y el tipo de ambiente competitivo donde operan los oferentes y compradores de un producto.

MERCADO OBJETIVO: Es el proceso de valoración y selección del segmento del mercado que ofrezca mayores ventajas competitivas para los servicios y para la empresa.

MERCADO POTENCIAL: Se conoce como mercado potencial a la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros.

MÉTODOS DE AUDITORIA: Son el proceso de verificar que los sistemas de gestión cumplen con el estándar de calidad

NEGC: Normas y especificaciones generales de construcción de las Empresas Publicas de Medellín.

NTC: Norma técnica Colombiana.

OFERTA: Se entiende por oferta a las cantidades de un determinado producto, ya sea un bien o un servicio, que los vendedores están dispuestos a ofrecer a determinados precios.

OFICINA VIRTUAL: Es un concepto innovador de alquiler de servicios especializados en soporte empresarial que cuenta con un equipo humano altamente calificado, la mejor infraestructura y los últimos adelantos en telecomunicaciones e informática aplicada a la gerencia de oficinas empresariales y de negocios.

SERVICIO: El servicio del proyecto es el resultado tangible de la acción del trabajo sobre y con los otros factores de producción, como medio que en el momento y circunstancias dadas, permite satisfacer las necesidades. Cualquier actuación que una persona o grupo puede ofrecer a otra, esencialmente intangible, sin transmisión de propiedad.

SISTEMA: Combinación de funciones o elementos que reunidos e interactuando entre sí arrojan resultados.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el campo del mantenimiento de edificaciones e inmuebles se desarrolla dentro de un esquema de la informalidad, aunque existen algunas empresas en el mercado que se especializan en la prestación de servicios institucionales como suministros y atención de cafeterías, aseo y el mantenimiento de edificios y organizaciones.

Es importante resaltar que actualmente en países como España y México se ha venido desarrollando la implementación de diferentes tipos de software para el mejor desarrollo y control del mantenimiento de edificios; al igual que es una disciplina en la cual se es posible tener mayor nivel de especialización en cuanto a la formación y capacitación del personal administrativo y técnico que desarrollan actividades profesionales del mantenimiento de edificaciones.

Es de gran importancia entonces redireccionar el modelo que actualmente se desarrolla para la prestación de los servicios de mantenimiento de inmuebles, el cual se enfoca en la prestación de servicios de mantenimiento correctivo y no al preventivo. Según nuestra experiencia en la prestación de servicios de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo en edificaciones, hemos logrado identificar las necesidades y los aspectos más importantes a tener en cuenta para la modelación de nuestra propuesta de portafolio con valor agregado en innovación y creación del servicio de mantenimiento de edificios.

1. PROYECTO

1.1 NOMBRE DEL PROYECTO

INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO INMOBILIARIO

1.2 CLÚSTER AL CUAL SE PRESENTA EL PROYECTO

CLÚSTER CONSTRUCCIÓN

1.3 RESEÑA HISTÓRICA DE LA EMPRESA

BRM INGENIERÍA CIVIL, fue creada en Marzo del 2007 luego de la realización de su estudio de viabilidad comercial como una empresa prestadora de servicios de mantenimiento de la obra civil en edificios de la comuna 14 (El Poblado).

En Enero de 2007 finalizado dicho estudio, la empresa JM ADMINISTRACIONES, administradores de copropiedades en el Poblado nos abre sus puertas y damos inicio a la prestación de servicios de mantenimiento en todas las unidades residenciales que esta empresa administra.

BRM INGENIERÍA también ha prestado sus servicios en proyectos de construcción como lo son Poblado Campestre, siendo este edificio en el año 2007 el que tenía según Camacol, el título a la propiedad en altura más cara de la ciudad; su Pent House con valor de 3.000 millones de pesos y apartamentos de 1.200 millones.

Entre el 2008 y 2009, otros proyectos en los que se prestaron servicios fueron con las Empresas Publicas de Medellín, en el mejoramiento de la infraestructura de sus oficinas de atención a clientes y por último la intervención del parque de los

pies descalzos, puerta urbana y sus alrededores, para la instalación de la 50 cumbre del Banco Interamericano de Desarrollo BID.

1.4 RESEÑA HISTÓRICA DEL TRABAJO CONJUNTO DE LAS INSTITUCIONES PARTICIPANTES

BRM ingeniería Civil nace en 2007 luego de la participación en el concurso de planes de negocio de la Alcaldía de Medellín en el quinto concurso de planes de negocio año 2006.

La empresa JM Administraciones cree en nuestra idea de negocio de prestar servicios de mantenimiento en edificaciones, apadrina este proyecto y desde ese momento se ha venido trabajando en el desarrollo de nuestra empresa y en la prestación de servicios de mantenimiento de todas las copropiedades que JM administra.

Durante todo este tiempo se han podido evidenciar las diferentes necesidades que se presentan por parte de los usuarios del servicio de mantenimiento, lo que nos ha puesto en la tarea de perfeccionar cada vez más nuestro portafolio con gran valor agregado e innovación.

En el mes de agosto de 2008 la empresa Franklin Duque Gómez nos propone ejecutar el proyecto de intervención de las oficinas de atención a clientes de las Empresas Publicas de Medellín de la región del occidente de Antioquia y en enero del presente año, el proyecto de mejoramiento del parque de los pies descalzos, puerta urbana y sus alrededores en el marco de la 50 cumbre del Banco Interamericano de desarrollo BID.

En la actualidad nuestra empresa continúa desarrollando y prestando sus servicios en acuerdo con estas dos empresas, las cuales aportan significativamente al

crecimiento y fortalecimiento de BRM Ingeniería Civil a su portafolio de servicios, con valor agregado e innovación.

2. ANTECEDENTES

En la actualidad el campo del mantenimiento de edificaciones e inmuebles se desarrolla dentro de un esquema de la informalidad, aunque existen algunas empresas en el mercado que se especializan en la prestación de servicios institucionales como suministros y atención de cafeterías, aseo y el mantenimiento de edificios y organizaciones.

Es importante resaltar que actualmente en países como España y México se ha venido desarrollando la implementación de diferentes tipos de software para el mejor desarrollo y control del mantenimiento de edificios; al igual que es una disciplina en la cual se es posible tener mayor nivel de especialización en cuanto a la formación y capacitación del personal administrativo y técnico que desarrollan actividades profesionales del mantenimiento de edificaciones.

Es de gran importancia entonces redireccionar el modelo que actualmente se desarrolla para la prestación de los servicios de mantenimiento de inmuebles, el cual se enfoca en la prestación de servicios de mantenimiento correctivo y no al preventivo. Según nuestra experiencia en la prestación de servicios de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo en edificaciones, hemos logrado identificar las necesidades y los aspectos más importantes a tener en cuenta para la modelación de nuestra propuesta de portafolio con valor agregado en innovación y creación del servicio de mantenimiento de edificios.

3. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS

Nuestro propósito con la formulación de este modelo de negocio es básicamente brindar a todos los propietarios de inmuebles nuevos y usados, administradores de copropiedad, empresas constructoras, proyectos de vivienda en planeación, construcción y venta, compañías aseguradoras y sus problemas de postventas, una herramienta de fácil interpretación, manejo y control, con la cual aquellas personas que se encuentren al frente de todos estos inmuebles, puedan tener una guía de acompañamiento, control y planeación del mantenimiento y conservación, al igual que se logrará generar cultura del mantenimiento preventivo y predictivo, disminución de costos en la prestación del mantenimiento correctivo, aumento de la vida útil de los elementos de acabado, sostener y aumentar el valor económico del inmueble, minimizar los impactos generados por las obras de reparación en el mantenimiento correctivo y sus altos costos.

El objetivo general de nuestro proyecto es desarrollar un prototipo de portafolio de servicios de acompañamiento y mantenimiento preventivo de inmuebles, edificaciones y proyectos de ingeniería civil.

Los objetivos específicos que darán pie al desarrollo de nuestro portafolio son:

- Elaborar el brochure general con todos sus componentes básicos de manejo y control de información.
- Diseñar modelo de página web del proyecto con todas sus aplicaciones básicas de acceso a información, portafolio de servicios y acompañamiento de los inmuebles.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El fenómeno del deterioro en las edificaciones tiene como características más representativas el desgaste, grietas, humedades, manchas, goteras, cortos en circuitos eléctricos, asentamientos, madera con plagas, aceros oxidados y los agentes atmosféricos generando afectación. También influyen la mala calidad de los materiales, mal proceso constructivo y el poco acompañamiento profesional durante la vida útil de la edificación. Estos factores afectan directamente todo el conjunto de elementos que constituyen una edificación como por ejemplo: muros, pisos, techos, fachadas, patios, puertas, ventanas, unidades sanitarias, cocinas, etc., influyendo directa o indirectamente en todas las personas que de una u otra forma se benefician del edificio como lo son los dueños, residentes de los apartamentos, visitantes y trabajadores de estos lugares.

La informalidad, la poca confianza, la falta de respaldo, los altos costos de los materiales y mano de obra, la seriedad en la prestación de los servicios de mantenimiento y la poca planificación son otros aspectos que influyen en los propietarios de inmuebles para que no desarrollen esta práctica de forma preventiva, ya que no existen expertos que regulen y controlen todas estas características del acompañamiento y mantenimiento de edificaciones, mediante un cronograma de intervenciones previamente establecidas y planificadas.

6. ESTADO DEL ARTE DE LA INVESTIGACIÓN, EL DESARROLLO TECNOLÓGICO O LA INNOVACIÓN

Existen actualmente en el mercado inmobiliario de bienes raíces y de arriendos, una serie de herramientas que dan acceso a una información básica de los inmuebles, pero solo para el caso de mercadeo y alquiler. Estos datos son generales y no brindan la suficiente información para poder determinar de forma exacta en que momento los inmuebles requieren de algún tipo de intervención, el comportamiento de estos en el tiempo y todo el historial de intervenciones, modificaciones, reformas, y mantenimientos realizados.

Encontramos entonces que existen una serie de componentes de las edificaciones y detalles constructivos que son vitales para el adecuado desempeño y vida útil del inmueble o construcción, pero que no cobran su real importancia y no son tenidos en cuenta si no hasta el momento en que generan el problema de forma directa o indirecta.

7. TRAYECTORIA Y CAPACIDAD EN INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN DE LAS INSTITUCIONES PARTICIPANTES

BRM INGENIERÍA CIVIL. Construcción y Mantenimiento de Edificaciones, es creada en Marzo del 2007 luego de la realización de una investigación de mercados y del sector del mantenimiento.

El objetivo principal de esta investigación fue determinar la viabilidad comercial para la creación de una empresa prestadora de servicios de mantenimiento de la obra civil en edificios. Para ello se realizó una delimitación temática y espacial, y abordamos varios aspectos que se deben tener en cuenta para la realización de mantenimiento en edificaciones; se hizo una recopilación bibliográfica completa acerca del tema; se plantearon los servicios más relevantes a la hora de realizar el mantenimiento de una edificación y finalmente se desarrolló un estudio de mercado donde se buscó conocer la actividad del mantenimiento de edificios con sus características más relevantes y de mayor demanda en la zona.

La metodología utilizada para realización de la investigación se basó en la elaboración de un trabajo de estudio de mercados, mediante la aplicación de técnicas de recolección de información de campo y utilización de un plan de muestreo por conglomerados, que nos permitió evaluar las características de prestación de servicios de mantenimiento que los usuarios requerían y el comportamiento del sector con la demanda de servicios de mantenimiento que este presenta.

En Enero de 2007 finalizado dicho estudio y basados en los positivos resultados de la investigación, la empresa inicia la prestación de los servicios de mantenimiento de edificios.

BRM INGENIERÍA CIVIL también ha prestado sus servicios en proyectos de construcción como lo son Poblado Campestre, siendo este edificio en el año 2007 según Camacol, la propiedad en altura más cara de la ciudad; su Pent-house con valor de 3.000 millones de pesos y apartamentos de 1.200 millones.

Entre el 2008 y 2009, otros proyectos para los que se prestaron servicios fueron con las Empresas Publicas de Medellín, en el mejoramiento de la infraestructura de sus oficinas de atención a clientes y por último la intervención del parque de los pies descalzos, puerta urbana y sus alrededores para la instalación de la 50 cumbre del Banco Interamericano de Desarrollo BID.

Estos son algunas de las urbanizaciones en las que se han prestado nuestros servicios:

- Edificio Santiago de Bagatela. El Poblado
- Edificio Bagatela Campestre. El poblado
- Edificio San Lorenzo del Poblado.
- Senderos de San Lucas. El Poblado
- Edificio Serramonte. El Poblado
- Edificio Montecanelo. El Poblado
- Montecarlo de la Frontera. El Poblado
- Edificio Poblado Verde. El Poblado
- Rincones de San Diego. San Diego
- Alcázar de los Naranjos. El Poblado
- Balcones de Patio Bonito. El Poblado
- Bosques de la Abadía. El Poblado
- Edificio Bosques del Marqués. El Poblado
- Parcelación Cortijo de San José. Sabaneta

8. ALCANCE E IMPACTO GENERAL Y ALCANCE E IMPACTO PARA EL CLÚSTER AL CUAL SE ESTA DIRIGIENDO EL DESARROLLO

Con el desarrollo de este proyecto se contribuye inicialmente con la generación de empleos, ya que solo en la etapa de formulación, planeación y elaboración de los portafolios se están creando aproximadamente unos 15 empleos indirectos, los cuales al aumentar la demanda de servicios y del portafolio se volverán empleos fijos mediante la vinculación de personal a tiempo completo.

Otro aspecto muy importante es la creación de una cultura del mantenimiento preventivo y predictivo, lo que traerá grandes beneficios a los usuarios debido a la disminución de los costos en la prestación del mantenimiento, se minimizará la cantidad de desechos contaminantes generados por la realización de reparaciones y mantenimiento correctivo, se aumentará la vida útil y el valor comercial de los inmuebles, gracias a que estos presentarán en todo momento un perfecto estado sin posibilidad de algún tipo de deterioro o mal funcionamiento.

En general los usuarios del portafolio y de los servicios de mantenimiento preventivo podrán de igual forma contar con algo muy importante y que todos en general buscan y es la confianza, respaldo y la seriedad que puede ofrecer una empresa legalmente constituida, solida, de experiencia, que trabaja con los mejores en cada campo y que brindará el acompañamiento adecuado en el tiempo. Para esto nos ayudaremos con las bolsas de empleo y capacitación laboral, con el fin de tener un equipo interdisciplinario altamente calificado que de los mejores resultados dentro del sector y la mejor de las satisfacciones a los clientes.

Por último se planea ofrecer servicios innovadores que el mercado inmobiliario necesita para minimizar los problemas y el alto número de postventas que se presentan en la actualidad en todos los proyectos inmobiliarios, por la falta de

controles, supervisión control de materiales, mano de obra no calificada, toma de decisiones y en general control de calidad en la etapa de construcción.

8.1 EVALUACIÓN DEL MERCADO PARA LA INNOVACIÓN PROPUESTA

Basados en los resultados de nuestro estudio de viabilidad, podemos relacionar los servicios que son demandados y su peso en la muestra y resultados.

Servicios solicitados en el Poblado	Puntaje
Mantenimiento de pintura en interiores y exteriores	63,16
Reparación de redes y sistema eléctrico	52,63
Mantenimiento de fachadas y exteriores	52,60
Impermeabilización de techos y muros	47,38
Reparaciones de zonas comunes	47,22
Mantenimiento de pisos	46,37
Mantenimiento de zonas verdes	45,35
Mantenimiento y reparación de techos	43,69
Reparación de redes telefónicas	42,11
Mantenimiento de aparatos sanitarios	41,37
Reparación de redes de acueducto y alcantarillado	37,84
Gas	36,70
Mantenimiento de piscinas	26,32
Cerrajería	25,20
Carpintería	21,05
Remodelaciones y ampliaciones	10,53

Otro servicio o mercado que presenta mucha demanda y que no está contemplado en el estudio es la intervención de postventas.

Nuestro mercado objetivo inicialmente estará espacialmente delimitado por la comuna 14 El Poblado, nuestros clientes serán:

Propietarios de viviendas e inmuebles en uso.

Propietarios de viviendas e inmuebles nuevos.

Urbanizaciones, copropiedades y sus respectivas administraciones.

Empresas constructoras

Proyectos en etapa de formulación, construcción y ventas

Empresas aseguradoras, fiducias y departamentos de postventas

Por último vamos a proceder con la implementación de una campaña de marketing del portafolio y de la empresa mediante la realización de visitas, ruedas de negocios, publicidad, ferias y otras estrategias de ventas y penetración de mercados.

Realizando un análisis de los resultados arrojados del mercado potencial y la frecuencia de consumo de los servicios de mantenimiento, podemos concluir que estaríamos en la capacidad de asumir inicialmente de los 8638 servicios mensuales estimados que son demandados en la zona, el 1% del de estos.

Este porcentaje se sustenta en las características de estos servicios, frecuencia de realización, la demanda, estrategias, capacidad instalada de prestación de servicios, equipos, tamaño de la empresa, disponibilidad de insumos y mano de obra, las cuales hacen que entremos a participar inicialmente en el mercado con este porcentaje de servicios.

Este 1% del mercado potencial que nosotros consideramos atender, son 39 servicios de mantenimiento general, 14 servicios de mantenimiento de pintura, 11 servicios de mantenimiento de fachadas, 13 servicios de mantenimiento de techos

y finalmente 10 servicios que se presentan en caso de necesidad o servicios de mantenimiento correctivo.

Según las cifras de la tabla de consumo aparente del estudio nos muestra claramente una proyección de ventas de \$72`100.000 pesos mensuales.

8.2 IMPACTOS ESPERADOS

Uno de los principales impactos que se espera generar con nuestro proyecto es la generación de la cultura del mantenimiento preventivo y la masificación del portafolio como la alternativa más adecuada para la intervención de inmuebles. Otro aspecto importante es generar una gran cantidad de empleos ya que durante todas las etapas del desarrollo del portafolio se ofrecer la posibilidad de vincular directa e indirectamente empresas, personal administrativo, técnico y mano obra de calificada.

Las empresas constructoras tendrán grandes beneficios si adoptan nuestro portafolio desde la etapa de construcción de los proyectos ya que podremos ofrecer a los propietarios de estos inmuebles la posibilidad de acompañar el proceso constructivo y la etapa de acabados, con el fin de minimizar al máximo los posibles factores generadores de postventas.

También buscaremos la posibilidad de tener capacitado nuestro personal, con el fin de que estén a la vanguardia con el conocimiento, la evolución de las diferentes técnicas y métodos el aprendizaje constante con el único objetivo de ser altamente competitivos.

8.3 ASPECTOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

La innovación de nuestro proyecto está centrada básicamente en la forma como se estructuran las diferentes tecnologías de información, sistemas, construcción, gerencia y la forma de desempeñar la ingeniería del mantenimiento.

Uno de los aspectos principales a cuidar será el software de mantenimiento, ya que actualmente en el país no es conocido un programa específico para mantenimiento de obra civil y edificaciones.

9. DESARROLLO DEL PORTAFOLIO DE SERVICIOS

INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO INMOBILIARIO

No	ACTIVIDAD	OBJETIVO	RESPONSABLE	30-05	06-12	13-19	20-26	27-03	04-10	11-17	18-24	25-31	01-07	08-14	15-21	22-28	29-05	06-12	13-19	20-26	27-02	ENTREGABLE		
1	ELABORACION DE DISEÑOS Y PROPUESTAS DE IMAGEN CORPORATIVA	ELABORAR BROCHURE CON TODOS SUS COMPONENTES Y LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA EMPRESA	ZELTA COMUNICACIÓN VISUAL																				CARPETAS BROCHURE	
2	DEFINIR LOS SERVICIOS DEL PORTAFOLIO		BORIS RENE MONTOYA MORENO																					MATRIZ DE SERVICIOS
3	ELABORACION Y ESTRUCTURACION DE LOS FORMATOS COMPLEMENTARIOS DEL PORTAFOLIO PARA MANEJO DE INFORMACION DE LAS ESPECIFICACIONES DE LOS INMUEBLES		JOSÉ ELEAZAR MONSALVE R.																					FORMATOS
4	ELABORACION DE PLANOS ARQUITECTONICOS, PLANTA GENERAL, REDES HIDROSANITARIAS, ELECTRICAS, TECHOS, FACHADAS, OTROS.		JOSÉ ELEAZAR MONSALVE R.																					PLANOS
5	CUADROS EXPLICATIVOS DEL DIAGNOSTICO, EVALUACION DEL ESTADO DE LOS INMUEBLES, INTERVENCIONES REALIZADAS, MATERIALES UTILIZADOS		BORIS RENE MONTOYA MORENO																					FORMATOS
6	DISEÑO DE PROGRAMACION DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO APLICABLE A MODELOS DE INMUEBLES Y COMPONENTES DE ACABADO DE EDIFICACIONES		BORIS RENE MONTOYA MORENO																					FORMATOS
7	EVALUAR ESTRUCTURA TARIFARIA Y MODELO DE COBRO CON EMPRESA DE CONSULTA DE TIEMPOS, COSTOS Y CONTROLES DE OBRAS		ARQUITECTO GUSTAVO GÓMEZ POSADA																					HOJA DE CALCULO
8	ARMAR PORTAFOLIO CON TODOS SUS FORMATOS Y COMPONENTES	ZELTA COMUNICACIÓN VISUAL Ó HUELLA VIRTUAL																					PORTAFOLIO DE SERVICIOS	
9	DESARROLLAR SOFTWARE DE MANTENIMIENTO, CONTROL, PROGRAMACION, HISTORIAL DE INTERVENCIONES Y MANTENIMIENTO PROGRAMADO	DISEÑAR SOFTWARE DE MANTENIMIENTO DE EDIFICACIONES	ZELTA COMUNICACIÓN VISUAL Ó HUELLA VIRTUAL																				SOFTWARE DE MANTENIMIENTO	
10	PRUEBA Y OPERACIÓN DE SOFTWARE		ZELTA COMUNICACIÓN VISUAL Ó HUELLA VIRTUAL																					
11	DISEÑO DE PAGINA WEB	CONSTRUIR PAGINA WEB	ZELTA COMUNICACIÓN VISUAL Ó HUELLA VIRTUAL																				PAGINA WEB	
12	CONSTRUCCION DE PAGINA WEB		ZELTA COMUNICACIÓN VISUAL Ó HUELLA VIRTUAL																					
13	PRUEBAS Y OPERACIÓN DE PAGINA		ZELTA COMUNICACIÓN VISUAL Ó HUELLA VIRTUAL																					
14	REGISTRO FOTOGRAFICO DE ALGUNOS EDIFICIOS CLIENTES Y EL ANTES Y DESPUES DE LA INTERVENCION DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO		BORIS RENE MONTOYA MORENO																					
15	ULTIMAR DETALLES PARA ENTREGA FINAL DEL LOS PROTOTIPOS	PREPARAR ENTREGA DEL PRODUCTO FINAL	BORIS RENE MONTOYA MORENO																				PROTOTIPOS DE PORTAFOLIO, PAGINA WEB, SOFTWARE DE MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS	

INGENIERIA DE MANTENIMIENTO INMOBILIARIO

GASTOS EN PERSONAL

NOMBRES Y APELLIDO	TITULO		FUNCION EN EL PROYECTO	DEDICACIÓN HORAS/SEMANA	NUEMRO DE SEMANAS AL MES	NUMERO DE MESES	VALOR SALARIO \$	\$/Hr	ORIGEN DEL RECURSO			TOTAL
	FORMACION BASICA	OTROS ESUDIOS							INNGENIO	BRM INGENIERIA CIVIL		
										EFFECTIVO	EFFECTIVO	
ZELTA COMUNICACIÓN VISUAL Ó HUELLA VIRTUAL	PUBLICISTA E INGENIERO DE SISTEMAS	Master y Diseño de Contenidos Multimedia	CONSTRUCCION PLATAFOMA TECNOLOGICA Y SOFTWARE	8	4	4	\$ 4.224.000	\$ 33.000	\$ 4.224.000			\$ 4.224.000
Eleazar Monsalve	Delineante de Arquitectura	Licenciado	Elaboracion de planos arquitectonicos y redes	8	4	4	\$ 2.112.000	\$ 16.500	\$ 2.112.000			\$ 2.112.000
TOTAL									\$ 6.336.000	\$ 0	\$ 0	\$ 6.336.000

10. PAGINA WEB



**INGENIERIA DE
MANTENIMIENTO
MOBILIARIO.**



INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO MOBILIARIO.

Miércoles, 16 de Diciembre de 2009

Carrera 48 N° 17 A Sur 51. Avenida las Vegas. Teléfono: 3318270, Fax: 3216000.
ingenieriademantenimiento@hotmail.com Medellín, Colombia

INICIO

NUESTRA EMPRESA

PORTAFOLIO

SERVICIOS BASICOS

POSTVENTAS

ALGUNOS POYECTOS

INMUEBLES

COPROPIEDADES

CONSEJOS BASICOS

CONTACTENOS

NUESTROS PROYECTOS



ALGUNOS POYECTOS



**PROGRAMA DE
ACOMPANAMIENTO Y
MANTENIMIENTO DE
INMUEBLES Y COPROPIEDAD**



OBRA CIVIL Y REFORMAS



URBANISMO



**MANTENIMIENTO GENERAL
EN INTERIORES Y
EXTERIORES**



**INSPECCIONES PERIODICAS
PROGRAMADAS**



**MANTENIMIENTO DE
FACHADAS**



Somos una empresa que nace con el propósito de brindar servicios de acompañamiento, mantenimiento preventivo y correctivo en edificaciones, buscando la conservación y buen funcionamiento de los elementos constitutivos de los inmuebles, asegurando al máximo la revisión permanente y de esta manera alargar la vida útil de su patrimonio

Miércoles, 16 de Diciembre de 2009
6:23:32 p.m.

NUESTRA EMPRESA

INICIO

NUESTRA EMPRESA

PORTAFOLIO

SERVICIOS BASICOS

POSTVENTAS

ALGUNOS POYECTOS

INMUEBLES

COPROPIEDADES

CONSEJOS BASICOS

CONTACTENOS

Misión

Contribuir con el desarrollo del sector de los servicios para la construcción del país mediante la implementación de una política de calidad que genere valor agregado a nuestros servicios y bienestar a la sociedad. Todo esto con el propósito de brindar todas las garantías y beneficios teniendo como principal objetivo preservar a nuestros clientes su patrimonio con las mejores características de calidad, funcionalidad, habitabilidad y estética de su patrimonio.

Visión

Legado y patrimonio será en el año 2010 la empresa que brinde los mas completos e innovadores servicios de mantenimiento de edificaciones, mediante la elaboración de un programa de acompañamiento y monitoreo del inmueble, teniendo como eje principal para la prestación de nuestros servicios, la mejora continua al interior de nuestra organización, nuestros procesos y servicios.

Objetivo

- * Brindar a nuestros clientes servicios con altos niveles de calidad.
- * Contribuir con el fortalecimiento del sector de los servicios en la ingeniería civil.
- * Disminuir la producción de desechos y escombros con el fin de aportar al sostenimiento del medio ambiente.
- * Generar confianza en nuestros clientes y dar ejemplo a otras empresas del sector.
- * Implementar y desarrollar continuamente una política de calidad dentro de nuestro personal, nuestros procesos y nuestros productos.
- * Estabilizar y aumentar el valor comercial del inmueble.

Carrera 48 N° 17 A Sur 51. Avenida las Vegas. Teléfono: 3318270, Fax: 3216000. ingenieriademantenimiento@hotmail.com
Medellín, Colombia



Miércoles, 16 de Diciembre de 2009
6:23:32 p.m.

Poseemos actualmente un portafolio de servicios de acompañamiento, evaluación, valoración y diagnóstico del estado de los inmuebles como su hoja de vida, en la cual se tiene toda la información del propietario, Planos arquitectónicos, redes, inventario, Historial de mantenimientos e intervenciones realizadas al inmueble y Programa de mantenimientos preventivos en todo el inmueble.

PORTAFOLIO DE ACOMPAÑAMIENTO

INICIO

NUESTRA EMPRESA

PORTAFOLIO

SERVICIOS BASICOS

POSTVENTAS

ALGUNOS POYECTOS

INMUEBLES

COPROPIEDADES

CONSEJOS BASICOS

CONTACTENOS

Información general del propietario

Información general del inmueble

Planos arquitectónicos, técnicos, redes y servicios del inmueble.

Cuadros explicativos, de inventario y de especificaciones de todos los componentes, áreas y zonas del inmueble.

Cuadros de la evaluación y diagnóstico del estado físico encontrado inicialmente con todas sus observaciones.

Registro fotográfico general, estado del inmueble antes y después de la prestación de los servicios de mantenimiento.

Registro de inspecciones realizadas

Programación de mantenimiento preventivo

Presupuestos de intervenciones y mantenimientos

Consejos prácticos de manejo de los inmuebles

**Atención de emergencias domiciliarias las 24 horas del día.
7 días de la semana.**

Carrera 48 N° 17 A Sur 51. Avenida las Vegas. Teléfono: 3318270, Fax: 3216000. ingeneriademantenimiento@hotmail.com
Medellín, Colombia

**INGENIERÍA DE
MANTENIMIENTO
MOBILIARIO.**

Miércoles, 16 de Diciembre de 2009
6:23:32 p.m.

Poseemos actualmente un portafolio de servicios de acompañamiento, evaluación, valoración y diagnóstico del estado de los inmuebles como su hoja de vida, en la cual se tiene toda la información del propietario, Planos arquitectónicos, redes, inventario, Historial de mantenimientos e intervenciones realizadas al inmueble y Programa de mantenimientos preventivos en todo el inmueble.

ALGUNOS PROYECTOS

INICIO

NUESTRA EMPRESA

PORTAFOLIO

SERVICIOS BASICOS

POSTVENTAS

ALGUNOS POYECTOS

INMUEBLES

COPROPIEDADES

CONSEJOS BASICOS

CONTACTENOS



Carrera 48 N° 17 A Sur 51. Avenida las Vegas. Teléfono: 3318270, Fax: 3216000. ingeneriademantenimiento@hotmail.com
Medellín, Colombia

Poseemos actualmente un portafolio de servicios de acompañamiento, evaluación, valoración y diagnóstico del estado de los inmuebles como su hoja de vida, en la cual se tiene toda la información del propietario, Planos arquitectónicos, redes, inventario, Historial de mantenimientos e intervenciones realizadas al inmueble y Programa de mantenimientos preventivos en todo el inmueble.

ALGUNOS PROYECTOS

INICIO

NUESTRA EMPRESA

PORTAFOLIO

SERVICIOS BASICOS

POSTVENTAS

ALGUNOS POYECTOS

INMUEBLES

COPROPIEDADES

CONSEJOS BASICOS

CONTACTENOS





Poseemos actualmente un portafolio de servicios de acompañamiento, evaluación, valoración y diagnóstico del estado de los inmuebles como su hoja de vida, en la cual se tiene toda la información del propietario, Planos arquitectónicos, redes, inventario, Historial de mantenimientos e intervenciones realizadas al inmueble y Programa de mantenimientos preventivos en todo el inmueble.

Miércoles, 16 de Diciembre de 2009
6:23:32 p.m.

ALGUNOS PROYECTOS

INICIO

NUESTRA EMPRESA

PORTAFOLIO

SERVICIOS BASICOS

POSTVENTAS

ALGUNOS POYECTOS

INMUEBLES

COPROPIEDADES

CONSEJOS BASICOS

CONTACTENOS



Carrera 48 N° 17 A Sur 51. Avenida las Vegas. Teléfono: 3318270, Fax: 3216000. ingeneriademantenimiento@hotmail.com
Medellín, Colombia

VOLVER AL PORTAFOLIO DE ACOMPAÑAMIENTO

Formato N° 1
INFORMACION GENERAL DEL INMUEBLE

INFORMACION GENERAL					
	Propietario	ELENA MORENO		CC	71116328
	Dirección	CARRA 31 N 28-11		Apartamento	
	Barrio	ALTAMIRA		Estrato	4
Nombre de la unidad	FINCA ALTAMIRA		Administración	NO	
Fecha actual	12/10/2006		Edad del inmueble	meses	años
Fecha de construcción del inmueble	01/01/1976				20
Numeros telefonicos	Inmueble	Oficina	Celular	Fax	Otro
			3114349216		
Observaciones					

[**VOLVER AL PORTAFOLIO DE ACOMPAÑAMIENTO**](#)

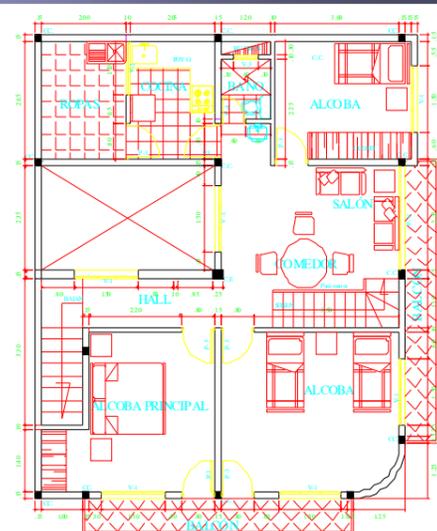
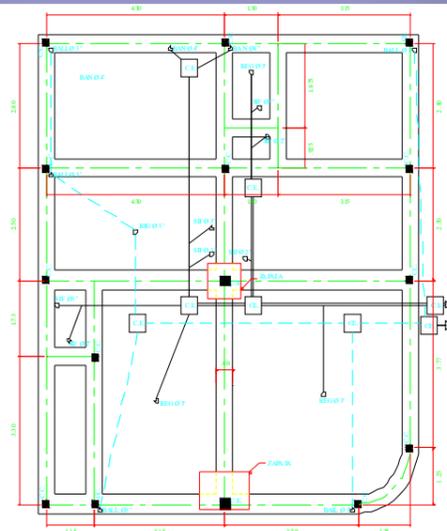
Formato N° 2
DATOS TECNICOS DEL INMUEBLE

DATOS TECNICOS DEL INMUEBLE						
	Area construida	222,45		m ²		
	Areas de patios	25,95		m ²		
	Areas verdes	0		m ²		
Area total del inmueble		248,4		m ²		
FACHADAS						
Puertas	Ventanas	Balcon	Zocalo	Anden	Madera	Jardineras
2	1	NO	SI	SI	SI	NO
Observaciones						

VOLVER AL PORTAFOLIO DE ACOMPAÑAMIENTO

Formato N° 3 PLANOS ARQUITECTONICOS, TECNICOS, REDES Y SERVICIOS

**INGENIERÍA DE
MANTENIMIENTO
MOBILIARIO.**



[VOLVER AL PORTAFOLIO DE ACOMPAÑAMIENTO](#)

**Formato N° 4
INVENTARIO Y ESPECIFICACIONES**

PUERTAS						
	Ancho	Alto	Derecha	Izquierda	Material	Otro
1	0,6	2,1	SI		MADERA	
2	0,73	2,1	SI		MADERA	
3	0,73	2,1		SI	MADERA	
4	0,7	2,1	SI		MADERA	
5	0,6	2,1		SI	MADERA	
6	1	2,1	SI		MADERA	
7	6	2,4	DOS ALAS		ALUMINIO	
8						
observaciones						

VOLVER AL PORTAFOLIO DE ACOMPAÑAMIENTO

Formato N° 5 EVALUACION Y DIAGNOSTICO



Contratista:

Barrio:

Municipio:

Fecha:

1. INFORMACIÓN GENERAL

Propietario o Representante Legal:

Dirección:

Teléfono:

2. USOS

- A. Unifamiliar
- B. Multifamiliar
- C. Comercial
- D. Institucional
- E. Mixto

3. NIVELES

- A. Un nivel
- B. Dos Niveles
- C. Tres Niveles
- D. Cuatro- Cinco
- E. Seis O Más

4. ESTRUCTURA

- A. Muros Vacíos
- B. Mampostería en bloque
- C. Porticos
- D. Combinados
- E. Otros

5. MUROS

- A. Ladrillo
- B. Bloque de concreto
- C. Tapia
- D. Prefabricado
- E. Otros:

6. CUBIERTA

- A. Teja de barro
- B. Losa en Concreto
- C. Asbesto cemento
- D. Zinc
- E. Otros:

7. PISOS

- A. Baldoso
- B. Concreto
- C. Tierra
- D. Madera
- E. Cerámica

8. FACHADA

- A. Ladrillo a la vista
- B. Bloque de concreto
- C. Revoque
- D. Enchapada
- E. Otros:

9. ACABADOS INTERNOS

- A. Ladrillo a la vista
- B. Revoque
- C. Cerámica
- D. Estuco
- E. Pintura

10. OBRAS URBANISTICAS

- A. Andenes
- B. Cerdones
- C. Señalización
- D. Pasamanos
- E. Otros

11. OTROS

- A. Muro de contención
- B. Filtros
- C. Drenajes
- D. Impermeabilizaciones
- E. Otros:

12. GRIETAS Y FISURAS

- A. Muros
- B. Pisos
- C. Columnas
- D. Cubiertas
- E. Otros

13. HUMEDADES

- A. Muro
- B. Pisos
- C. Cubiertas
- D. Losas entrepisos
- E. Otros

14. TUBERIAS EXTERIORES

- A. Bojantes
- B. Canoas

15. HUNDIMIENTO PISOS

- A. Si
- B. No

DESPLAZAMIENTOS

- A. Muros
- B. Columnas

LOCALIZACIÓN(PLANTA)

ESQUEMA DE LA SECCIÓN

--	--

VOLVER AL PORTAFOLIO DE ACOMPAÑAMIENTO

**Formato N° 6
REGISTRO FOTOGRAFICO**

ANTES



DESPUES



VOLVER AL PORTAFOLIO DE ACOMPAÑAMIENTO

**Formato N° 8
PRESUPUESTOS DE MANTENIMIENTO**



Medellin, 12 de Mayo de 2009

ASUNTO: COTIZACION SUMINSTRO E INSTALACION DE FILTROS, CAÑUELAS,
IMPERMEABILIZACION CON IGOL DENSO, CAJA DE EMPALME Y REJA

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
RETIRO DE ESTACONES ELECTRIFICADOS, LIMPIEZA Y	GLOBAL	1	\$ 130.000	\$ 130.000
IMPERMEABILIZACION CON IGOL DENSO DESDE	M2	57	\$ 15.000	\$ 855.000
FABRICACION DE FILTRO CON GEOTEXTIL NT 1800,	ML	28,5	\$ 138.360	\$ 3.943.260
FABRICACION DE CAÑUELA DE SECCION	ML	28,5	\$ 32.000	\$ 912.000
DESTAQUEO DE CAJA EXISTENTE, ADECUACION Y	GLOBAL	1	\$ 300.000	\$ 300.000
TOTAL COTIZACION				\$ 6.140.260

Esta cotización tiene una validez de (30) días.

VOLVER AL PORTAFOLIO DE ACOMPAÑAMIENTO

Formato N° 9

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO DE LOS INMUEBLES



PISOS

Los pisos son de baldosas monolítica, cerámicos, parquet, hormigón (hecho en el lugar o en forma de adoquines como la entrada del anexo), moquette, vinílico y de goma.

Para la limpieza de los pisos monolíticos, cerámicos, vinílico y de goma, es suficiente con utilizar paño humedecido en agua con el agregado de productos apropiados, específicos para cada tipo de piso, que hay en el mercado. NO es recomendable el lavado con agua en abundancia (baldeo), ni utilización de ácidos. En particular para pisos cerámicos evite la caída de elementos pesados sobre el piso, que pueden dañar la superficie, e incluso quebrar piezas colocadas.

Para la limpieza de pisos de madera, primero se aspirará y luego se pasará un paño que hubiese sido previamente remojado y secado en kerosene. Luego se aplicará cera.

Para la limpieza de pisos de hormigón se rociará con agua y luego se barrerá.

Puertas

Las puertas son de madera tienen estructura de madera y acabado de esmalte sintético o barniz o de chapa con estructura metálica pintadas con esmalte sintético.

Evite dar portazos, voluntarios o no, así como golpear las hojas con objetos duros. De esta manera se evitará dañar tanto a la hoja de la puerta como a los herrajes.

Es conveniente colocar topes contra las paredes donde "baten" las puertas al abrir, para que eventuales golpes no dañen ni a la puerta ni a la pared.

En los marcos, donde "bate" la hoja al cerrar, es conveniente colocar

Ventanas

Las ventanas han sido dimensionadas para asegurar una adecuada iluminación y ventilación del edificio. Las ventanas son madera, hierro y aluminio.

Las ventanas de aluminio que se encuentran en el 5to nivel hacia Rambla Presidente Wilson son en aluminio de 2.50 x 1.13 de marco cuádruple, con cuatro hojas corredizas, tipo Mecal 25 Superplus con marco umbral y caja de agua laberintica. Las hojas interiores son de cristal incoloro importado de 5mm. De espesor; las dos hojas exteriores con cristal reflectivo importado Solarcool color bronce de 5mm. Tienen burletes de EPDM, felpillas de lana siliconadas multifilamentosa inglesa, cierres Lara y dispositivos de estanqueidad.

PINTURAS

Las pinturas utilizadas son de primera calidad.

En paredes interiores: se ha subdividido las mismas en un sector superior y otro inferior que va desde el piso hasta 80cm.

El sector superior: se ha utilizado pintura para cielo raso color ocre claro apagado en una proporción de: en una lata de 20lts 3 sachet de 28cc de ocre y medio sachet de 28cc de negro.

El sector inferior: se ha utilizado pintura super lavable color ocre apagado en una proporción de: en una lata de 20lts 3 sachet de 28cc de ocre

INSTALACION SANITARIA

La instalación sanitaria de abastecimiento del edificio comprende desde la conexión de OSE hasta las llaves de llave de paso generales hasta la grifería de los aparatos correspondientes a los servicios de uso común.

El abastecimiento de OSE llega hasta un tanque inferior, ubicado en el primer subsuelo del cuerpo central del edificio, en el lugar señalado en los planos, desde donde el agua es bombeada mediante un sistema de bombeo, hasta los tanques superiores ubicados en la azotea.

Aparte de estos equipos y tanques, la instalación cuenta con:

- Cañerías que permiten la distribución del agua.

CONCLUSIONES

El mantenimiento de edificios y copropiedades en la actualidad está cobrando fuerza debido a la aparición de una cultura de la conservación del inmueble que busca el sostenimiento y aumentos del valor comercial de estos.

La implementación de las nuevas tecnologías nos permitirá desarrollar un mejor control del estado y comportamiento de las viviendas, al igual que nos permitirán tener claridad sobre toda la información y necesidades que se puedan presentar en el futuro sobre la intervención y mantenimiento.

Existen diferentes modelos de negocio que se pueden desarrollar entorno al mantenimiento de edificios, comercialización y distribución de servicios enfocados a los inmuebles, copropiedades, industria y edificios institucionales. Todo esto está inmerso en el entorno del mercado inmobiliario y requiere de un adecuado desarrollo para poder encontrar todas esas oportunidades de generación de desarrollo y negocios.

Para los clientes es importante generar confianza, lo cual significa que el desarrollo de la prestación de servicios de mantenimiento debe hacerse dentro del esquema de la empresa certificada y con garantías que respalden integralmente todos los aspectos relacionados antes, durante y después de la prestación del servicio de acompañamiento y mantenimiento.

Es prioritario crear estrategias de concientización y mercadeo del mantenimiento preventivo como una opción más económica, mejor para el inmueble, mayor vida útil, menos desperdicio y contaminación para el entorno y el medio ambiente.

La utilización de nuevas tecnologías de información como la web nos ofrece una nueva herramienta para tener adecuado, oportuno y actualizado control de la vida útil y utilización de los inmuebles.

BIBLIOGRAFÍA

DUQUE GÓMEZ Franklin Ingenieros Civiles, Manual de gestión. Sistema de gestión de la calidad. Recertificación Medellín Diciembre de 2008.

MONTOYA MORENO Boris René, Estudio de la viabilidad comercial para la creación de una empresa prestadora de servicios de mantenimiento de la obra civil en edificios para vivienda de la comuna 14(El Poblado) de la ciudad de Medellín. Diciembre de 2006. Medellín

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9001-2008

PONTI Franc, FERRÁS Xavier. Pasión por Innovar. Un modelo novedoso que incentiva la creatividad empresarial. Grupo Editorial Norma. Bogotá. 2008

www.construdata.com

www.insolca.com

www.iso.org

www.losconstructores.com

www.mantedif.com

www.monografias.com

www.mpsystems.com/demo.html

www.normas9000.com

www.solomantenimiento.com/man_edificios.htm