

# MANUAL DE ZONAS COMUNES GENERALES



Torres de  
**San  
Rafael**  
APARTAMENTOS



**COLPATRIA**  
CONSTRUCTORA

**BIENVENIDO**

# ESTIMADOS COPROPIETARIOS

Constructora Colpatria S.A le dan la bienvenida, y se permiten felicitarlo por la adquisición de su apartamento en el Conjunto residencial **TORRES DE SAN RAFAEL**.

Como es nuestro anhelo que usted y su familia disfruten por largo tiempo su apartamento y de sus zonas comunes generales, le compartimos éste Manual para proporcionarles la mayor información posible sobre las características y especificaciones técnicas de las **ZONAS COMUNES GENERALES** del conjunto residencial, siguiendo las recomendaciones necesarias para garantizar que dichas zonas se mantengan en las mejores condiciones de funcionamiento, que deben tener presente los usuarios y la copropiedad para el buen uso y disfrute del mismo.

El presente Manual contiene algunos aspectos relacionados con la ubicación del proyecto, especificaciones generales de construcción, legislación aplicable, uso, mantenimiento, medidas preventivas y algunos consejos prácticos para el ahorro de energía y la conservación del medio ambiente, para su máximo bienestar y prolongación de la vida útil de su vivienda.

En el presente manual se ha procurado incluir, la mayoría de los elementos que hacen parte de las zonas comunes generales en búsqueda del adecuado disfrute de sus componentes en el mayor plazo posible, sin embargo, es necesario recalcar que **TODOS** los elementos requieren de mantenimientos periódicos para su correcta operación, razón por la que, recomendamos revisar el presente manual e implementar en un término máximo de tres (3) meses, de lo contrario, entenderemos que conoce estos y será responsabilidad de la copropiedad garantizar las condiciones de los elementos y su aplicabilidad de garantía.

Esperamos que este documento sea de utilidad para cualquier consulta, y es por eso que le aconsejamos leerlo y guardarlo cuidadosamente.

En caso de tener alguna duda, con gusto la atenderemos, en nuestro Departamento de servicio al cliente en el teléfono **6439066 opción 0, Línea gratuita nacional 01 8000 119080; al correo electrónico [servicioalcliente@constructoracolpatria.com](mailto:servicioalcliente@constructoracolpatria.com)**, o en la oficina central ubicada en la **Carrera 54 A NO. 127 A 45 en Bogotá D.C.**

Agradecemos la confianza que ha depositado al elegirnos, en el momento de la compra de su vivienda. Valoramos que nos permita construir relación de largo plazo, motivados por los beneficios futuros que podamos brindarle.

**Bienvenidos a Constructora Colpatria S.A.**





## CONTENIDO

## INFORMACIÓN DEL PROYECTO

Nombre de Proyecto TORRES DE SAN RAFAEL

Etapas ETAPAS: 1 (T1); 2 (T2); 3 (T3); 4 (T4) Y 5 (T5)

Áreas apartamentos 1003 Apartamentos  
 Apto Tipo A - AREA: 42.95m<sup>2</sup> aprox.  
 Apto Tipo A1 - AREA: 43.34 m<sup>2</sup> aprox.  
 Apto Tipo B - AREA: 41.90m<sup>2</sup> aprox.  
 Apto Tipo B1 - AREA: 42.29 m<sup>2</sup> aprox.

Dirección Transversal 65 No 59 -21 sur

Sector MADELENA

## SERVICIOS PÚBLICOS

ENEL-CODENSA S.A. E.S.P. Línea de Atención de Urgencias 115 / (+571) 7115115  
 Energía eléctrica [www.codensa.com.co](http://www.codensa.com.co) / [www.enel.com.co](http://www.enel.com.co) / App Móvil: Enel-Codensa

ACUEDUCTO E.S.P. Línea de atención y emergencias 116 / (+571) 3447000; Aseo: 110  
 Agua y alcantarillado de Bogotá [www.acueducto.com.co](http://www.acueducto.com.co) / App Móvil: Reporte Daños EAAB

GAS NATURAL S.A. E.S.P. Línea de atención y emergencias 164 / (571) 3078121  
 Gas Natural [www.grupovanti.com](http://www.grupovanti.com)

## CONSTRUCTORA COLPATRIA

Teléfono (571) 6439066 OPCIÓN 0

Línea gratuita 018000119080

Correo electrónico [servicioalcliente@construtoracolpatria.com](mailto:servicioalcliente@construtoracolpatria.com)  
[servicioalcliente@ospinas.com.co](mailto:servicioalcliente@ospinas.com.co)

Dirección Carrera 54 A No. 127A - 45 Bogotá D.C.

"Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y/o acabados con el producto final entregado" "Las relaciones jurídicas que surja con ocasión de las publicaciones contenidas en el Manual del Usuario, entre los clientes adquirentes de unidades privadas dentro de los proyectos de construcción que desarrolla Constructora Colpatría S.A. y las empresas que ofrecen sus productos o servicios en ese documento, es totalmente autónoma e independiente; por lo que, se informa que dicha relación no vinculan en forma alguna a Constructora Colpatría S.A., sociedad que en ningún caso será responsable por perjuicios sufridos en desarrollo de las mismas, especialmente por los derivados de la calidad de los productos o servicios contratados ni responderá por garantías contractuales o legales"

# CONTENIDO

<b>Capítulo 1</b>			
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>		<b>5</b>	
Vías de acceso		6	
Servicios de la zona		6	
Composición general de las zonas comunes		7	
<b>Capítulo 2</b>			
<b>SISTEMA ESTRUCTURAL</b>		<b>8</b>	
<b>Capítulo 3</b>			
<b>CUBIERTAS</b>		<b>10</b>	
Cubierta		11	
Anclajes de ganchos, andamios colgantes		11	
<b>Capítulo 4</b>			
<b>PORTERÍA</b>		<b>12</b>	
Portería vehicular y peatonal		13	
<b>Capítulo 5</b>			
<b>EQUIPOS ESPECIALES</b>		<b>14</b>	
Equipo de presión		15	
Tanque de reserva de agua y red contra incendio		18	
Equipo de red contra incendio		18	
Gabinete de red contra incendios		22	
Equipo eyector		23	
<b>Capítulo 6</b>			
<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>		<b>25</b>	
Planta de emergencia		26	
Sub estación		31	
Iluminación exterior		32	
Sistema de citofonia		32	
Medidores eléctricos		32	
Strip telefónico		33	
Apantallamiento		33	
<b>Capítulo 7</b>			
<b>INSTALACIONES A GAS E HIDROSANITARIAS</b>		<b>34</b>	
Medidores de agua		35	
Medidores de gas		35	
Redes de desagüe		35	
<b>Capítulo 8</b>			
<b>ASCENSOR</b>		<b>36</b>	
Ascensores		37	
Especificaciones técnicas		37	
<b>Capítulo 9</b>			
<b>RUTAS DE EVACUACIÓN</b>		<b>38</b>	
<b>Capítulo 10</b>			
<b>CERRAMIENTO DEFINITIVO</b>		<b>39</b>	
<b>Capítulo 11</b>			
<b>ZONAS COMUNES GENERALES</b>		<b>40</b>	
Salones sociales		41	
Salón de niños		41	
Batería de baños		41	
Sala de estar		41	
Bicicletero		41	
<b>Capítulo 12</b>			
<b>MANTENIMIENTOS GENERALES</b>		<b>42</b>	
Puntos fijos y pasillos torres - salones sociales		43	
Unidad almacenamiento residuos solidos y shut de basuras		44	
Parqueaderos privados y visitantes		45	
Zonas verdes y ornamentación		46	
Fachadas		46	
Acabados cerámicos		46	
<b>Capítulo 11</b>			
<b>GARANTÍAS</b>		<b>47</b>	
<b>Capítulo 12</b>			
<b>PERIODICIDAD Y MANTENIMIENTO</b>		<b>50</b>	
Tabla de periodicidad para el mantenimiento las zonas comunes		51	
Frecuencia mantenimiento de las zonas comunes		52	
Listado de proveedores y contratistas		54	
<b>Capítulo 13</b>			
<b>CONSTRUYENDO VECINDAD</b>		<b>56</b>	





# CAPÍTULO.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO





El conjunto residencial **TORRES DE SAN RAFAEL** está ubicada en la Ciudad de Bogotá, en el sector de Madelena en la Transversal 65 No 59 -21 sur.

El conjunto se encuentra dentro de uno de los sectores con mayor desarrollo de Madelena. Ubicado junto a ejes viales como Avenida Autopista Sur, Avenida Villavicencio, Avenida. Jorge Gaitán Cortes Y la Avenida Boyacá; las vías cercanas son la carrera 67 y la calle 65 sur. También es

vecino, de Los colegios Madelena y El Ensueño, el Centro Comercial Gran Plaza El Ensueño, grandes almacenes de cadena como Easy, Metro y Makro, Club Deportivo Cafam y la Universidad Distrital, entre otros.

**TORRES DE SAN RAFAEL**, está conformado por 5 Torres de apartamentos, las torres 1 a la 4 contiene en primer piso 7 apartamentos, del piso 2 al 24 contiene 8 apartamentos por piso para un total de 191 apartamentos por torre; la torre 5 contiene 239. En

total se van a construir 1003 unidades. El proyecto cuenta con edificios de gran altura que les permitirá a los apartamentos tener excelente ventilación y luz natural; es un conjunto cerrado con edificios de 24 pisos, dos ascensores por torre y shut de basuras en cada piso, los parqueaderos serán comunales con una relación de 5 a 1. Los cuartos técnicos se ubican en la primera planta de cada torre. Las diferentes clases de tuberías de suministro, de agua potable, gas y red contra incendio desagües

de aguas negras y aguas lluvias, eléctricas y de comunicaciones, van bajo tierra en la cimentación de las torres. Estas tuberías por su configuración y distribución pueden pasar por debajo de zonas de circulación y parqueaderos.

Los recorridos peatonales le permiten al residente disfrutar de circulaciones amplias y cómodas en la conexión de los interiores del conjunto, Los parqueaderos son comunales y se entregaran por etapas de acuerdo con la entrega de los apartamentos, Informando para los efectos a que haya lugar que estos requieren de una operación de estacionamiento cuidadosa para no afectar la estructura de este y bordillos en concreto, contara con 200 parqueaderos en total.

## VÍAS DE ACCESO

El conjunto residencial **TORRES DE SAN RAFAEL** Cuenta con importantes ejes viales como los mencionados anteriormente Avenida Autopista Sur, Avenida Villavicencio, Avenida. Jorge Gaitán Cortes Y la Avenida Boyacá; los ejes viales cercanos son la carrera 67 y la calle 65 sur.

## SERVICIOS DE LA ZONA

El conjunto residencial **TORRES DE SAN RAFAEL** se encuentra ubicado en un sector de nuevos desarrollos residenciales, al suroccidente de Bogotá.



APARTAMENTOS

En esta zona encontraremos puntos de referencia importantes como:

- Centro Comercial Gran Plaza El Ensueño
- Easy
- Makro
- Metro
- Transmilenio
- Club Deportivo Cafam
- Universidad Distrital
- Colegios de Madelena y El Ensueño.

## COMPOSICIÓN GENERAL ZONAS COMUNES ESENCIALES

El conjunto **Torres de San Rafael** cuenta con un área total de lote de 10.007,76 M2, compuesto por 5 torres. La torre 1, 2, 3, 4 cuentan con 191 apartamentos y la torre 5, 239 apartamentos para un total de 1003 apartamentos. El conjunto cuenta con 200 parqueaderos ubicados en las zonas internas del conjunto.

**Las zonas comunes generales del proyecto son:**


- Las torres 1, 2, 3, 4 de 24 Niveles y 191 apartamentos cada torre.
- La torre 5 de 24 Niveles y 239 apartamentos

- Una terraza transitable por cada torre.
- Portería y Salón comunal 1: 7 salones sociales que son adaptables a futuro por la copropiedad como salón para niños o gimnasio, 1 sala de estar, Terraza transitable con 2 zonas BBQ.
- Salón Comunal 2: 1 salón para niños, 1 salón social, Terraza transitable con 1 zona BBQ, Parqueaderos en piso 1.
- Circulación vehicular en adoquín y concreto
- Circulación peatonal en concreto.
- Tanque de reserva de agua Potable y Red Contra Incendio.
- Tanque de agua de sistema contra incendios.
- Subestación.
- Planta eléctrica de emergencia, suplencia parcial, solo para zonas comunes.
- Cuarto de bombas (Equipo de presión – Sistema contra incendio).
- Luminarias.
- Cerramiento perimetral.
- Puertas de acceso vehicular y portería.
- Cajas de inspección de aguas lluvias y

aguas negras.

- Zonas periféricas pradizadas.
- 170 bicicleteros.





## CAPÍTULO.2 SISTEMA ESTRUCTURAL





## SISTEMA ESTRUCTURAL

El proyecto “**TORRES DE SAN RAFAEL**” se ejecutó teniendo en cuenta estudios geotécnicos y estructurales exigidos por las entidades públicas y curadurías urbanas para la aprobación de este tipo de construcciones así:

Todo el sistema estructural de su edificación cumple con los requisitos mínimos de la Se tienen en cuenta la Resolución 017 de 2017 Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes, actualiza el alcance y procedimiento de la revisión obligatoria del cumplimiento de los requisitos exigidos por la Ley 400 de 1997, modificada por medio de la Ley 1229 de 2008, el Decreto ley 19 de 2012 y la Ley 1796 de 2016, El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR 10, expedido por medio del Decreto número 926 del 19 de marzo de 2010 y modificado por medio de los Decretos números 2525 del 13 de julio de 2010, 92 del 17 de enero de 2011, 340 del 13 de febrero de 2012, y 945 del 5 de junio de 2017.

**En general, se muestra a continuación el sistema estructural utilizado en cada una de las estructuras que componen las zonas comunes:**

ZONA	SISTEMA ESTRUCTURAL	CIMENTACIÓN	ESTRUCTURA
<b>TORRES</b>	Está cimentado sobre una placa aligerada de concreto reforzado según los diseños estructurales y normas establecidas. Dicha placa a su vez está apoyada sobre 85 pilotes in-situ, 63 pilotes de 60 cm de diámetro y 22 pilotes de 70 cm, con una longitud de 48 metros.	Sistema industrializado con muros en concreto reforzado, dando como acabado final muros de 20 cm, 25 cm, 30 cm y cuatro columnas de 50 cm; para muros internos en mampostería (En estos se incluyen ductos de ventilación, mochetas y muros divisorios) realizado con bloque No. 9 con dovelas fundidas en grouting, las cuales se prolongan desde el primer piso hasta la cubierta. La estructura cuenta con placas macizas de entrepiso de 10cm. Por el sistema constructivo utilizado se consideran todos los muros y columnas como partes estructurales inmodificables ya que reciben y transmiten directamente las cargas a la cimentación.	T1, T2, T4 y T5: Constituida por una placa de concreto de 12 cm de espesor. Cuenta con un recubrimiento que impermeabiliza y drena las aguas lluvias hacia los bajantes planeados en el diseño hidrosanitario de la edificación, el sistema consta por una capa de Poliurea de 2 mm y una capa de alistado de piso y finaliza con un acabado en toda la superficie, lo cual permite que sea transitable.
<b>SALÓN COMUNAL Y PORTERÍA. SALÓN COMUNAL 2.</b>	Está cimentado soportado sobre zapatas y vigas con una placa de concreto reforzado según los diseños estructurales y normas establecidas. Debajo de la zona de portería se encuentra el tanque de suministro y RCI, también con placa en concreto y muros de contención.	Sistema convencional que consiste en un sistema puntual de columnas y vigas de concreto, con placas aligerada de 50 cm. Los muros exteriores están contruidos con bloque No. 4. La mampostería interna es bloque No. 4, dando como acabado final muros sencillos de 12 cm. Con acabado en graniplast en fachadas.	Constituida por una placa de concreto de 12 cm y vigas descolgadas de 38 cm. Cuenta con un recubrimiento que impermeabiliza y drena las aguas lluvias hacia los bajantes planeados en el diseño hidrosanitario de la edificación, el sistema consta por una capa de Poliurea de 2 mm y una capa de alistado de piso y finaliza con un acabado en toda la superficie, lo cual permite que sea transitable.
<b>PARQUEADEROS</b>	Cuenta con una estructura en materiales granulares distribuidos de la siguiente forma: - Geotextil T2400 - 30 cm de subbase granular - 15 cm de base granular - 4 cm de alistado para la colación del adoquín - 6 cm de adoquín		

**Recordamos que es PROHIBIDO; demoler, regatear, hacer vanos y en fin cualquier actividad que afecte la estructura del edificio y las unidades de vivienda; es decir los muros estructurales y placas, no podrán tener modificaciones, ni alteraciones. La omisión de esta prohibición podrá acarrear serios problemas de estabilidad y sismo resistencia, no solamente de cada vivienda sino de los demás predios, caso en el cual la constructora dará por terminada cualquier tipo de garantía y responsabilidad sobre las unidades residenciales.**



**CAPÍTULO.3**  
**CUBIERTAS**



## CUBIERTA

La cubierta de cada una de las torres está constituida por una placa de concreto de 12 cm de espesor. Cuenta con un sistema de impermeabilización compuesto por:

- Imprimante
- Manto bicapa Morter Plast N4
- Motero de nivelación 1100 PSI
- Pintura bituminosa en traslapos

Dicho recubrimiento drena las aguas lluvias hacia las bajantes planeadas en el diseño hidrosanitario de la edificación, el sistema consta de alistado de piso más doble capa de manto y un alistado de piso para protección, finalizando con un acabado en la zona transitable de enchape y en la zona no transitable en grava.

El acceso a la cubierta de las torres se puede realizar por medio de las escaleras principales de cada interior y en los ascensores.

Los edificios comunales al igual que las torres, cuentan con cubiertas transitables con la variable de que su estructura es una placa aligerada de 50 cm. Está debidamente impermeabilizada con el mismo sistema que las torres. Su acabado en la zona transitable es en enchape de gres y en la zona no transitable grama sintética. El salón comunal 1 cuenta con 2 zonas para BBQ, y el salón comunal 2 cuenta con 1 zona para BBQ.

### Mantenimientos:

Es recomendable realizar un aseo cada seis (6) meses a las cubiertas, pues el polvo, hojas y otros elementos pueden obstruir las canales y bajantes, causando problemas de humedad o posibles inundaciones. Tanto a las placas de cubierta como a los flanches se les debe hacer un mantenimiento preventivo para evitar futuras filtraciones. Este mantenimiento debe ser solicitado por los propietarios y ejecutado por la administración del conjunto aproximadamente cada año con personal calificado, el cual deberá aplicar otra capa de impermeabilizante en las placas y revisar, reparar o ajustar los flanches.

### Recomendaciones:

- Para el material instalado en la cubierta: se requiere revisar los sellos, traslapos, y la cubierta en general cada 12 meses.
- Cuando se presente cambios de clima por temporadas (verano a invierno o viceversa), es recomendable realizar una inspección general de los traslapes dado que la exposición prolongada a una condición de clima puede alterar las condiciones de la impermeabilización y con una atención elemental pueden disminuirse los mantenimientos necesarios.
- En ambos casos por favor contacte al proveedor para sus respectivos mantenimientos.

## ANCLAJES DE GANCHOS ANDAMIOS COLGANTES

En la cubierta de las torres y los salones comunales se dejan ganchos colgantes, certificados y avalados.

En las torres 1, 2, 3, 4 los anclajes certificados fueron suministrados e instalados por la empresa Anclatech expertos en elaboración de anclajes.

Se instalaron anclajes epóxicos certificados para detención de caídas y trabajos en suspensión, cumpliendo con la Resolución 1409 del 23 de julio de 2012. Los anclajes están diseñados para soportar una carga máxima de 3,600 Lbs (18,2 KN o 1,632 Kg). Marca Irudek Group en acero inoxidable 316, el cual cumple con certificaciones EN795: AI 2012.

La instalación se realiza con epóxico de alta resistencia HILTI RE 500 V3, un perno roscado en acero inoxidable x 28 cms de largo con 24,5 Cms de empotramiento en el concreto, tuerca y arandela en acero B7 inoxidable. El anclaje se puede desmontar de ser requerido y posee resistencia a la corrosión.

Su uso y control debe estar a cargo de un profesional en Seguridad y Salud en el

Trabajo, previa revisión, inspección visual y verificación de las actividades a realizar. Estos anclajes deberán ser inspeccionados por persona calificada anualmente, de acuerdo con lo indicado en la normatividad actual.



### Advertencia:

**En ninguna circunstancia se debe exceder la carga máxima certificada. Estos elementos no deben ser usados para usos distintos de los aprobados por las normas de seguridad para trabajo seguro en alturas.**



# CAPÍTULO.4 PORTERÍAS



## PORTERIA VEHICULAR Y PEATONAL

El proyecto Torres de San Rafael cuenta con la portería Vehicular ubicada en la Transversal 65 No 59 -21 sur que permite controlar acceso peatonal y vehicular.

Esta portería tiene un piso, a doble altura para conformar el lobby de acceso, al salir del ascensor está construida en sistema porticado (pantallas y placas aligeradas) y divisiones en mampostería estructural.

Está dotada con pisos en enchape alfagres, mesón de recibo en granito, y un baño para el servicio del personal de servicios varios y vigilancia, cocineta, lobby, sala de espera y casilleros.

El acceso peatonal cuenta con un sistema de apertura manual en puertas

de vidrio templado. Para el ingreso de vehículos a parqueaderos, se hace por medio de la puerta vehicular, dotada de sistema de apertura mecánica, con los controles respectivos en la portería. Las puertas de acceso vehicular están fabricadas en estructura metálica, con acabado en color negro.

### Mantenimiento

Realizar aseo periódico, usar bayetilla o tela de toalla con jabón neutro (color transparente) o jabón de coco para casillero, mesones y puerta de acceso peatonal. El uso de líquidos o sustancias abrasivas para la limpieza en general deterioran la carpintería metálica, aparatos sanitarios y enchape, por favor abstenerse de su empleo en esta zona.

Por el alto tráfico de esta zona es necesario realizar retoques anuales en la pintura en muros exteriores y en las puertas de acceso vehicular para conservar su apariencia y resistencia a la corrosión.

Bajo el mesón de portería se han dispuesto las instalaciones eléctricas y demás que permiten la operación del sistema de citofonía del Edificio residencial. Es responsabilidad de la copropiedad realizar periódicamente el mantenimiento y/o la revisión del sistema con el proveedor del sistema.

### Recomendaciones

No dejar caer pesos excesivos ni objetos puntiagudos sobre los pisos enchapados o mesones de la recepción pues se pueden partir o desportillar.

De acuerdo con las especificaciones del proyecto, las zonas comunes tienen características especiales, que los copropietarios deben conocer para el apropiado uso y convivencia.

El mantenimiento al interior y exterior del edificio debe realizarse con equipos certificados para trabajos en alturas, especialmente en los espacios de portería, lobby, elementos horizontales de parqueadero (puentes), ventanas, etc. Estos elementos no se diseñaron para ubicar carga viva.

En el manual de zonas comunes se especifican las instalaciones, características, restricciones y cuidados que deben tenerse frente a las zonas comunes.

En el manual de zonas comunes se especifican las instalaciones, características, restricciones y cuidados que deben tenerse frente a las zonas comunes.



A close-up photograph of industrial machinery, featuring a prominent red handwheel on a dark metal valve. The background is slightly blurred, showing other parts of the equipment and a green-painted surface. The image is overlaid with a decorative graphic of overlapping purple and blue circles in the bottom-left corner.

## CAPÍTULO.5 EQUIPOS ESPECIALES



## EQUIPO DE PRESIÓN

Este equipo hace parte de las instalaciones especiales y está localizado en el cuarto de bombas, conectado a tres tanques, dos de reserva de agua potable y uno para la red contra incendios. El almacenamiento es independiente para suministro de agua potable y para incendio. La operación y mantenimiento de estos equipos es responsabilidad de la administración, la cual inició desde el día de la primera entrega de inmuebles del conjunto residencial.

### El sistema está compuesto por:

**1.** Cuatro (4) Motobombas Centrifugas Vertical Multietapas marca BARMESA, Modelo BMV42-30-2503, fabricadas en Acero Inoxidable 304 estampado, con diámetros de succión y descarga de 3"x3" bridados, obturación por sello mecánico tipo cartucho en Carburo de Tungsteno y Buna N, accionadas por motores eléctricos trifásicos marca Weg de 25HP@3600RPM, 3F@230/460V, 60Hz, cerramiento TEFC (IP55), Aislamiento clase F, Alta Eficiencia tipo IE2, Factor de servicio 1,15, adicionalmente se garantiza el completo aislamiento sonoro puesto que la ubicación de las bombas son bajo la placa de piso 1 del salón comunal, la cual no genera molestias para los propietarios.

**2.** Un (1) tanque hidroacumulador precargado, con membrana flexible en Butyl, con las siguientes características:

- Modelo: V500L, Capacidad 500 Lts
- Membrana flexible en Butyl aprobada por FDA
- Pre-cargado y probado en fábrica.
- Cuerpo del tanque fabricado en lámina de acero de 1/8" de espesor de alta resistencia, conexión de 1 1/4" para entrada y salida de agua.
- Una válvula de inyección para precarga de aire.
- Soportes para anclaje y transporte.
- Pintura interior y exterior de máxima calidad.

**3.** Un (1) Tablero de Control construido en lámina Cold-Rolled calibre 18 a la que se aplica tratamiento desoxidante-fosfatizante con anticorrosivo y acabado en color beige, que incluye cuatro (4) variadores de velocidad marca MITSUBISHI, modelo F800 para cuatro (4) motobombas de 25HP, trifásicas a 460V con alternación automática. Incluye:

- Cuatro (4) Variadores de velocidad MITSUBISHI para 25HP, 38A a 460V cada uno.

*Recordamos que todos los equipos deben ser manipulados por personal capacitado por las empresas proveedoras o por ellos mismos.*

- Transmisor de presión de 0 a 200 PSI (Transductor).
- Protección de cortocircuito mediante interruptores (Breaker VDF) termo magnéticos de 100A, uno para cada bomba.
- Ocho (8) Pilotos de Marcha 220VAC
- Cuatro (4) Pilotos de Falla 220VAC
- Cuatro (4) Selectores de Operación AUTO-OFF-MANUAL.
- Un (1) Selector de Operación ON-OFF para energizado general del tablero de control.
- Cuatro (4) Relevos de 8 pines 24VDC.
- Una (1) fuente de 24VDC 2.5 A.
- Sistema de Ventilación de 10"



## Instrucciones de operación

### Funcionamiento hidráulico

Es un equipo totalmente automático que se activa en el momento en que la presión del agua que llega a su apartamento disminuye. Cuando esto sucede, la primera bomba se prende y se nivela la presión y así sucesivamente. Se recomienda que el mantenimiento de estos equipos y del cuarto donde están dispuestos sea por parte de una empresa idónea y competente, de forma que se garantice en todo momento la continuidad de las garantías de los equipos por parte del fabricante.

El equipo funciona con alternación automática, operado por un controlador digital; lo que quiere decir, que en cada arranque del equipo deberá encender una bomba diferente de manera secuencial, para que el desgaste de las motobombas sea igual.

### Tablero controlador tornatech a 460 voltios

Tablero de control y mando marca TORNATECH modelo GPY 460/150/3/60 tipo Arranque Estrella Triangulo, 3 fases, 230V, 60 Hz. El tablero cumplirá con los requerimientos NFPA-20. Los controles del sistema contra-incendio serán listados U.L. y aprobados F.M. Este tablero es completamente ensamblado, cableado y probado por el fabricante antes de ser suministrado, marcado como "Fire Pump Controller". El controlador estará alojado en un encerramiento Standard tipo NEMA 2. El controlador deberá tener un rango de resistencia para 100.000 RMS amperios simétricos. Incluye un display LCD, visible a través un panel de vidrio laminado de seguridad, que deberá indicar: presión del sistema, voltaje y corriente en las tres fases, tiempo transcurrido de operación, número de operaciones y eventos operacionales.

### El controlador tendrá las siguientes condiciones de arranque y operación:

- Fase Caída
- Desbalance en Fases
- Bajo Voltaje en Acometida
- Alto Voltaje en Acometida
- Sobrecarga de Corriente en el motor
- Baja corriente en el motor
- Motor en Operación
- Falla en el arranque



## Serie GPx

### Controladores de Bombas Eléctricas Contra Incendio Servicio Completo



#### Características Estándares

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operador Interfaz ViZITouch V2</li> <li>• Ensamblado NEMA 2</li> <li>• Registro de presiones y eventos</li> <li>• Voltajes y amperajes en pantalla</li> <li>• Un solo operador para el interruptor de aislamiento y el disyuntor</li> <li>• Supresor de transientes (sobrecargas momentáneas)</li> <li>• Sujetadores de levantamiento</li> <li>• Botón pulsador de prueba de marcha</li> <li>• Disponible con interruptor de transferencia automática de energía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manija de arranque de emergencia</li> <li>• Botones pulsadores de arranque y paro</li> <li>• Protector de rotor bloqueado</li> <li>• Indicación de inversión de fases</li> <li>• Provisión para arranque remoto/válvula de diluvio</li> <li>• Transductor de presión y válvula solenoide de prueba montados al exterior del gabinete</li> <li>• Placa removible</li> <li>• Alarma audible</li> <li>• Contactos de alarma para indicación remota</li> <li>• Disponible con arranque a pleno voltaje y voltaje reducido</li> </ul>
--	---










**Adicionalmente, tendrá los siguientes indicadores luminosos LED y contactos secos para alarma:**

- Corriente Disponible
- Fase Invertida
- Bomba en Operación
- Test Semanal

El display LCD tendrá la posibilidad de tres idiomas: inglés, francés o español. Incluye provisión para MODBUS TCP/IP. Adicionalmente incluye Transductor de Presión y Válvula Solenoide para prueba semanal de 0-500psi, calibrados en fábrica.

#### Accesorios estándar incluidos

- Manómetros de succión y descarga.
- Válvula de alivio en la carcaza
- Válvula automática des aireadora de la carcaza
- Pruebas certificadas hidráulicas y de rendimiento.

#### Mantenimiento equipos de presión

Los equipos de presión son preensamblados por el proveedor y requieren poco mantenimiento por parte del usuario.

Las labores de mantenimiento preventivo deberán ser ejecutadas por personal calificado, preferiblemente por lo menos una vez al mes.

Es importante tener algunos cuidados con el equipo a fin de obtener los mejores resultados en operación del equipo.

- Vigilar periódicamente el suministro de corriente eléctrica (voltaje), en cada una de las tres líneas de alimentación, se debe contar con 440 voltios como mínimo para funcionamiento de motores. Operar el equipo con voltajes inferiores a 440 voltios es causa de pérdida de garantía por daños causados por fallas eléctricas.

- Verificar el consumo de corriente en cada motor comparando con el amperaje de placa.

- Verificar el ajuste de conexiones eléctricas en bornes y borneras, evitar que la suciedad y humedad afecten el buen funcionamiento del tablero eléctrico de control.

- Revisar periódicamente la instalación para detectar cualquier fuga que exista en las áreas de servicio o en la red, las fugas aumentan el número de ciclos de trabajo del equipo y por consiguiente aumentan los costos de operación y disminuyen la vida útil del equipo.

- El tanque hidro acumulador requiere precarga de aire y cuenta con una válvula de suministro de aire para efectuar revisión y precarga por lo menos cada dos meses para evitar daño prematuro del equipo. Un indicador de falta de aire en el tanque es el aumento del número de ciclos en operación del equipo.

- Se debe revisar semanalmente la presión del sistema observando los manómetros instalados.

#### IMPORTANTE

**1. Desconecte el suministro eléctrico a la bomba durante el mantenimiento del tanque y sistemas de tuberías.**

**2. Revise la presión de precarga del tanque como mínimo dos veces al año para prolongar la vida de su tanque.**

**3. En caso de falla en el sistema de bombeo por tiempos muy prolongados, es factible realizar maniobra con las válvulas del bypass, las cuales permitirán el flujo directo del suministro de agua del acueducto del municipio al sistema de distribución del proyecto, sacando el tanque de servicio. En este caso, las condiciones de presión en la red de distribución podrán variar según la presión disponible en la red de suministro. Esta maniobra también es utilizada durante el tiempo requerido para el lavado y mantenimiento periódico del tanque.**

- Revisar periódicamente el estado de las luces indicadoras del tablero, remplazando las que no se encuentren en buen estado.

- Verificar que las válvulas de cheque, válvulas de pie y manómetros se encuentren operando correctamente.

- Todas las válvulas de paso (registro) deben permanecer completamente abiertas excepto la válvula de drenaje y retorno a tanque de almacenamiento.

- Si el tanque de almacenamiento se queda vacío, el equipo se apaga automáticamente por acción de del control de nivel tanque bajo, solo cuando se restituya un nivel adecuado en el tanque de almacenamiento se repondrá el servicio automático del equipo. Verifique periódicamente el nivel de ruido en motores, si el nivel de ruido aumenta, se debe revisar y posiblemente cambiar rodamientos.

#### Recomendaciones

El operario de mantenimiento debe recibir entrenamiento del Proveedor encargado del mantenimiento de los equipos.

Es importante mantener el cuarto de equipos y bombas en perfecto estado, es decir, mantener este lugar limpio y libre de objetos extraños al mantenimiento de los equipos.

**Se debe suscribir un contrato de mantenimiento preventivo con una firma especializada en este tipo de equipos, que contemple visitas periódicas cada dos semanas como mínimo. Se recomienda llevar una bitácora de registro para conocer la historia del mantenimiento que se está realizando.**



## TANQUE DE RESERVA DE AGUA Y RED CONTRA INCENDIO

En caso de corte por parte del acueducto el agua del tanque de reserva alcanza para dos días de consumo racional, tendrá dos tanques de agua potable y uno de red contraincendios, **el tanque de agua potable N°1, contara con un área de 85.28 m<sup>2</sup>, una altura de 2.3 m y un volumen de 196.14 m<sup>3</sup>; el tanque de agua potable N°2, tendrá un área de 79.93 m<sup>2</sup>, una altura de 2.3 m y un volumen de 183.84 m<sup>3</sup>; para un total de 380 m<sup>3</sup>. El tanque contra incendios cuenta con un área de 42.63 m<sup>2</sup>, una altura de 2.2 m y un volumen de 93.79 m<sup>3</sup>. Las aristas del tanque quedaran chaflanadas, La impermeabilización del tanque se realizó con geomembrana, cuenta con cierre hermético, los tubos de rebose quedaron protegidos contra la entrada de insectos y roedores, cumpliendo la normatividad exigida para los tanques de reserva. Estos tanques están ubicados bajo la placa del primer nivel del salón comunal.**

Han sido impermeabilizados con Suministro e instalación de **GEOTEXTIL TERMOLIGADO FIBERTEX F-25G** sobre superficie de tanque, y suministro y aplicación de POLIUREA RAYSTON 2kg/m<sup>2</sup> aplicado en caliente con equipo de proyección en sitio a 3000 PSI sobre superficie de piso y muros en el tanque, acabado color blanco. La cual es una membrana diseñada especialmente para revestimientos de tanques de agua potable, en este caso suministrada e instalada por

**ACUATECH S.A.S.** Remitirse al contratista en caso de presentar inconvenientes.

### Mantenimiento:

Se deben realizar mantenimientos o lavados de los tanques de almacenamiento de agua potable por lo menos dos veces por año, o según lo establezcan los protocolos de lavado de tanques que indique el Departamento de Salud Pública.

*Dentro de sus procedimientos de mantenimiento, la Copropiedad deberá cumplir estrictamente con lo dispuesto en el Art.10 del Decreto 1575 de 2.007 "Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de Calidad del Agua para Consumo Humano"*

### Recomendaciones:

- Se recomienda hacer un contrato de mantenimiento con la empresa que suministró los equipos.
- Por ningún motivo se debe manipular el interior del tablero de control del equipo de bombeo; en caso de requerirse, contacte al proveedor directamente (BARNES de Colombia.)
- No arroje residuos sólidos, ni residuos que se puedan adherir a la tubería, como grasas, entre otros. Realice un chequeo y aseo de estas tuberías periódicamente.

- Se RECOMIENDA que, una vez esté lleno el Tanque, después del procedimiento de lavado, se agreguen productos químicos para mejorar la potabilización y el tiempo de conservación del agua.

- Según recomendaciones de la Secretaria de Salud, se debe hacer un mantenimiento de limpieza y desinfección al tanque cada seis meses, esto con el fin de prevenir enfermedades y garantizar el suministro de agua potable, apta para el consumo humano.

- La constructora NO responde por ningún daño o modificación que se presente en las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas y de gas, intervenidas por terceros.

## EQUIPO DE RED CONTRAINCENDIO

En caso de emergencia se encuentran instalado un equipo contra incendio horizontal eléctrico en el cuarto de bombas y consta de una bomba principal centrífuga con caudal de aprox. 750 GPM cuando opera a 205 PSI.

### Bomba Principal:

El sistema Contra Incendio es de marca FAIRBANKS NIJHUIS compuesto por bomba eje libre del tipo CARCASA PARTIDA, motor eléctrico 230V, tablero de control y accesorios. El equipo está listado



APARTAMENTOS

UL (Underwriters Laboratories) y aprobado FM (Factory Mutual). El equipo cumple con los requerimientos de la National Fire Protection Association Pamphlet No. 20 (NFPA-20).

El equipo está diseñado para entregar 750 GPM cuando opera a 205 PSI (143.5mts). La bomba está en capacidad de entregar el 150% del caudal de diseño a una presión no inferior del 65% de la presión de diseño, y la presión de cierre no excede del 140% de la presión de diseño. La bomba opera a una velocidad sincrónica máxima de 3600 RPM.

Se recomienda que el mantenimiento de estos equipos y del cuarto donde están dispuestos sea por parte de una empresa idónea y competente, de forma que se garantice en todo momento la continuidad de las garantías de los equipos por parte del fabricante. La operación y mantenimiento de estos equipos es responsabilidad de la administración, la cual inició desde el día de la primera entrega de inmuebles del conjunto residencial.

**Sistema Jockey**

Es un sistema de bombeo auxiliar con capacidad de entregar 11GPM a una presión de 225PSIG, compuesto por: Una bomba vertical en Línea multietapas, marca BARMESA, modelo BVM3-190-403 de diez y nueve (19) etapas, construcción estándar en acero inoxidable AISI 304 estampado, diámetros de succión y de descarga de

1¼", conexiones bridadas (incluye contra bridas, tornillos y tuercas).

**MOTOR**

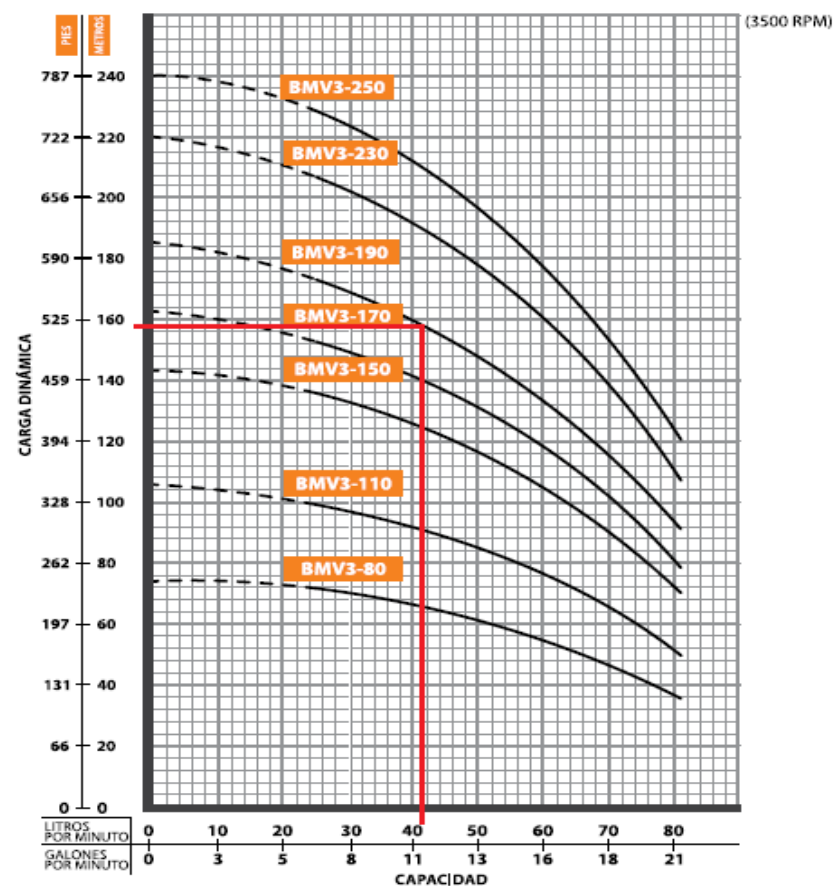
La bomba estará acoplada mediante sistema monoblock a un motor eléctrico de inducción de disposición vertical, de 4.0HP, 3450 RPM, 3 fases, 230/460 voltios, 60 Hz, encerramiento TEFC, motor alta eficiencia.

**Tablero de control bomba jockey marca tornatech 460v**

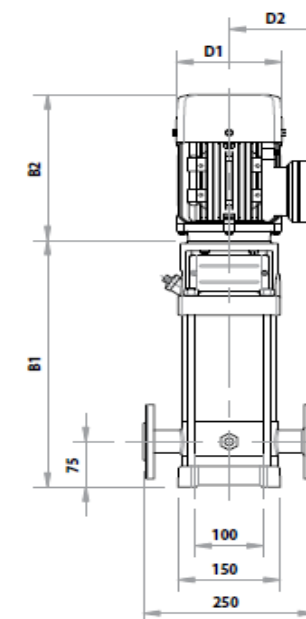
Tablero eléctrico de control y mando para Bomba Jockey marca TORNATECH modelo JP3-460/5/3/60 cableado y probado



**▶ CURVA DE RENDIMIENTO BMV3**



**Dibujo de Instalación (milímetros)**



en fábrica, provisto de un transductor de presión calibrado para que opere inicialmente la bomba Jockey y nivele la presión de la red en caso de goteos en la misma; dispone de arrancador directo con contactor magnético y relé térmico, interruptor de desconexión tripolar, botón selector Manual-OFF-Automático, todo dentro de cofre metálico de pared con encerramiento NEMA 2.

**Accesorios standard del tablero:**

- Breaker Guardamotor con capacidad de corriente según potencia del motor.
- Contactor del Motor.
- Selector de tres posiciones Manual-Automático y Apagado.
- Interruptor de presión de 0-600 PSI.
- Temporizador de arranque mínimo.

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y/o acabados con el producto final terminado.



**Tenga en cuenta las siguientes instrucciones y recomendaciones para un mejor uso y aprovechamiento de su equipo.**

### Instrucciones de operación

#### Funcionamiento hidráulico

El equipo contra - incendio es un conjunto de motobombas, tablero de control y mando eléctrico, controles de presión, accesorios hidráulicos y tuberías cuya función es entregar automáticamente agua a la presión de diseño en la red hidráulica de la edificación.

La operación normal de equipo es la siguiente:

- Las válvulas de succión y de descarga tanto de bomba jockey como de bomba principal, deben permanecer abiertas en operación normal, la válvula de retorno debe permanecer cerrada en operación normal, solo se debe abrir por personal calificado para efectuar pruebas.
- El equipo opera manteniendo la red presurizada a la presión de diseño, mediante el accionamiento de la bomba jockey la cual recibe señal de un switch de presión, arrancando la bomba cuando la presión cae por debajo de la presión mínima y apagando en presión máxima. Si no hay fugas en la red la bomba permanecerá apagada.
- En caso de requerir el uso de mangueras para extinción de incendio, la presión cae en la red y arranca la bomba jockey, la cual no puede soportar el caudal solicitado, accionando el segundo switch y dando señal para arrancar la bomba principal, la cual permanecerá encendida hasta que se realice el reset manual (apagado desde tablero).

#### Funcionamiento eléctrico (Operación de los controles)

Los controles del sistema permiten la automatización del equipo y son seleccionados de acuerdo con las necesidades y características tecnológicas del equipo. Una vez calibrados no deben ser intervenidos durante la vida útil del equipo.

#### Pruebas de funcionamiento periódicas

Los sistemas hidráulicos deben tener inspección, prueba y mantenimiento, las cuales se realizan de acuerdo con la norma NFPA 25. Los regímenes de inspección, prueba y mantenimiento incluyen técnicas de evaluación tales como:

- Inspecciones de rociadores contra incendios.
  - Comprobaciones del estado de la válvula.
  - Evaluaciones de tuberías internas.
  - Pruebas operativas de la bomba de incendio.
  - Pruebas de flujo de la bomba de incendio
  - Pruebas de flujo continuo para los supresores de contraflujo.
  - Evaluación del riesgo y programas de pruebas basadas en el desempeño.
  - Elaboración de informes previamente planeados sobre fallas, descarga del hidrante y prueba.
- y las recomendaciones más usuales de los fabricantes de los equipos.
- Sistema de Mangueras y Gabinetes  
Sistema de Rociadores de H2O  
Sistema de Bombas Contra Incendio
- B.** Labor rutinaria para realizar
- Las labores de mantenimiento a realizar cumplen con los parámetros exigidos por la norma NFPA 25, las normas específicas de NFPA para cada tipo de sistema y resumidas en el "Inspection Test & Maintenance Manual".
- El programa de mantenimiento es una combinación de operaciones y comprende las siguientes labores:

Mantenimiento del sistema de extinción de incendios por agua.

A continuación, se establece la programación de inspección, pruebas y mantenimiento preventivo de los sistemas contra incendio, sistema de rociadores automáticos y sistema de bombas contra incendio.

**A.** Sistemas a probar inspeccionar y mantener

Los siguientes son considerados sistemas independientes y específicos en su mantenimiento, en razón a lo que exigen las normas NFPA, los parámetros de diseño

**1.** Inspección Visual.

Esta incluirá lo exigido por la NFPA o el fabricante para el respectivo sistema, por lo general incluye revisión de válvulas, verificación de conexiones de entrada de agua, inspección de boquillas etc.

**2.** Pruebas de desempeño.

Estas pruebas tienen por objeto, verificar el cumplimiento de los diseños de cada sistema y garantizar que se cumplan los parámetros de la norma NFPA aplicables.



### 3. Mantenimiento preventivo.

Comprende la ejecución de labores de limpieza, lubricación, verificación de operación de elementos y equipos tendiente a garantizar la funcionalidad de los sistemas, incluyendo el desmonte, reparación, calibración o sustitución.

### C. Labores complementarias.

La labor rutinaria debe ser complementada con las siguientes tareas:

1. Verificación Inicial Comprobación inicial de la concordancia con los requisitos de diseño, con las normas NFPA y las recomendaciones de los fabricantes. Inspección inicial del estado general del sistema.
2. Hoja de Vida. Elaboración y actualización de una Hoja de Control y Un Archivo escrito de cada sistema, este contiene fechas, labores efectuadas, partes sustituidas, calibradas o reparadas y firma del personal ejecutor del mantenimiento.
3. Mantenimiento Correctivo. Corrección de los problemas encontrados, el cual será programado y ejecutado por personal calificado y con amplio conocimiento de los sistemas.

### D. Frecuencias por labor

La siguiente son las frecuencias exigidas por las normas NFPA 25 para cada sistema:

### FRECUENCIA DE INSPECCIÓN VISUAL

SISTEMA	DIARIO	SEMANTAL	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
1. Sistema de detección de incendios.		X		X		
2. Mangueras y gabinetes.		X				X
3. Sistemas de rociadores	X	X	X	X		
4. Sistema de bomba contraincendio.		X				

Una descripción específica de los aspectos a observar se puede ver como parte del programa escrito para cada sistema.

### FRECUENCIA DE PRUEBAS

SISTEMA	DIARIO	SEMANTAL	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL
1. Sistema de detección de incendios.	X	X	X	X		
2. Mangueras y gabinetes.				X		5
3. Sistemas de rociadores			X	X	X	5
4. Sistema de bomba contraincendio.	X		X			

**NOTA: Se debe reparar todo componente que falle durante las pruebas, en forma inmediata.**

### Mantenimiento equipos de presión contra – incendio

Los equipos de presión salen preensamblados de nuestro departamento técnico, requieren poco mantenimiento por parte del usuario.

Las labores de mantenimiento preventivo deberán ser ejecutadas por personal calificado, preferiblemente por lo menos una vez al mes. En caso de requerir estos servicios, no dude en consultar el departamento técnico de BARNES de Colombia S.A.

Es importante tener algunos cuidados con el equipo a fin de obtener los mejores resultados en operación del equipo:

- Vigilar periódicamente el suministro de corriente eléctrica (voltaje), en cada una de las tres líneas de alimentación, se debe contar con 208 voltios como mínimo para funcionamiento de motores a 220 voltios. Operar el equipo con voltajes inferiores a 208 voltios es causa de pérdida de garantía por daños causados por fallas eléctricas.

- Verificar el consumo de corriente en cada motor comparando con el amperaje de placa.

- Verificar el ajuste de conexiones eléctricas en bornes y borneras, evitar que la suciedad y humedad afecten el buen funcionamiento del tablero eléctrico de control.

- Revisar periódicamente la instalación para detectar cualquier fuga que exista en las áreas de servicio o en la red, las fugas aumentan el número de ciclos de trabajo del equipo y por consiguiente aumentan los costos de operación y disminuyen la vida útil del equipo.

- Se debe revisar semanalmente la presión del sistema observando los manómetros instalados.

- Revisar periódicamente el estado de las luces indicadoras del tablero, reemplazando las que no se encuentren en buen estado.

- Verificar que las válvulas de cheque, y manómetros se encuentren operando correctamente.



**IMPORTANTE:**

*El encendido intencional/accidental de la bomba de incendio, generará un reporte de alarma en el sistema de detección de incendio. Una vez encendida la bomba principal, y restituidas las condiciones de presión del sistema, la bomba inicia un ciclo automático de apagado de \_\_\_ min. Una vez apagada, se deben comprobar nuevamente las condiciones de disponibilidad de operación de la misma.*

- Todas las válvulas de paso (registro) deben permanecer completamente abiertas excepto la válvula de retorno a tanque de almacenamiento.
- Verifique periódicamente el nivel de ruido en motores, si el nivel de ruido aumenta, se debe revisar y posiblemente cambiar rodamientos.

**El equipo de la red contra incendios está programado automáticamente de manera tal que todos los miércoles alrededor de las 10:00AM; realiza una prueba de la red, durante esta operación recirculara agua en el sistema llena las tuberías durante 5 minutos para garantizar que el sistema se mantiene operativo.**

## GABINETES RED CONTRA INCENDIO

### Gabinetes de incendio.

Están fabricadas en lámina cold rolled calibre 20 para el cuerpo y las puertas en lámina calibre 20, vidrio de seguridad y pintura electroestática, con llave maestra para la abertura de las puertas. Se entrega con un dispositivo para romper el panel de

vidrio, el cual se fijó en el área inmediata al panel de vidrio quebradizo. Este gabinete debe ser uso por personal entrenado y capacitado.

Los gabinetes se encuentran instalados e incrustados en las paredes de los puntos fijos. Se recomienda que el mantenimiento de estos equipos y del cuarto donde están dispuestos sea por parte de una empresa idónea y competente, de forma que se garantice en todo momento la continuidad de las garantías de los equipos por parte del fabricante. La operación y mantenimiento de estos equipos es responsabilidad de la administración, la cual inicia desde el día de la primera entrega de inmuebles del conjunto residencial. En todas las torres están dispuestos Gabinetes tipo 2, sobre pasillo.

Gabinete Red Contra Incendios Tipo 2, Destinado para el uso de bomberos y personal capacitado en el manejo de chorros pesados compuesto por:

- Gabinete metálico de 77x77x24cm
- Válvula angular de 1 ½certificada
- Marguera de 1 ½"x100" acoplada certificada

- Soporte canastilla para manguera de 1 ½"
- Boquilla de policarbonato chorro niebla de 1 ½" certificada
- Hacha de 4.5 lb
- Llave spanner sencilla 1 ½" y 2 ½"
- Extintor pqs ABC de 10 lb con boquilla
- Se instalaran marquillas de identificación por gabinete

### Mantenimiento:

Realizar aseo periódico, usar bayetilla o tela de toalla seca o ligeramente humedecida para limpiar el gabinete metálico y los vidrios. El uso de líquidos o sustancias abrasivas para la limpieza en general deterioran los gabinetes metálicos.

### Recomendaciones:

1. Se deben implementar procedimientos administrativos, con el objeto de garantizar que las áreas de operación de la máquina de bomberos; frente a cada una de las siamesas permanezcan despejadas de cualquier tipo de obstáculo.
2. Para esta área de operación de la máquina de Bomberos, es necesario que se conserven las dimensiones de 4,00mtrs x 12,00mtrs.
3. Establecer un programa de inspección y prueba del sistema hidráulico de protección contra incendios.
4. Realizar pruebas hidráulicas de protección contra incendio una vez al año.

## Toma Fija para el Cuerpo de Bomberos (SIAMESA)

También llamada "Siamesa" se encuentra ubicada en la portería principal del conjunto paralelo al cuarto de basuras del conjunto residencial. Construida en bronce, con sus respectivas cadenas, tapones y tapas. La tapa será en bronce pulido y brillado. Se encuentra debidamente identificada y señalizada.

Su utilización es exclusivamente del Cuerpo de Bomberos. A través de esta toma hidráulica el Cuerpo de Bomberos puede realizar el abastecimiento de agua a toda la red de tuberías del sistema contra-incendios

La siamesa esta ubica en la fachada principal del proyecto sobre la Transversal 65.



## EQUIPOS EYECTORES

### Equipo eyector

**Líquido bombeado:** Aguas Infiltración / Residuales

**N° bombas:** 2 (trabajando @100% del caudal total)

**Caudal Total solicitado, QT:** 12 Lt/seg (190 GPM)

**Caudal solicitado por bomba (100%QT):** 190 GPM

**Caudal ofrecido por bomba:** 203 GPM

**Presión de diseño:** 5.4 m.c.a

**Presión suministrada equipo:** 5.4 m.c.a

**Paso de Sólidos:** 2"

**Diámetro de Descarga:** 3" Roscado

**Sello Mecánico:** Doble, Uno en Carburo de Silicio

**Rotor:** 2 alabes, tipo abierto, en Hierro Gris ASTM A48 Clase 30

**Eje:** Acero Inoxidable 420

**Tornillería:** Acero Inoxidable

**Sistema EYECTOR**  
**Modelo 3WQ-304-4P (2)**  
**ALT 440V**



### El sistema está compuesto por:

- Dos (2) Motobombas Sumergibles para aguas negras marca BARMESA, Modelo 3WQ-303-4P, fabricadas en fundición en Hierro ASTM 48, Clase 30, con diámetro de descarga de 3" roscada, obturación por sello mecánico doble, uno en carburo de silicio, accionadas por motores eléctricos con eje en acero inoxidable 420, trifásicos de 3.0HP@1.750RPM, 3F@440V, 60Hz. Incluye 5mts de cable sellado con compuesto epóxico y platina para izaje.
- TABLERO DE CONTROL PARA 2 ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES TRIFASICAS DE 3.0HP a 440V.
- Caja metálica IP54.
- Dos (2) guarda motores para protección de los motores en caso de corto circuito, caída de fase y sobrecarga.
- Dos (2) contactores con capacidad de corriente según la potencia del motor.
- Dos (2) selectores de tres posiciones para determinar la operación AUTOMATICO- APAGADO-MANUAL de las motobombas.
- Un (1) selector de dos posiciones ON-OFF para energizar o des energizar el tablero de control.

**Los Sistemas con bombas Eyectoras se utilizan para la evacuación de aguas servidas, residuales, industriales, niveles freáticos y cloacales o negras, que se vierten en los sistemas de drenado de una edificación.**

- Dos (2) lámparas de señalización, para indicar la operación de las motobombas.
- Sistema para manejar la alternación automática y adición de las motobombas.
- Bornera de fuerza para tres fases y tierra.
- Borneras de control para los interruptores de nivel máximo, mínimo y sirena.
- Codillo de dos posiciones para conexión y desconexión de la alarma.
- Un (1) interruptor termo magnético bipolar para la protección del circuito de control.
- Marquillas de identificación, cableado de fuerza y control, plano de conexiones
- Tres switches flotador tipo electromecánico para controlar el nivel de arranque y parada de las bombas en el pozo de aguas lluvias.
- Sirena 110 V.

## Las bombas eyectoras son de operación automática.

Se recomienda para una larga vida útil de estos equipos hacer aseo y desalojo de sedimentos por lo menos una vez al mes, es necesario un mantenimiento preventivo por lo menos cada dos meses y en temporadas de lluvias es necesaria una revisión semanal. Se recomienda que el mantenimiento de estos equipos y del cuarto donde están dispuestos sea por parte de una empresa idónea y competente, de forma que se garantice en todo momento la continuidad de las garantías de los equipos por parte del fabricante. La operación y mantenimiento de estos equipos es responsabilidad de la administración, la cual inició desde el día de la primera entrega de inmuebles del conjunto residencial.

## Instrucciones de operación

### Funcionamiento hidráulico

El equipo de bombeo sumergible es un conjunto de motobombas, tablero de control y mando eléctrico, controles de nivel, accesorios hidráulicos y tuberías cuya función es evacuar automáticamente agua desde el foso de succión hasta la red de alcantarillado más cercana y mantener el control de niveles de agua en la edificación.

### La operación normal de equipo es la siguiente:

- El equipo opera en automático atendiendo la señal de los controles de nivel.
- Cuando el nivel de agua sube en el pozo, el control de nivel da la señal para arranque de la bomba, la bomba evacúa el agua hasta que el control de nivel envía la señal de apagado y queda en espera para un nuevo ciclo.
- En los sistemas que cuentan con dos bombas, un segundo control de nivel envía la señal de arranque a la segunda bomba cuando el flujo de agua supera el caudal de la bomba 1 y se alcanza un mayor nivel en el foso de succión.

### Funcionamiento eléctrico (Operación de los controles)

Los controles del sistema permiten la automatización del equipo y son seleccionados de acuerdo con las necesidades y características tecnológicas del equipo. Una vez calibrados no deben ser intervenidos durante la vida útil del equipo.

## Mantenimiento equipos de bombas sumergibles

Las labores de mantenimiento preventivo deberán ser ejecutadas por personal calificado, preferiblemente por lo menos una vez al mes. En caso de requerir estos servicios, no dude en consultar el departamento técnico de BARNES de Colombia.

Es importante tener algunos cuidados con el equipo a fin de obtener los mejores resultados en la operación del equipo:

- Vigilar periódicamente el suministro de corriente eléctrica (voltaje), en cada una de las tres líneas de alimentación, se debe contar con 208 voltios como mínimo para funcionamiento de motores a 220 voltios. Operar el equipo con voltajes inferiores a 208 voltios es causa de pérdida de garantía por daños causados por fallas eléctricas.
- Verificar el consumo de corriente en cada motor comparando con el amperaje de placa.
- Verificar el ajuste de conexiones eléctricas en bornes y borneras, evitar que la suciedad y humedad afecten el buen funcionamiento del tablero eléctrico de control.
- Coordinar con cualquier actividad en el suministro eléctrico que implique cambio de fases, suministro eléctrico, esto puede generar cambios en sentido de giro de motores y poner en riesgo la operación adecuada de los equipos.
- Revisar periódicamente la instalación para detectar cualquier fuga que exista en las áreas de servicio o en la red, las fugas aumentan el número de ciclos de trabajo del equipo y por consiguiente aumentan los costos de operación y disminuyen la vida útil del equipo.
- Revisar periódicamente el estado de las luces indicadoras del tablero, reemplazando las que no se encuentren en buen estado.
- Verificar que las válvulas de cheque se encuentren operando correctamente.
- Verifique periódicamente el nivel de ruido en motores, si el nivel de ruido aumenta, se debe revisar y posiblemente cambiar rodamientos. Cualquier inquietud, favor comunicarse con nuestro departamento técnico.







## CAPÍTULO.6

# INSTALACIONES ELÉCTRICAS



## CUMMINS ABC Power Solutions

Marca:	ABC Power Solutions
Modelo:	AC440S
Modo de operación:	Stand-by
Potencia Nominal (KW):	440
Potencia Nominal (KVA)	438
Potencia efectiva:	400 KW
Bogotá:	500 KVA
Voltaje (V):	220
Frecuencia:	60 Hz
<b>Versión:</b>	<b>CON CABINA INSONORA IMPORTADA</b>
Motor:	CUMMINS
Referencia de motor:	QSZ13G3
RPM:	1800
Generador:	STAMFORD
Referencia Generador:	HC1544C
Factor de potencia:	0,8
Tablero de control:	COMAP
Referencia:	AMF20

## PLANTA DE EMERGENCIA

La planta de emergencia está ubicada Salón Comunal I en el cuarto aledaño a la rampa vehicular que conduce es una planta eléctrica ABC POWER SOLUTIONS, Modelo AC400S con una capacidad de potencia de emergencia que abastece las zonas comunes del proyecto (equipos de presión, bombas eyectoras, dos ascensores por torre y la iluminación de las escaleras de los puntos fijos, zonas comunes).

### Accesorios incluidos:

- Tablero de control digital
- Interruptor de protección del generador
- Gobernador electrónico
- Batería y cables de batería
- Aisladores anti vibratorios
- Silenciador y manga flexible
- Parada de emergencia

- Precalentador
- Cargador de batería
- Manuales Operación/Mtto
- Normas ISO 9001 – 14000
- Base tanque autonomia 6 horas
- CABINA INSONORA IMPORTADA

### Mantenimiento a grupos electrógenos de emergencia

Para poder alargar el tiempo de vida de nuestro grupo electrógeno (motor de combustión interna) se requiere de un buen programa de mantenimiento, se debe realizar una bitácora, con el propósito de acumular datos, para poder desarrollar el programa de mantenimiento. En general el grupo electrógeno (motor de combustión interna) debe mantenerse limpio. Evitar que se acumule suciedad, líquidos, capas de aceite sobre cualquier superficie.

### Mantenimiento preventivo

Los intervalos de mantenimiento para el motor se detallan en el manual propio del motor provisto por el fabricante. Suministrado con este manual, el cual contiene información detallada sobre el mantenimiento del motor.

También incluye una amplia guía de localización y eliminación de averías.



\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y/o acabados con el producto final terminado.

### Lo que se debe de revisar diariamente

- Nivel de refrigerante en el radiador.
- Nivel de aceite en el cárter y/o en el gobernador hidráulico si lo tiene.
- Nivel de combustible en el tanque.
- Nivel de electrolito en las baterías, así como remover el sulfato en sus terminales. Ver mantenimiento a baterías.
- Limpieza y buen estado del filtro de aire. El uso de un indicador de restricción de aire es un buen electo para saber cuándo está sucio nuestro filtro.
- Que el precalentador eléctrico del agua de enfriamiento opere correctamente para mantener una temperatura de 140°F.
- Que no haya fugas de agua caliente aceite y/o combustible.
- Operar el grupo electrógeno con carga, comprobar que todos sus elementos operen satisfactoriamente, durante unos 15 minutos.

### Lo que se debe de revisar mensualmente

- Comprobar la tensión correcta y el buen estado de las bandas de transmisión.
- Cambiar los filtros de combustible de acuerdo al tiempo de operación según recomendación del fabricante del motor.

- Cambiar el filtro de aire o limpiarlo.
- Hacer operar el grupo con carga al menos 1hora Cada 6 meses o 250 horas
- Verificar todo lo anterior, inspeccionar el acumulador y verificar que soporte la carga.
- Verificar todos los sistemas de seguridad, simulando falla de la Red.
- Darle mantenimiento a la batería
- Apretar la tortillería de soporte del silenciador.
- Verificar los aprietes de las conexiones eléctricas.

### Revisión de los Controles e Instrumentos

- Verificar la operación de los controles de encendido automático y control remoto.
- Verificar la operación y calibración de los instrumentos del generador y el motor.
- Verificar la operación del equipo de generación indicadores asociados, luces y alarmas.
- Revisar y ajustar como se requiera para real control de potencia real y reactiva sincronizada.
- Revisar y ajustar como se requiera la frecuencia y el voltaje del sistema.
- Servicio mayor semestral

- Este servicio incluye adicionalmente al servicio rutinario:
- Cambio de aceite sae 40 para diesel
- Cambio de filtros de aire
- Cambio de filtros de combustible.
- Cambio de filtros separadores adicionales si aplica.
- Cambio de filtros de aceite.
- Cambio de mangueras de precalentadores.
- Cambio de agua de sistema hidráulico de enfriamiento.
- Agregado de anticongelante.
- Pintado de sistema de escape si aplica.

### Mantenimiento al alternador

Es un componente del sistema eléctrico de carga. Al decir que nuestro grupo electrógeno cuenta con una/s batería/s sabemos que existe la necesidad de cargarlo,

existiendo dos formas, a través de un cargador externo, o a través del alternador. Aunque no existe una razón exacta para darle mantenimiento al alternador como tal, sin embargo, se puede verificar el estado de este, a través de una inspección periódica de los devanados del alternador y

la limpieza de estos.

- Limpieza en general al alternador.
- Revisar los baleros y cambiarlos en caso de ser necesario.
- Revisar la banda en busca de grietas, o desprendimiento de material, Mantener la banda a su tensión según lo que indique el fabricante.

### Revisión y tensión de la banda

La falta de tensión en las bandas hace que éstas patinen, causando el desgaste excesivo de la cubierta, puntos de fricción, sobrecalentamiento y patinaje intermitente, lo cual causa la rotura de las bandas. La tensión excesiva de las bandas las sobrecalienta y estira en exceso, al igual que puede dañar componentes de mando tales como poleas y ejes.

**Nota En los motores con dos bandas, revisar la tensión de la correa delantera solamente.**

Importante No apalancar contra el bastidor trasero del alternador ya que este se puede romper. No apretar ni aflojar las bandas mientras están calientes. Apretar el perno del soporte del alternador y la tuerca bien firmes.



- Tabla del alternador. Fallas y soluciones Alternador Ruidoso
- Banda Floja o gastada.
- Poleas desalineadas.
- Baleros gastados.
- Limpiar y apretar las conexiones.
- Reemplazar el puente de diodos.
- Falsos contactos en las conexiones del alternador.
- Regulador dañado.
- Excesiva Capacidad de Carga.
- Tensar o cambiar banda.
- Cambiar puente de diodos.
- Cambiar el devanado.
- Banda floja o gastada.
- Regulador con fallas.
- Puente de diodos abierto o en corto.
- Los devanados abiertos a tierra o en corto.
- Banda floja o gastada.
- Puente de diodos abierto o en corto.
- Los devanados abiertos a tierra o en corto
- Capacidad de Carga baja o Inestable
- Tensar o cambiar banda
- Cambiar puente de diodos
- Cambiar puente de diodos
- Cambiar rotor
- Verificar las terminales de la batería
- Banda Floja o gastada
- Diodo abierto
- Sin regulación
- Rotor abierto
- Alta resistencia del circuito de carga
- El alternador no carga
- Anomalía, Posible falla y Solución
- Tensar o cambiar banda
- Alinear poleas
- Cambiar baleros

La batería es un conjunto de "celdas" que contienen cierto número de placas sumergidas en un electrolito. La energía eléctrica de la batería proviene de las

reacciones químicas que se producen en las celdas, estas reacciones son de tipo reversibles, lo que significa que la batería puede cargarse o descargarse repetidamente. Antes de trabajar en las baterías desconectar la alimentación A.C. para evitar dañar los componentes del control.

### Advertencia sobre la batería

- El gas emitido por las baterías puede explotar. Mantener las chispas y las llamas alejadas de las baterías.
- Nunca revisar la carga de la batería haciendo un puente entre los bornes de la batería con un objeto metálico. Se debe usar un Voltámetro o un hidrómetro.
- Siempre desconectar el cable de la batería de la Terminal que va al borne NEGATIVO (-) primeramente, y posteriormente desconectar la terminal del borne POSITIVO (+).
- En caso de que los bornes y la Terminal se encuentren sulfatados, aflojar la Terminal y lijar el poste y la pinza, posteriormente lavar los bornes y terminales con una solución 1 parte de bicarbonato de sodio, a 4 partes de agua y cepillar. Posteriormente apretar firmemente todas las conexiones. Se puede cubrir los bornes y terminales de la batería con una mezcla de vaselina y bicarbonato de sodio para retardar que se sulfaten.

**Nota: En las baterías tradicionales de plomo o ácido, inspeccionar el nivel de electrolito, en caso de estar bajo el nivel, reponer el faltante con agua para batería (agua destilada).**

### Para prevenir los riesgos se recomienda

- Se debe utilizar Guantes de goma y lentes de Seguridad.
- El llenado de las baterías debe ser en un lugar bien ventilado.
- Se debe evitar los derrames y el goteo.
- No se debe aspirar los vapores del acumulador, al agregar electrolito.



## Mantenimiento al radiador

**Limpieza exterior:** El motor trabaja en condiciones polvorosas la suciedad en el radiador puede llegar a obstruirse debido al polvo e insectos, etc., provocando un bajo rendimiento del radiador. Por lo que se debe, eliminar regularmente los depósitos de suciedad, para esta operación podemos utilizar un chorro de vapor o agua a baja presión y en caso de ser necesario podemos utilizar detergente. Dirigir el chorro de vapor o agua, desde la parte frontal del radiador hacia el ventilador, ya que, si el chorro se dirige en otra dirección, desde el ventilador hacia la parte posterior del radiador lo que haremos será forzar los depósitos acumulados hacia el interior del radiador. Asegúrese de tallar en la dirección de las rejillas, no en contra, ya que el metal es frágil y fácilmente puede perder su forma.

**Precaución:** Al realizar esta operación, al motor, deberá estar fuera de operación y debemos procurar cubrir el motor/generador, para evitar que el agua se filtre en este.

**Nota: No se debe subir al motor para evitar dañar los sensores del motor.**

**Limpieza Interior:** Se pueden formar incrustaciones en el sistema, debido a que este solo se llenó con agua sin anticorrosivos durante un largo tiempo. El radiador cuenta con una válvula de drenaje, que facilite el drenado del radiador.

Simplemente desenrosque la válvula y permita que el anticongelante fluya hacia el depósito que usted dispuso para el anticongelante usado.

El siguiente paso es revisar las abrazaderas y las mangueras del radiador. Hay dos mangueras: una en la parte superior del radiador que drena el refrigerante caliente del motor y otra en el fondo que lava el motor con refrigerante fresco. El radiador debe estar drenado para poder cambiar las mangueras, así que revisarlas antes del proceso es una buena idea. Así que, si usted encuentra rastros de que las mangueras tienen fugas o resquebrajamiento o las abrazaderas se ven oxidadas, las puede cambiar antes de iniciar el proceso de rellenado del radiador. Una consistencia suave, blandita es una buena indicación de que necesita mangueras nuevas y si solo descubre estas señales en solo una manguera, sigue siendo una buena idea cambiar ambas. Después de haber hecho dicha revisión, se puede rellenar el radiador con líquido refrigerante nuevo.

**Advertencia:** El drenado apropiado de los refrigerantes usados es muy importante. Los refrigerantes son altamente tóxicos pero tienen un olor "dulce" que puede resultar atractivo para niños y animales. No se debe dejar drenar los fluidos si uno no está al pendiente y nunca hacer el drenado directo al suelo.

El sistema de enfriamiento del motor se llena con líquido refrigerante para brindar protección contra la corrosión, la erosión y picaduras de las camisas de los cilindros y protección de congelación a -37°C (-34°F) durante todo el año.

Es preferente utilizar el refrigerante que el fabricante del motor recomienda, aunque en el mercado existen refrigerantes que cumplen con las mismas especificaciones y más.

**Importante:** La selección del líquido refrigerante debe ser de acuerdo al tipo y especificaciones provistas por el fabricante del motor en el manual de operación del motor.

### Advertencia:

- No emplear líquidos refrigerantes que contengan aditivos anti-fugas en el sistema de enfriamiento. Ya que estos al degradarse se incrustan en las paredes del sistema de refrigeración, disminuyendo la eficiencia del sistema de enfriamiento, incluso puede llegar a dañar la bomba de agua.
- Los refrigerantes de tipo automotriz No cumplen con los aditivos apropiados para la protección de motores diésel para servicio severo, por lo cual se sugiere no emplearlos.
- Si el motor estuvo operando el líquido refrigerante se encuentra a alta temperatura y presión por lo cual se debe evitar retirar

el tapón del radiador o desconectar la tubería de este, hasta que el motor se haya enfriado. No trabajar en el radiador, ni retirar cualquier guarda de protección cuando el motor esté funcionando.

Para cambiar el líquido refrigerante. Vaciar el refrigerante del motor, enjuagar el sistema de enfriamiento, según procedimiento anterior y volver a llenar con refrigerante nuevo después de los primeros 3 años o 3000 horas de funcionamiento. Los intercambios subsiguientes de refrigerante son determinados por el tipo de refrigerante que se use.

Mantenimiento a los sistemas de lubricación Una buena operación en el sistema de lubricación del motor es primordial para el buen funcionamiento del grupo electrógeno. Cambios de filtros de aceite y el tipo correcto de aceite y los periodos de cambio.

### Importante:

- El aceite lubricante recomendado para los motores diésel de aspiración natural o turbo alimentados debe ser de clase API; (INSTITUTO NORTEAMERICANO DEL PETROLEO), el cual cumple con el contenido máximo de cenizas sulfatas que satisfacen las recomendaciones del fabricante del motor. Y que cumple con los requerimientos de viscosidad multigrado.
- Usar aceite con un grado de viscosidad correspondiente a la gama de temperatura



ambiente. La cual se puede obtener el manual de operación del motor provisto por el fabricante.

- Usar el horómetro como referencia para programar los intervalos de mantenimiento donde se incluye el cambio de aceite.
- Cambiar el aceite y filtro por primera vez antes de las primeras 100 horas como máximo y posteriormente realizar los cambios según las horas recomendadas por el fabricante.
- El filtro de aceite es un elemento de vital importancia para el sistema de lubricación, por lo que se recomienda cambiarlo periódicamente, utilizando filtros que cumplan con las especificaciones de rendimiento del fabricante del motor.
- Inmediatamente después de realizar el cambio de aceite se deben realizar varios intentos de arranque (arrancar y parar) sin llegar a su velocidad nominal con lo cual se asegura el llenado de las venas de lubricación para una adecuada lubricación de los componentes del motor antes de que este llegue a su velocidad de normal operación.
- Después de un cambio de aceite arrancar el motor unos minutos y después apagarlo y dejar pasar aprox. 10 minutos y verificar que el nivel de aceite se encuentra dentro de los límites permitidos en la varilla de medición. Agregar solo lo necesario en caso de estar por debajo, del nivel mínimo.
- La falta de lubricación o mala lubricación pueden causar daños permanentes en el motor (desbielado) por lo cual se debe seguir un programa de mantenimiento del motor según las especificaciones del

fabricante

### Cambio de Aceite:

1. Quitar tapón de drenado de aceite y dejar que fluya el aceite del motor hacia el depósito que usted dispuso para el aceite usado.
2. (Opcional) Agregar aceite con una viscosidad menor y hacer funcionar el motor a bajas revoluciones por un periodo de tiempo corto. (Esta es una operación de lavado del sistema de lubricación). Esta operación es Opcional. Ya que no se contamina el aceite nuevo con el aceite degradado, no apretar con cincho de plástico. Después de que el motor estuvo operando a bajas revoluciones por un periodo corto de tiempo, se realiza lo mismo que en el paso (1).
3. Drenar en caso de que se haya realizado el paso (2). Quitar los filtros sucios de aceite y dejar escurrir.
4. Poner el tapón del dren o cerrar la válvula de drenado de aceite.
5. Agregar aceite nuevo, que cumpla con las especificaciones, tipo y que sea la cantidad adecuada.
6. Arrancar el motor por unos minutos y apagarlo, esperar 15 minutos en lo que se escurra el aceite de las partes móviles y paredes al cárter.

7. Verificar que el nivel de aceite se encuentre en el nivel correcto, de acuerdo con la varilla de medición de aceite. Rellenar en caso de que el nivel este bajo.

### Cambio de Filtro

Los filtros se cambian cada que se realiza el cambio de aceite, (de acuerdo con las horas de operación del equipo o cada seis meses).

1. Limpiar la zona alrededor de los filtros.
2. Usar una llave especial para retirar el filtro de aceite.
3. Llenar el filtro nuevo con aceite (del mismo con el que se hizo el cambio).
4. Aplicar una capa delgada de aceite lubricante a la empaquetadura antes de instalar el filtro.
5. Girar el filtro a mano hasta que este apretado y no tenga fugas.

### Para tener un buen funcionamiento en el motor:

1. Procure que no entre tierra y polvo al motor, al generador y al interior de los tableros de control y transferencia.
2. Conserve perfectamente lubricado el motor y la chumacera o chumaceras del generador y excitatriz.

3. Cerciórese que está bien dosificado el combustible para el motor.

4. Compruebe que al operar el desgaste se conserve dentro de los rangos de operación:

- a) Temperatura del agua 160 a 200°F.
- b) Presión de aceite 40 a 60 Libras.
- c) Voltaje 208, 220, 440, 480V.
- d) Frecuencia 58 a 62 Hz.
- e) Corriente del cargador de batería 0.8 a 3Amps

**Precaucion:** Los valores de presión en motores a partir de 600kW – 3000kW son mayores, por lo que se recomienda, verificar el manual de operación del motor.

5. Los motores nuevos traen un aditivo que los protege de la corrosión el cual dura 12 meses, después de este período deberá cambiarse el agua y ponerle nuevamente aditivo, además evitar fugas y goteras sobre partes metálicas.

Es necesario utilizar anticorrosivo, anticongelante en la mezcla recomendada por el fabricante del motor dependiendo de la zona donde se ubicará y trabajará el grupo electrógeno. En general hay que prevenir y evitar la corrosión a toda costa de los componentes del grupo electrógeno.



6. Hay que procurar que se cuente siempre con los medios de suministro de aire adecuados, por ejemplo:

- a) Aire limpio para la operación del motor.
- b) Aire fresco para el enfriamiento del motor y generador.
- c) Medios para desalojar el aire caliente.

7. Compruebe siempre que el grupo electrógeno gira a la velocidad correcta por medio de su frecuencímetro o tacómetro.

8. Entérese del buen estado de su equipo, para que cuando se presente una falla por insignificante que ésta sea, se corrija a tiempo y adecuadamente, para tener su equipo en condiciones óptimas de funcionamiento.

9. Implante un programa para controlar el mantenimiento del grupo electrógeno. Elabore una bitácora para anotar todos los datos de la vida del grupo, y por medio de ella compruebe la correcta aplicación del mantenimiento

#### Mantenimiento al sistema de admisión de aire:

**Importante:** La restricción máxima de admisión de aire es de 3.5 KPA (0.03 bar) (0.5 psi) (14 in.) H<sub>2</sub>O. Un filtro de aire tapado producirá una restricción excesiva de la admisión de aire y reducirá el suministro de aire al motor.

En caso de tener instalada Válvula descargadora de polvo Comprimir la válvula descargadora, en el conjunto del filtro de aire para expulsar el polvo acumulado. Si la válvula descargadora de polvo está obstruida, quitarla y limpiarla. Sustituir si tiene daños.

**Importante:** No hacer funcionar el motor sin la válvula descargadora de polvo instalada, en caso de que lleve.

Si tiene indicador de restricción (B) de la toma de aire, revisarlo. Prestar servicio al filtro de aire cuando el indicador está rojo.

Revisión del sistema de admisión de aire:

**Importante:** No debe haber fugas en el sistema de admisión de aire. No importa cuán pequeña sea la fuga, ésta puede resultar en daños al motor debido a la entrada de polvo y suciedad abrasivos.

1. Revisar si tienen grietas las mangueras (tubos). Sustituir según sea necesario.
2. Revisar las abrazaderas de los tubos que conectan el filtro de aire al motor y al turbo alimentador, si lo tiene. Apretar las abrazaderas como sea necesario. Esto ayuda a evitar que la suciedad entre por las conexiones sueltas al sistema de admisión de aire, lo que causaría daños internos al motor.
3. Si el motor tiene una válvula de caucho para la descarga de polvo, inspeccionarla

en el fondo del filtro de aire, en busca de grietas u obturaciones. Sustituir según sea necesario.

**Importante:** SUSTITUIR el elemento del filtro primario de aire SIEMPRE que la marca roja del indicador de restricción esté visible o que se registre un vacío.

### SUB-ESTACIÓN

Está localizada en el salón comunal 1 en la primera planta y presta el servicio eléctrico general del conjunto.

#### Recomendaciones:

El acceso a la capsula donde está ubicada la subestación debe permanecer cerrado y bajo llave, estas llaves deben estar al alcance del personal autorizado por EMCALI, que es el único que puede ingresar y maniobrar la Sub-Estación en el momento que ellos lo requieran. Ninguna persona no calificada puede ingresar a este lugar, y la administración no lo puede utilizar para almacenamiento de ningún objeto o material.

#### Mantenimiento:

Para garantizar la vida útil y un correcto funcionamiento, requiere mantenimiento periódico por parte del usuario.



## ILUMINACIÓN EXTERIOR

Son lámparas certificadas por normas vigentes e instaladas por personal especializado han sido suministradas por Iluminaciones técnicas, y se encuentran en las zonas exteriores del conjunto cumpliendo con el diseño aprobado por ENEL-CODENSA.

### Se usaron:

- 58 luminarias Proyector LED 50 W, 6500K LUMEK
- 3 luminarias PROPIMEX D-405 20W LED. La ubicación la referencia en el siguiente plano:

### Recomendaciones:

Hacer limpieza frecuente de las piezas externas y evitar el deterioro de los componentes de ésta para que no se presenten cortos en el circuito o que no abarquen las zonas que comprenden las luminarias. Se deben utilizar bombillos acordes a la referencia de la luminaria y el tamaño.

## SISTEMA DE CITOFONÍA

Las acometidas eléctricas, telefónicas, citofonía y T.V., están hechas con tubería Conduit de policloruro de vinilo (PVC) y con los cables especificados por las diferentes empresas públicas. Se entrega la ductería para la instalación del citófono por parte de la Copropiedad a futuro, solo los ascensores cuentan con citofonía preinstalada en cada cabina de ascensor marca Estilo.

### Mantenimiento:

Para mantenimiento y/o reparaciones, contactar directamente a SELECT ingeniería.

## MEDIDORES ELÉCTRICOS

Son comprados por la constructora y homologados e instalados por la empresa ENEL CODENSA. Los contadores están ubicados en el ingreso del edificio en el cuarto técnico, e indican el consumo de energía del apartamento, además estos se localizan dentro de unos armarios diseñados especialmente para ellos. El acceso a estos armarios lo tiene únicamente la administración y del personal de ENEL-CODENSA.

Cualquier reclamo por alguna anomalía en los contadores debe presentarse mediante una carta escrita directamente a ENEL CODENSA. Para que ellos efectúen la revisión y el arreglo directamente. Es gestión del propietario validar el correcto funcionamiento de estos equipos y su trámite ante la entidad por cualquier novedad que considere relevante.

Cada apartamento dispone de un tablero general de circuitos en el ingreso de este. Además, podrá encontrar debidamente marcados los automáticos o breakers que controlan los circuitos del apartamento. La instalación eléctrica de los apartamentos es Bifásica se recomienda no exceder las



cargas de salida de los aparatos eléctricos con equipos que requieran mayor carga a las del diseño.

### NOTA:

*Para reparaciones en los diferentes circuitos del apartamento, si no tiene la seguridad absoluta de lo que está haciendo, por favor acuda al personal idóneo.*





- El medidor general de zonas comunes se encuentra en la subestación.

Estos armarios deben permanecer siempre cerrados garantizando el acceso restringido a su manipulación ya que es de uso

exclusivo de ENEL-CODENSA. Cualquier daño o anomalía con estos equipos, debe ser comunicada directamente a ellos.

## STRIP GENERAL DE TELÉFONOS

La línea telefónica del apartamento debe ser solicitada directamente por cada propietario, este sistema se desarrolla a través de varios ramales que parten de un strip parcial ubicado en el piso uno del edificio en cuarto de comunicaciones y otro en una caja de paso ubicada en el punto fijo en el muro que reparte hacia los diferentes apartamentos.

## APANTALLAMIENTO

Según las especificaciones de diseño (Norma NTC 4552- 1/2/3) se instaló para el conjunto, un sistema de protección contra rayos o apantallamiento, el cual protege las edificaciones contra una posible descarga atmosférica.

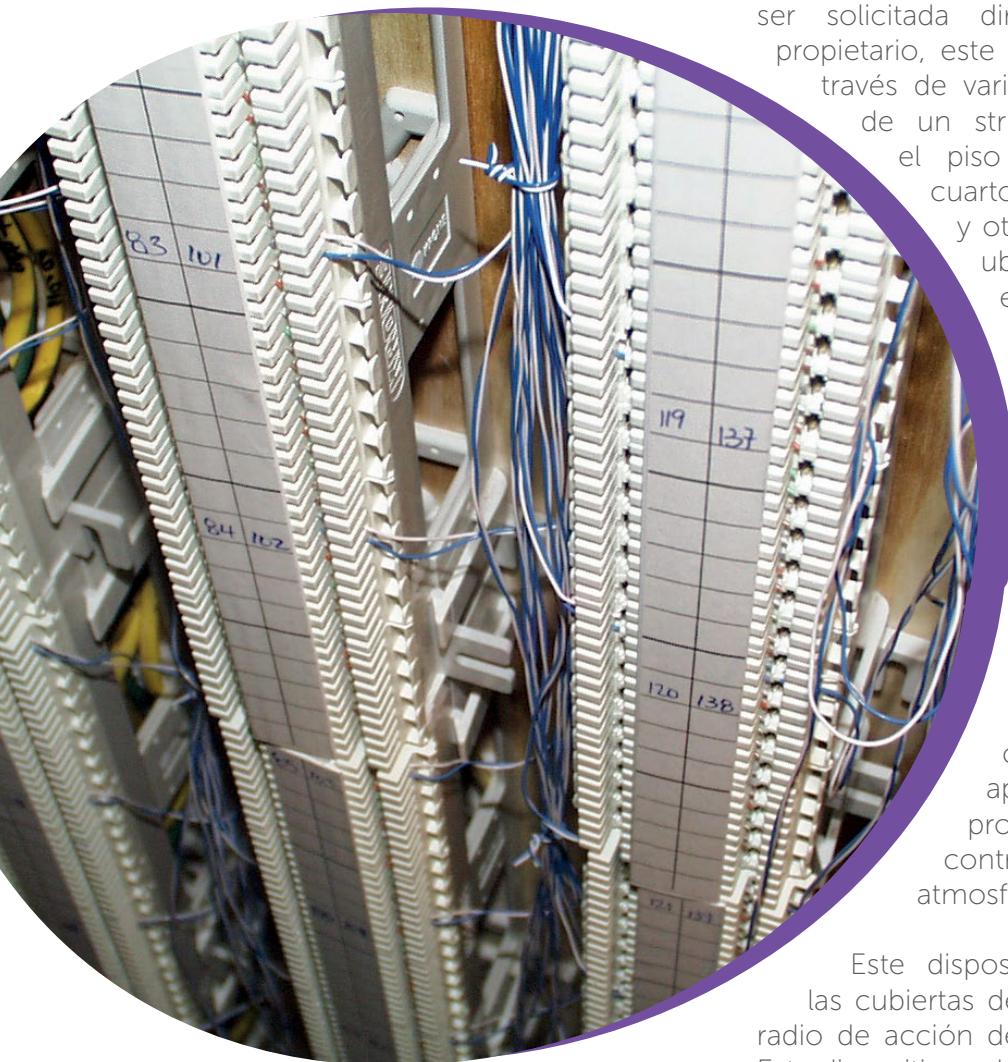
Este dispositivo está ubicado en las cubiertas de cada torre y tiene un radio de acción de 55 mts a la redonda. Este dispositivo solo puede ser manipulado

por personal calificado y sus partes o componentes fueron verificados por el ente certificador.

El equipo debe recibir un mantenimiento una (1) vez al año, que garantice su buen funcionamiento, ya que, debido a la corrosión, inclemencias atmosféricas, aves o impactos del rayo, pueden perder su efectividad.

## El mantenimiento anual del Pararrayos debe incluir:

- Revisión del Cabezal Pararrayos.
- Comprobación del amarre y posible oxidación del mástil.
- Cable conductor Pararrayos. Comprobar amarre, conectores y tubo de protección.
- Toma de tierra. Comprobar amarres, conectores y medida de la resistencia de la misma, que no deberá sobrepasar los 10 ohms. En su caso, mejorar las tomas de tierras actuales, o aumentar su tamaño o número.
- Área de cobertura del pararrayos. Comprobar que ningún elemento nuevo ha variado las condiciones del estudio de instalación del pararrayos original.





## CAPÍTULO.7

# INSTALACIONES DE GAS E HIDROSANITARIAS



## MEDIDORES DE AGUA

Son suministrados e instalados por personal especializado de la Empresa de Acueducto. Se encuentran localizados en cada punto fijo, donde se indica el consumo del apartamento y la dirección del flujo. Son propiedad de Empresa de Acueducto E.S.P y cualquier daño o mal funcionamiento deberá reportarlo directamente a la empresa. Verifique las lecturas de los recibos con la del medidor, así podrá comprobar siempre el consumo de su vivienda. Es gestión del propietario validar el correcto funcionamiento de estos equipos y su trámite ante la entidad por cualquier novedad que considere relevante. Las zonas comunes cuentan también con medidor de agua ubicado entre la culata de torre 1 y salón comunal 1.

## MEDIDORES DE GAS

Los medidores de servicio de Gas Natural se encuentran instalados en cada punto fijo, donde se indica el consumo del apartamento, cada apartamento cuenta con uno de ellos; son calibrados e instalados por la empresa Gas Natural VANTI,, por ende, cualquier reclamo por alguna anomalía en los medidores o algún escape debe presentarse mediante una carta escrita directamente Gas Natural VANTI, para que ellos efectúen la revisión y el arreglo correspondiente. Es gestión del propietario validar el correcto funcionamiento de estos equipos y su trámite ante la entidad por cualquier novedad que considere relevante.

## Registros

La red de gas posee 2 válvulas de corte que operan independientemente, en el punto de la estufa y calentador y contiguo al medidor se encuentra otro registro que corta el flujo total de gas de cada apartamento.

## Recomendaciones

Su manipulación debe ser restringida, cualquier daño, irregularidad o futura conexión debe ser reportada a Vanti, ya que ellos se encargan del mantenimiento y suministro. Se debe programar con Gases de occidente la revisión periódica de su unidad de vivienda, y evitar la obstrucción de las rejillas de ventilación.

## REDES DE DESAGUE ( Sifones y sumideros)

Para la red de desagües tanto de aguas negras como de aguas lluvias se instaló tubería en P.V.C sanitaria. Para aguas negras (Bajantes en 4" y colectores en 6" y 8") y aguas lluvias (Bajantes en 4" y colectores en 6" y 8") dichas redes están conectadas a pozos y cajas de inspección conectados a la red pública.

**Las posibles futuras modificaciones que consideren realizar en su vivienda deben ser coordinadas con la administración de forma que se mitigue al máximo las potenciales afectaciones a los otros inmuebles. De igual forma, se recomienda que cualquier intervención en las redes**

**sea avalada por un profesional idóneo o preferiblemente con el diseñador del edificio.**

## CAJAS DE INSPECCION

El sistema de distribución se encuentra conformado por una red de tuberías y cajas de inspección, las cuales permiten su inspección para efectos de revisión y mantenimiento.

Este sistema es susceptible de taponamientos y obstrucciones por incorporación de material extraño en los desagües. Por lo anterior, solicitamos seguir las siguientes recomendaciones para su adecuado uso y mantenimiento:

- No vierta o introduzca líquidos corrosivos, aceites, grasas, materiales o residuos sólidos a los desagües
- En caso de presentarse "rebose" en los sifones o sanitarios, es muy probable la existencia de obstrucción o taponamiento.
- Realice revisión de la caja de inspección más próxima al rebose. Si no presenta flujo, la tubería se encuentra obstruida "aguas arriba" de esta caja. Si la caja se encuentra rebosada, la tubería se encuentra obstruida "aguas abajo" de esta caja.
- Realice una limpieza mediante el uso de una "sonda rotativa" de acero o de fibra de vidrio.

- Una vez recuperado el flujo, vierta abundante agua en los sifones y sanitarios, con el fin de realizar un lavado (barrido) de cualquier residuo que hubiera podido quedar en el sistema.

## Mantenimiento:

**Cada seis meses** es necesario revisar las cajas de entrega de las redes sanitarias del proyecto y realizar la limpieza de las tuberías con abundante agua y en caso de obstrucciones realizar el sondeo de las tuberías. Se deben limpiar semanalmente las canales instaladas bajo las rejillas de la plataforma para evitar la acumulación de sedimentos.

## Recomendaciones:

Las remodelaciones que los propietarios deseen realizar en los apartamentos, se deben coordinar con la administración para la disposición de escombros; ya que los drenajes no están dispuestas para tales fines. Y se debe programar su recolección con las empresas públicas de Aseo.

*Las obstrucciones presentadas en los sistemas de desagüe son ocasionadas generalmente por uso inadecuado o materiales extraños introducidos por los usuarios dentro de los puntos de desagües. Las labores de inspección y limpieza corresponden a procedimientos de mantenimiento, a cargo de la copropiedad.*





MEDIDOR  
DE GAS

# CAPÍTULO.8 ASCENSORES



## ASCENSORES

### Torre 1, 2, 3, 5 – descripción técnica

Suministrado por ESTILO INGENIERIA S.A.

Para las torres 1, 2, 3, 4 y 5 Ascensor **E1**, 2 ascensores (sin sala de máquinas), capacidad diecisiete (17) personas y 1.150 kilogramos, velocidad 2.0 m/s y veinticinco (25) paradas y entradas en veinticinco (25) pisos.

**Hd6000-mrl-e-1150/2.0-co09-25/25/25-d.**

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Por favor, tenga en cuenta que a pesar de que se ha intentado con gran cuidado mostrar el color correcto, **ESTILO** no puede garantizar que los colores impresos en los catalogos coincidan con el acabado final de los equipos entregados, por lo cual de le invita al momento de tomar su elección final acudir al mostrario físico de su asesor comercial.

#### Recomendaciones:

- Para un correcto funcionamiento, se debe oprimir moderadamente y una sola vez, el botón del piso al que se dirige.
- No oprima los dos botones a la vez. Eso hace que el ascensor realice una parada innecesaria.

	EQUIPO 1	EQUIPO 2
<b>CAPACIDAD</b>	1150KG	630 KG
<b>CANTIDAD</b>	4	1
<b>PERSONAS</b>	17	9
<b>VELOCIDAD</b>	2.0 m/seg	1.0 m/seg
<b>PARADAS</b>	25	4
<b>APERTURAS</b>	25	4
Frontales-posteriores	25/0	4/0
<b>PISOS</b>	25	4
<b>RECORRIDO</b>	57700 mm	10700 mm
<b>POZO ANCHO X FONDO</b>	2150 mm x 2200 mm	2000 mm x 1750 mm
<b>FOZO NEGATIVO</b>	2000 mm	1450 mm
<b>SOBRE-RECORRIDO</b>	4900 mm	4200 mm
Cuarto de maquinas	NO	NO
<b>DOBLE ACCESO</b>	NO	NO
Paneles laterales	Formica	Formica
Panel posterior	Formica	Formica
Frontales y puertas de cabina	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Techo	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Piso	PVC	PVC
	<b>CABINA Y PUERTAS</b>	<b>CABINA Y PUERTAS</b>
Ancho x fondo libres	1300mm x 1850mm	1100mm x 1400mm
Altura de la cabina	2300 mm	2300 mm
Puerta primer piso	Acero Inoxidable	Acero Inoxidable
Marcos primer piso	Angosto en acero inoxidable	Angosto en acero inoxidable
Puertas de otros pisos	Pintura	Pintura
Marcos de otros pisos	Angosto en pintura	Angosto en pintura
Tipo de apertura	Apertura Central	Apertura Central
Ancho libre de apertura	900 mm	900 mm
Altura de puertas	2100 mm	2100 mm
<b>OPERACIÓN</b>	Dúplex	Simplex
<b>SEGURO EN CONTRA-PESO</b>	NO	NO
<b>INTERFAX PARA RESTRICCIÓN</b>	NO aplica	NO aplica
<b>VOLTAJE - POTENCIA</b>	208V - XXXKw	208V - XXXKw

• Reabrir puertas colocando su mano entre ellas, tocando la banda móvil de a puerta, en el hall oprima el botón de la dirección deseada y en cabina con el botón de apertura.

• En el momento de hacer aseo de los pisos y puertas, se debe evitar que caiga agua a quicios o partes del ascensor, ya que esto puede generar corrosión, o en su defecto, corto circuito en el pozo o daño a partes del ascensor. Nunca lave con agua elementos como tableros de cabina y botoneras de hall.

• En caso de emergencias/ incendio no use el ascensor.

• En caso de presentarse una falla temporal, el ascensor se bloquea y activa el sistema de emergencia, efectuando una operación de rescate, que consiste en un movimiento a baja velocidad desde el piso de detención de la falla al piso de evacuación, que generalmente es el más cercano.

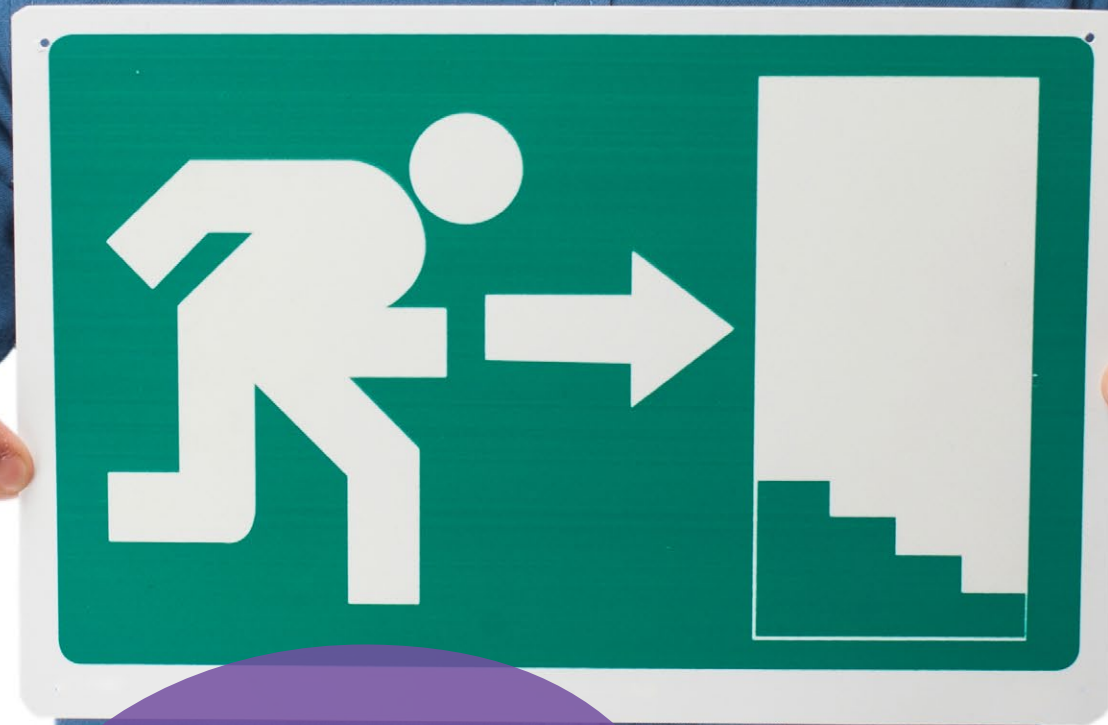
La operación de rescate produce la sensación de una descolgada, la cual es totalmente segura, cuyo objetivo es evacuar de la cabina a los usuarios. La más frecuente es cuando hay un corte momentáneo de energía.

• Nunca entre al pozo si no está viendo físicamente la cabina. En caso de emergencia por favor dirijase con soporte y servicio de Estilo Ingeniería S.A.



## CAPÍTULO.9

# RUTAS DE EVACUACIÓN



El Plan de Evacuación comprende todas las acciones necesarias para responder ante la presencia de un evento que amenace la integridad de las personas de una comunidad, comunicándoles oportunamente la decisión de abandonar el lugar que habita y facilitar su rápido traslado hasta un lugar que se considere seguro, desplazándose a través de rutas y lugares también seguros.

Por tal motivo, la Constructora ha dispuesto de señalizaciones para las SALIDAS y ESCALERAS del proyecto, que le permitirá a la comunidad y su copropiedad y/o Administración desarrollar su propio Plan de Evacuación en concordancia con las directrices de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) Ley 1523 de 2012.



## CAPÍTULO.10

# CERRAMIENTO DEFINITIVO

El diseño provee cerramiento en carpintería metálica de una altura de 1.20 m alrededor del conjunto por decreto curaduría.

Los tramos de rejas están elaborados en tubería galvanizada con pintura anticorrosiva y pintura de Negro.

**Debido a la exposición de los materiales, se debe retocar la pintura de la carpintería metálica para conservar su apariencia y resistencia a la corrosión por lo menos cada dos años.**





**CAPÍTULO.11**  
**ZONAS COMUNES**  
**GENERALES**





## SALONES SOCIALES

Se encuentran ubicados al interior de los salones comunales 1 y 2. El conjunto va a contar con 8 salones sociales, distribuidos así:

Salón comunal 1: 7 Salones sociales.

Salón comunal 2: 1 Salón social.

Cada salón cuenta con cocineta con mesón en acero inoxidable y mueble inferior, ventanería panorámica que permite tener una vista periférica de la zona, los acabados de piso son Enchape de gres Alfa Sahara y Mocca. El acceso a los salones para las personas con movilidad reducida será por medio de los ascensores dispuestos en cada salón comunal.

## SALÓN DE NIÑOS

Ubicado en el primer piso del salón comunal 2, cocineta con mesón en acero inoxidable y mueble inferior, los acabados de piso son Enchape de gres Alfa Sahara y Mocca. El salón no se entrega equipado.

## BATERÍA DE BAÑOS

Los salones comunales cuentan en cada piso (sin contar con el piso de portería y cubiertas) con una baño para mujeres, un baños para hombres, un baño PCMR y un cuarto de aseo. El acabado de piso es en cerámica Mikonos gris de Corona.

Los aparatos sanitarios instalados son marca Corona. Espejo calidad cristal, flotado y estampillado. El cuarto de aseo lleva un lavatraperos Firplak, con acabado de muros en cerámica Egeo de Corona.

## SALA DE ESTAR

Se encuentra en el piso 3 del salón comunal 1, frente a la oficina de administración. El acabado de piso es Enchape de gres Alfa Sahara y Mocca. La sala de estar no se entrega equipada.

## BICICLETERO

Se ubica entre la Torre 2 y la Torre 4. Contempla la instalación de soportes metálicos para la ubicación de 100 bicicletas aprox.

A close-up photograph of a person's hand holding a bright orange hard hat. The person is wearing a black wristband and a dark purple shirt. The background is a blurred construction site with buildings and a clear sky. The image is partially overlaid by a decorative graphic of overlapping circles in shades of blue and purple on the left side.

## CAPÍTULO.12 MANTENIMIENTOS GENERALES



## PUNTOS FIJOS Y PASILLOS TORRES - SALONES SOCIALES

El diseño de las escaleras de las torres y los salones comunales va en concreto a la vista, además cuenta con baranda metálica en color negro. Los muros tienen acabados en pañete con pintura de color blanco.

Tanto los salones sociales como los pasillos de distribución hacia los apartamentos contemplan acabado en gres referencia Alfa Sahara y Mocca, y guarda escobas en referencia Alfa Sahara y Mocca.



### Mantenimiento de Enchape

La limpieza diaria debe ser hecha con agua y un producto suave de limpieza, en todo caso un detergente neutro. Evite productos sin conocer su composición química y nunca utilice productos a base de ácidos fuertes (sulfúrico, clorhídrico, etc.) ni de las familias de estos ni sus derivados.

Para la limpieza regular, es importante que el limpiador no tenga base de aceite, grasa de animal o base jabonosa, pues estos componentes, dejarán un residuo invisible dejando opaca la baldosa o atrapando la suciedad. También es importante que la baldosa reciba un enjuague con agua limpia después del proceso de limpieza.

### Recomendaciones

Recomendamos no dejar caer pesos excesivos ni objetos puntiagudos sobre el piso de gres, pues pueden partirse o desportillarse.

Las placas de entrepiso no están impermeabilizadas al igual que los pasillos que conducen desde el acceso hasta cada apartamento, por lo que se recomienda evitar disponer agua o líquidos en grandes cantidades o tiempos prolongados, ya que podrían presentarse filtraciones hacia los pisos inferiores.

### Mantenimiento muros de pasillos y puntos fijos

Los muros tienen un Revestimiento plástico de acabado texturizado tipo revoque fino en este caso de color blanco, elaborado con ligantes acrílicos a base agua y granos de mármol aglutinados de granulometría controlada, que forma una barrera impermeable a la lluvia con un poderoso protector solar que la protege de los rayos del sol ofreciendo máxima protección, resistencia y durabilidad.

Su mantenimiento es mínimo, pero en caso de manchas o suciedad difícil de retirar, se debe pintar con vinilo (Inter vinilo de Pintuco) de color blanco. Esto, según el desgaste provocado por el tráfico normal dado en el espacio.

### Barandas de escaleras y pasillos

Están elaboradas en tubería galvanizada con pintura anticorrosiva y pintura electrostática de color negro.

Por el alto tráfico de esta zona es necesario realizar retoques anuales en la pintura de pasamanos o barandas de carpintería metálica para conservar su apariencia y resistencia a la corrosión.



## UNIDAD ALMACENAMIENTO RESIDUOS SOLIDOS Y SHUT DE BASURAS

Los Shut de basuras, tienen las siguientes características:  
Ductos circulares construidos en lámina galvanizada cal 18 y las puertas de los Shut son en acero inoxidable .433 X .49.

El conjunto contara con un cuarto para basuras independiente ubicado detrás del salón comunal 1, con divisiones para el correcto reciclaje de los propietarios.

### Recomendaciones

Se recomienda no botar por el Shut, basuras de dimensiones mayores a las que puedan ocupar el espacio del ducto, ya que puede ocasionar obstrucción y daño de la tapa shut.

- Evite arrojar cajas de pizza, escombros, etc. Este material deberá ser conducido por escaleras o ascensor directamente al cuarto de basuras ubicado en el semisótano. NO ARROJAR BOTELLAS PLASTICAS NI DE VIDRIO, se deben bajar y dejar en el primer piso.

- Programar lavados del shut cada 20 días valiéndose de la flauta o punto hidráulico colocado en la parte superior del ducto, con el fin de evitar acumulación de malos olores.

- Revisar constantemente que las tapas del shut estén cerrando bien. Evita que los usuarios apoyen las bolsas sobre las tapas para evitar deformaciones e la lámina las cuales evitan que ajusten bien en el momento de cerrarlas.

La zona de basuras consta de depósito, zona para material orgánico, material inorgánico, reciclaje y zona de servicios, el acabado de los muros es en cerámica blanca de 20x20 en una altura de 1.8 m; los pisos son en loseta industrial Sahara cuadrada gres 25x25

### Recomendaciones

Recomendamos no dejar caer pesos excesivos ni objetos puntiagudos sobre las superficies del piso o muros porque se puede deteriorar el material del acabado. Se debe tener en cuenta las recomendaciones de salud pública para el uso y cuidado del cuarto, además de no exceder una semana sin limpieza, por los residuos lixiviados que las basuras causan y los roedores que atraen.

Para el cuidado y mantenimiento de los sistemas de resinas epóxicos. Se presentan algunas prácticas que son frecuentes y que deben minimizarse o eliminarse para quitar deterioros y favorecer la durabilidad del piso:

### Protocolo de mantenimiento para los pisos diariamente y durante la jornada

Para el mantenimiento de estos cuartos se recomiendan lavados generales periódicos según lo disponga la administración del conjunto. Las puertas y tolvas se deben limpiar con una tela de toalla húmeda sin utilizar ácidos o dejar agua empozada, ya que ocasiona el deterioro de las láminas. Los rieles o bisagras deberán lubricarse con una cantidad de grasa o aceite en pequeña cantidad.

1. La limpieza del piso debe hacerse diariamente para retirar polvo, mugre y otros contaminantes de la superficie. Esta limpieza debe hacerse utilizando un cepillo o escoba de cerdas plásticas duras y/o agua a alta presión.

El uso de agua caliente o vapor no es adecuado para este sistema el cual resiste temperaturas hasta 40°C

2. No se recomienda el uso de sustancias acidas para realizar la limpieza rutinaria del piso, el uso de ácidos o solventes puede ser esporádico, para limitar la exposición a sustancias ajenos al proceso de producción.

APARTAMENTOS

3. En el momento de derrames de sustancias químicas se recomienda diluir con agua abundante y recoger con algún implemento absorbente, para casos específicos realícelos procedimientos indicados por la hoja de seguridad de la sustancia correspondiente

4. Secar permanentemente los charcos y regueros que se generen por rotura de Productos y descuido en las áreas, evitando así la adherencia de la mugre al piso diariamente.

5. Limpiar diariamente con jabones detergentes desengrasantes Industriales alcalinos, sustancias con base en aceites de fragancias o diluciones de hipoclorito de sodio con concentraciones inferiores al 10%. precaución de no utilizar sustancias que contengan fenol, ya que puede manchar el color del piso. se recomienda enfáticamente que se realice con productos biodegradables, luego de realizar el barrido una vez por día, usando una maquina fregadora automática. Para evitar la concentración de la mugre y residuos de productos en los bordes de las estanterías, maquinarias, paredes y demás uniones o esquinas, que ocasionan una apariencia

**Importante**

- Debido a la naturaleza de este espacio, se recomienda una realización periódica de aseo y desinfección.
- No deje bolsas tiradas en el piso que

obstaculicen el ingreso a la UARS, ni en los puntos fijos o en las zonas comunes del conjunto.

- Clasifique las basuras: desechos orgánicos y desechos inorgánicos.
- Se recomienda poner en práctica la regla de "las tres erres": Reducir, Reutilizar, Reciclar.

**PARQUEADEROS PRIVADOS Y VISITANTES.**

Los parqueaderos serán comunales con una relación de 7 a 1 y se entregaran por etapas de acuerdo con la entrega de los apartamentos, Informando para los efectos a que haya lugar que estos requieren de una operación de estacionamiento cuidadosa para no afectar la estructura de este y bordillos en concreto, contará con 144 parqueaderos de residentes y 56 parqueaderos de visitantes con un total de 200 parqueaderos.

Los parqueaderos de visitantes aprobados para el proyecto no están ubicados ni asignados particularmente para ningún interior ya que su uso es para todos los visitantes del conjunto.

**Recomendaciones:**

- Los parqueaderos en adoquín son de uso común, debe evitarse el derramamiento de líquidos abrasivos o que pudiesen cambiar el aspecto de la superficie, tales como:

pintura, aceites, etc.

- Se recomienda hacer limpieza semanal de los cárcamos en fibrocemento instalados bajo las rejillas de la plataforma para evitar acumulación de sedimentos y posibles obstrucciones.
- La velocidad máxima para marcha de vehículos en las circulaciones al interior del edificio deben restringirse a los 5KM/H, en razón a que por seguridad de los moradores solo se cuenta con las vías de circulación para acceder a los parqueaderos internos.
- Es importante socializar con los habitantes que las superficies vehiculares y peatonales tienen acabados esmaltados o en cerámica y es necesario agotar todos los protocolos de autocuidado de forma que se eviten accidentes por caídas. Las superficies de goma, caucho de llantas y otros reducen su fricción y aumentan la posibilidad de deslizamiento, en las superficies de poliurea, pinturas base aceite y morteros epóxicos, razón por la cual se deben tener todos los cuidados para evitar accidentes por este hecho.

**Mantenimiento:**

- Empapar la superficie de los adoquines: Utilizar una manguera para mojar toda el área.
- Prepara la solución limpiadora: una mezcla de agua y ácido nítrico, para remover manchas y material adherido al adoquín.
- Cepillado de adoquines: Utiliza una escoba de cerdas duras para restregar la solución limpiadora en la superficie de los adoquines, procurando remover las manchas y sarro en las juntas de adoquín.



\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.



• Enjuagado el área: luego de restregar y limpiar la superficie de los adoquines, utiliza agua limpia para enjuagar cuidadosamente la solución limpiadora y dirígela a un drenaje cercano.

## ZONAS VERDES Y ORNAMENTACIÓN

En las zonas aledañas a la torre, se plantaron diferentes especies ornamentales como: Arbustos de Flores, zona verde, masas de plantas de follaje policromático y una base sobre prado trenza que es de mantenimiento sencillo.

### Mantenimiento y recomendaciones:

**1.** Se recomienda el mantenimiento de los espacios verdes y plantas realizando la limpieza integral de las áreas, corte de césped, poda, desbroce de plantas y riego constante. Se debe considerar el control de plagas que afectan la sanidad de las plantas, fertilización de los suelos, aplicación de abonos además del mantenimiento.

**Este mantenimiento debe hacerse por lo menos una vez al mes y el riego de las plantas por lo menos tres veces por semana.**



## FACHADAS

Los muros de fachada están contruidos en su totalidad por concreto y sistema industrializado con acabado en esgrafiado, al igual que los antepechos.

Se recomienda hacer mantenimiento anual del esgrafiado. La constructora recomienda la revisión del emboquille de la ventanearía cada 6 meses para su mantenimiento preventivo, con silicona neutra antihongos como (Sika sil C, Dow Corning 1199, Dow Corning 995, Dow Corning 795)

### Principales beneficios:

- Repelente al agua
- Alta resistencia a los rayos del sol
- Mantenimiento o repinte con pintura acrílica.
  - No es tóxico.
  - No es combustible.
  - Disponible en varios colores.

### Mantenimiento:

Para mantener las condiciones de acabado y las propiedades de recubrimiento de las fachadas con pintura y material acrílico. Es necesario realizar un mantenimiento cada tres años.



Es indispensable realizar los mantenimientos periódicos ya que estos acabados se encuentran en contacto directo con la acción cambiante del medio ambiente, lo cual genera desgastes y comportamientos diferentes en las superficies, según la localización de las edificaciones.

Este mantenimiento se debe realizar repintando las zonas recubiertas con pintura tipo Koraza o similar, previo lavado de la superficie con abundante agua para eliminar los residuos y partículas adheridas por el medio ambiente.

Si no realizan los adecuados mantenimientos, pueden reducir la vida útil de los elementos que hacen parte de las zonas comunes, lo cual no será imputable a la constructora.

**Se reitera la importancia del mantenimiento al interior y exterior del edificio, así como el de las fachadas, las cuales deben realizarse con equipos y personal certificados para trabajos en alturas.**

## ACABADOS CERAMICOS

Cubierta de las torres, salones comunales, circulaciones hacia apartamentos, cuartos de aseo están enchapadas con cerámica apropiada para estas zonas.

### Mantenimiento

Los Pisos en cerámica, Se deben barrer y realizar limpieza periódica con detergentes neutros; y en caso estrictamente necesario, usar ácidos disueltos 1 parte por 10 partes de agua. Dicha limpieza debe realizarse por zonas y enjuagar con abundante agua. Este proceso no es recomendado, ya que puede ser abrasivo con la cerámica, y las juntas.

Se recomienda limpiar los pisos con trapero y jabones suaves en caso de presencia de mugre que requiera una limpieza más profunda lo ideal es hacerlo con la menor cantidad de agua posible y por tramos para evitar que se genere estancamiento de agua.

Lo ideal es no utilizar ceras para el mantenimiento de los pasillos, en caso de hacerlo no utilice ceras de color ya que pueden alterar y deteriorar el tono original del material.





**CAPÍTULO.13**  
**GARANTÍAS**



## GARANTÍAS OFRECIDAS POR LA CONSTRUCTORA.

Debido a la complejidad del proceso de construcción, es normal que durante los primeros meses de hacer uso de las zonas comunes, se requiera de ajustes menores.

De conformidad con las normas legales vigentes, la Constructora, cede las garantías determinadas por los proveedores respecto de los elementos con los que está dotado, las zonas comunes

**Se recomienda generar una hoja de vida, de cada uno de los componentes de las zonas comunes en el cual se lleve un cuidadoso registro de los mantenimientos realizados en los cuales se detalle, por lo menos: fecha de ejecución, personal quién lo ejecuta, actividades realizadas, materiales empleados y registro fotográfico, esta información será valiosa para tener identificado cualquier acontecimiento que involucre los equipos y componentes de las zonas comunes del edificio residencial.**

### Salvedades

- No se responde por aquellos daños que se originen en hechos u omisiones de parte de la copropiedad o de la administración, por el mal manejo o desatención a las disposiciones contenidas en este manual, que contiene las indicaciones generales sobre cuidado y mantenimiento de los bienes.

- No se responderá por las modificaciones que llegaran a realizar en las zonas comunes. Las reparaciones de los daños correrán por cuenta de la administración.

- No se garantiza la exactitud en los tonos de cerámicas y pintura para las reparaciones que deban realizar, en razón de las diferencias que se originan entre los lotes de fabricación de tales elementos o materiales.

## TIEMPOS DE GARANTÍA

A continuación, se establecen los términos dentro de los cuales la Constructora atenderá reclamos para reparaciones, estos se contarán a partir de la fecha de entrega de las zonas comunes;

### GARANTÍA POR 1 AÑO (UNO) EN LOS ACABADOS DE LAS ZONAS COMUNES

Esta garantía cubre los elementos que presenten mal funcionamiento o desgaste, inusual aun teniendo el uso adecuado. Se deben seguir las recomendaciones citadas en este manual de zonas comunes esenciales

### Fisuración en concretos

El concreto endurecido está construido por una mezcla de materiales heterogéneos (grava, arena, cemento). La aparición de fisuras en los elementos de concreto que no superen UN MILIMETRO (1mm) de luz, se considera de comportamiento normal,

**IMPORTANTE:**  
**La aparición de fisuración de mayor luz (>1mm) o en constante crecimiento, sobre elementos estructurales principales (columnas, placas, muros de concreto) deberá ser reportado INMEDIATAMENTE al constructor, para su consulta, evaluación y tratamiento.**

y son inherentes en su mayoría a esfuerzos internos de retracciones en sus materiales por cambios de temperatura.

La aparición de esta fisuración no constituye preocupación ni riesgo para ningún componente de la estructura, debido a que hay continuidad mecánica y estructural en sus elementos por el acero de refuerzo instalado.

Por fines estéticos, las labores de mantenimiento consisten en hacer su revisión y reparación o resane, por lo menos cada año.

### Juntas de construcción:

Son juntas construidas entre elementos estructurales y/o entre elementos

estructurales y no estructurales. Su diseño contempla algunos movimientos o desplazamientos que en nada afectan la integridad de las estructuras.

Estas juntas pueden tener o no tener continuidad estructural, según su diseño. Se pueden dar de varios tipos, según el cambio de material:

- Concreto y Concreto
- Concreto y Mampostería
- Mampostería y Mampostería

Se encuentran construidas mediante rellenos y acabados flexibles (Tipo SIKAFLEX o similar), los cuales permiten su movimiento.

Por fines estéticos, las labores de mantenimiento consisten en hacer su revisión y reparación por lo menos cada año, restituyendo con los mismos materiales flexibles instalados, las partes afectadas.

### Juntas de dilatación:

Son juntas construidas con el fin de inducir la fisuración por cambio de temperatura, dentro de los mismos materiales, minimizando la aparición de fisuración irregular y aleatoria. Estas juntas se encuentran construidas en:

- Morteros pendienteados de cubiertas
- Placas de contrapiso
- Acabados de muros y pisos
- Andenes y plazoletas



Estas juntas tienen continuidad estructural (refuerzo) pero su aparición o movimiento en nada afectan la integridad de las estructuras.

Igual que las juntas de construcción, por fines estéticos, las labores de mantenimiento consisten en hacer su revisión y reparación por lo menos cada año, restituyendo con los mismos materiales flexibles instalados, las partes afectadas.

### Tratamiento de fisuras

La constructora atenderá por una única vez las fisuras que aparezcan en muros y placas en salones comunales ocasionados por asentamiento o cambios de temperatura, usted deberá tener presente que en caso de que no se pueda realizar el tratamiento en el tiempo estable.

- A los 12 meses el residente de post-venta le enviará un comunicado informando la fecha para realizar el tratamiento de fisuras.
- Acabados que instale la administración, como estucos venecianos o texturizados en muros, molduras etc., no los cubre la garantía de fisuras y el mantenimiento corre por cuenta la administración.
- Únicamente se repararán y pintarán los muros donde se encuentren fisuras, Dicha reparación no implica la pintura general de las zonas comunes esenciales por parte de la constructora.

### PERDIDA DE GARANTÍAS.

No se responden por daño u omisiones por parte de la copropiedad o de la administración, por mal manejo y desatención de las recomendaciones generales en el cuidado y mantenimiento de los bienes. Contenidas en el presente manual.

### SIN GARANTÍA

No se dará garantía para los siguientes elementos cuya apariencia y funcionamiento sean correctos en el momento de la entrega de las zonas comunes esenciales, de tal manera que no hayan dado lugar a observaciones especiales:

### EN TODOS LOS ESPACIOS:

- Aparatos eléctricos: tomas, rosetas, interruptores, etc.
- Vidrios y espejos.
- Materiales de enchape y rejillas en pisos y muros.
- Acabados en muros y placas: (estuco y pintura).
- Lavaplatos.
- Aparatos y porcelana sanitaria.
- Grifería.
- Mesones de baño y cocinas.
- Carpintería de madera.
- Carpintería metálica: ventanearía y puerta de acceso.
- Cerraduras.
- Perfiles metálicos.

La constructora, no responderá por los daños en adoquín, andenes en concreto, fachadas, cajillas de medidores, cerramiento y prados cuya apariencia y funcionamiento sean correctos al momento de la entrega, de tal manera que no hayan dado lugar a observaciones especiales en el acta de entrega.

Será responsabilidad directa de la administración cualquier arreglo a que haya lugar en los muros y cubiertas debido a instalaciones posteriores de antenas parabólicas y TV. (Los empleados de las empresas prestadoras de servicios de televisión parabólica causan daños en cubiertas y fachadas), los daños causados son responsabilidad de las empresas prestadoras del servicio.

De conformidad con lo expresado, las solicitudes de reparaciones deberán ser presentadas dentro de los términos enunciados

### COMO REALIZAR UNA SOLICITUD DE POSVENTA

De acuerdo con lo expresado, en el evento que se requiera alguna reparación o realizar cualquier reclamo o solicitud, esta deberá ser informada a la **Dirección de Servicio al Cliente al Teléfono 6439066 Opción 0 en Bogotá D.C., o en la línea gratuita 018000119080** para el resto del país, o al correo electrónico **servicioalcliente@construtoracolpatria.com**, o personalmente en la oficina central

ubicada en la **Cra. 54A No 127 A 45**, Bogotá D.C., inmediatamente se observe o detecte algún problema y que este contemplado dentro de las garantías establecidas. LA CONSTRUCTORA no responderá por daños que se ocasionen por la demora en dar aviso.

La administración deberá comunicarse a Servicio al cliente, por alguno de los medios mencionados, un asesor recibirá la solicitud y procederá a radicarla en el sistema con un número de CI (código) que le asignaran para realizar seguimiento al caso.

Una vez radicada la solicitud se verificara si se encuentra dentro de los tiempos de garantía y se le agendará una visita evaluativa con el residente de postventas de acuerdo a la disponibilidad de tiempo del propietario.

El residente de posventa realizara el reconocimiento del área afectada, verificando si la solicitud está dentro de los parámetros de garantías; si es así un oficial de posventa procederá a realizar los trabajos.

Una vez terminada la intervención de garantía, es importante que la administración reciba a satisfacción los arreglos realizados, y deberá firmar una orden de servicio para cerrar el caso.





**CAPÍTULO.14**  
**PERIODICIDAD**  
**Y MANTENIMIENTOS**





## TABLA DE PERIODICIDAD PARA EL MANTENIMIENTO LAS ZONAS COMUNES

LUGARES O ELEMENTOS	FRECUENCIA
Revisar instalaciones sanitarias	Cada 6 Meses
Revisar presión de agua	Cada 6 Meses
Revisar estado de sello del lavamanos	Cada 6 Meses
Revisar griferías	Cada 6 Meses
Revisar desagües de lavamanos-lavaplatos-lavadero-duchas	Cada 6 Meses
Revisar accesibilidad de los registros	Cada Año
Revisar inmovilidad de la grifería con respecto al punto de apoyo	Cada Año
Limpiar sifones de lavamanos	Cada 6 Meses
Limpiar perfiles de ventanas	Cada 2 Meses
Limpiar rejillas de ventilación	Cada 6 Meses
Limpiar canales y bajantes de aguas lluvia	Cada 6 Meses
Limpiar sifones de lavamanos , lavaplatos lavaderos	Cada 6 Meses
Reponer silicona exterior de ventanería	Cada Año
Reponer emboquille de acabado cerámico.	Cada Año
Pintar muros exteriores	Cada 2 Años
Pintar muros interiores	Cada Año
Lubricar bisagras	Cada 2 Años

\*Las imágenes de este manual son una representación gráfica e ilustrativa que puede presentar variación en diseño y /o acabados con el producto final terminado.



## FRECUENCIA MANTENIMIENTO DE LAS ZONAS COMUNES

	FRECUENCIA	¿CÓMO?	¿QUIÉN?
Cubierta	Cada 6 meses	Revisión de estructura, soportes sello de humedades, pintura posible presencia de oxido.	Personal de mantenimiento
Sistema de recolección de aguas lluvias	Cada 6 meses	Inspección interna, retiro de lodos lavado interno.	Personal de mantenimiento.
Sellos ventanería	Anual	Rectificación y sellado de siliconas entre aluminio y concreto	Personal de mantenimiento trabajo en alturas
Impermeabilización de cubierta	Anual	Revisar los sellos, traslapes, y la cubierta en Se recomienda mantenimiento cada 2 años en traslapes con Alumol pintura reflectiva bituminosa	Firma especializada en el manejo de sistemas de impermeabilización con mantos. IMAS
Impermeabilización plataforma	Anual	Inspección visual rectificación de posibles desprendimientos o pérdida de impermeabilización	IMAS. O empresa especializada en manejo de Poliureas.
Carpintería Metálica	Anual	Realizar retoques anuales en la pintura de carpintería metálica para conservar su apariencia y resistencia a la corrosión.	Personal calificado.
Carpintería Madera	Anual	Ajuste de bisagras limpieza, mantenimiento preventivo.	Personal de mantenimiento.
Sistema eléctrico-apantallamiento	Anual	Revisión que garantice su buen funcionamiento, ya que debido a la corrosión, inclemencias atmosféricas, aves o impactos del rayo, pueden perder su efectividad.	Personal calificado



## FRECUENCIA MANTENIMIENTO DE LAS ZONAS COMUNES

	FRECUENCIA	¿CÓMO?	¿QUIÉN?
Sistema saneamiento básico: agua alcantarillado	Cada 2 meses	Inspección de cámaras y cajas de registro, limpieza general.	Personal de mantenimiento
Sistema de extinción y detección	Anual	Certificación del sistema.	Bomberos.
Puertas de Salida de emergencia	Anual	Revisión de cerraduras y estado de pintura.	Personal de mantenimiento soporte de personal capacitado.
Tanques de almacenamiento de agua	SEMESTRAL	Inspección interna, retiro de lodos lavado interno.	Personal de mantenimiento.
Sistema liviano exteriores	SEMESTRAL	Reparación de fisuras y retoque de pintura.	Personal de mantenimiento.
Sistema de captación de filtración de nivel freático	BIMENSUAL	Limpieza de lodos.	Personal de mantenimiento
Ascensores	MENSUAL	Funcionamiento, anual Certificación de equipos	Personal especializado, del fabricante.
Bombas eyectoras, suministro RCI	MENSUAL	Monitoreo permanente durante los dos primeros años de los equipos y asistencia remota.	Personal del fabricante. BARNES
Puerta eléctrica	BIMENSUAL	Funcionamiento y correcta operación.	
Subestación	ANUAL	Revisión por personal especializado	FLEISHMANN
Sistema de iluminación	MENSUAL	Cambio de luminarias y revisión de correcto funcionamiento.	Personal de mantenimiento.

## LISTADO DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS

A continuación, se relacionaran los contratistas con su respectivo número telefónico, de acuerdo a etapa ejecutada:

### TORRE 1

SUMINISTRO	CONTRATISTA	CONTACTO	TELÉFONO
ENCHAPE	Bocachica S en C	Alex Bocachica	3132311179
PINTURA INTERIOR	Acabados Amaya	Alfredo Amaya	3124785793
PINTURA EXTERIOR	Acabados Amaya	Alfredo Amaya	3124785793
DRYWALL	JTL	Ricardo Giraldo	317598045
HIDROSANITARIO - GAS	Hidrosanitarias Gómez	José Gómez	310740827
ELECTRICO	GCR Ingeniería	Giraldo Cañón	3203008006
IMPERMEABILIZACION	IMAS Global Group	Cristian	3173649291
CARPINTERÍA METÁLICA	Estructuras Metálicas Guzmán	Milena Guzmán	3114679704
SEGURIDAD HUMANA	TYCO	Alejandra Ballesteros	3154785342
CITOFONÍA	ELTE	Edgar Tovar	3004912165
VENTANERÍA	Vano	José Martínez	3117490372
ASCENSOR	Estilo Ingeniería	Deysi	3203497109
JARDINERÍA	Ekoflor	Miriam	315800499
CARPINTERÍA ALUMINIO	Glassve	Pedro Velandia	3156452943
PUERTAS CORTAFUEGO	Almacén El Arquitecto	Olga Rubio	3188020831
PUERTAS ACCESO	HJC	Helmer Cely	3133904685
PUERTAS BAÑO	Induma	Nicolás Guzmán	3218893388
CARPINTERÍA MADERA	Madecentro	Martha Montañez	3123798192

### TORRE 2

SUMINISTRO	CONTRATISTA	CONTACTO	TELÉFONO
ENCHAPE	Acabados y Construcciones CV SAS	Cándido Vargas	3222701931
PINTURA INTERIOR	Pinturas y acabados JR	Jaime Rodríguez	315335023
PINTURA EXTERIOR	Pinturas y aplicaciones MP	Misael Meneses	3166131292
DRYWALL	JTL	Ricardo Giraldo	317598045
HIDROSANITARIO - GAS	OIMT	Oscar Mosquera	318205684
ELECTRICO	Construcciones VP	Jairo Pedreros	3158020796
IMPERMEABILIZACION	IMAS Global Group	Cristian	3173649291
ASEO	Remates y Acabados GU	Gloria Ussa	3175108905

SUMINISTRO	CONTRATISTA	CONTACTO	TELÉFONO
CARPINTERÍA METÁLICA	Dimetálicos	Rogelio Salazar	320259578
SEGURIDAD HUMANA	TYCO	Alejandra Ballesteros	3154785342
CITOFONÍA	ELTE	Edgar Tovar	3004912165
VENTANERÍA	Vano	José Martínez	3117490372
ASCENSOR	Estilo Ingeniería	Deysi	3203497109
JARDINERÍA	Ekoflor	Miriam	315800499
CARPINTERÍA ALUMINIO	Glassve	Pedro Velandia	3156452943
PUERTAS CORTAFUEGO	Almacén El Arquitecto	Olga Rubio	3188020831
PUERTAS ACCESO	HJC	Helmer Cely	3133904685
PUERTAS BAÑO	Induma	Nicolás Guzmán	3218893388
CARPINTERÍA MADERA	Madecentro	Martha Montañez	3123798192

### TORRE 3

SUMINISTRO	CONTRATISTA	CONTACTO	TELÉFONO
ENCHAPE	Bocachica S en C	Alex Bocachica	3132311179
PINTURA INTERIOR	Pinturas y acabados JR	Gustavo Guzmán	3212773202
PINTURA EXTERIOR	Pinturas y aplicaciones MP	Misael Meneses	3166131292
DRYWALL	JTL	Ricardo Giraldo	317598045
HIDROSANITARIO - GAS	OIMT	Oscar Mosquera	318205684
ELECTRICO	Construcciones VP	Jairo Pedreros	3158020796
IMPERMEABILIZACION	IMAS Global Group	Cristian	3173649291
ASEO	VYR Acabados	Victor Patarrollo	3104281259
CARPINTERÍA METÁLICA	Dimetálicos	Rogelio Salazar	320259578
SEGURIDAD HUMANA	TYCO	Alejandra Ballesteros	3154785342
CITOFONÍA	ELTE	Edgar Tovar	3004912165
VENTANERÍA	Vano	José Martínez	3117490372
ASCENSOR	Estilo Ingeniería	Deysi	3203497109
JARDINERÍA	Ekoflor	Miriam	315800499
CARPINTERÍA ALUMINIO	Glassve	Pedro Velandia	3156452943
PUERTAS CORTAFUEGO	Almacén El Arquitecto	Olga Rubio	3188020831
PUERTAS ACCESO	HJC	Helmer Cely	3133904685
PUERTAS BAÑO	Induma	Nicolás Guzmán	3218893388
CARPINTERÍA MADERA	Madecentro	Martha Montañez	3123798192



**TORRE 4**

SUMINISTRO	CONTRATISTA	CONTACTO	TELÉFONO
ENCHAPE	Bocachica S en C	Alex Bocachica	3132311179
ENCHAPE	Acabados y Construcciones CV SAS	Cándido Vargas	3222701931
PINTURA INTERIOR	Acabados Amaya	Alfredo Amaya	3124785793
PINTURA EXTERIOR	Acabados Amaya	Alfredo Amaya	3124785793
DRYWALL	Espacio 77	Lucas Ramírez	3103103152
HIDROSANITARIO - GAS	OIMT	Oscar Mosquera	318205684
ELECTRICO	GCR Ingeniería	Giraldo Cañón	3203008006
IMPERMEABILIZACION	IMAS Global Group	Cristian	3173649291
ASEO	Vabra	Rut Suarez	3214581785
CARPINTERÍA METÁLICA	Estructuras Metálicas Guzmán	Milena Guzmán	3114679704
SEGURIDAD HUMANA	TYCO	Alejandra Ballesteros	3154785342
CITOFONÍA	ELTE	Edgar Tovar	3004912165
VENTANERÍA	Vano	José Martínez	3117490372
ASCENSOR	Estilo Ingeniería	Deysi	3203497109
JARDINERÍA	Ekoflor	Miriam	315800499
CARPINTERÍA ALUMINIO	Glassve	Pedro Velandia	3156452943
PUERTAS CORTAFUEGO	Almacén El Arquitecto	Olga Rubio	3188020831
PUERTAS ACCESO	HJC	Helmer Cely	3133904685
PUERTAS BAÑO	Induma	Nicolás Guzmán	3218893388
CARPINTERÍA MADERA	Madecentro	Martha Montañez	3123798192

**ZONAS COMUNES - Salón Comunal 1**

SUMINISTRO	CONTRATISTA	CONTACTO	TELÉFONO
ENCHAPE	Acabados y Construcciones CV SAS	Cándido Vargas	3222701931
PINTURA INTERIOR	Pinturas y acabados JR	Jaime Rodríguez	315335023
PINTURA EXTERIOR	Pinturas y aplicaciones MP	Misael Meneses	3166131292
DRYWALL	HSA Tecnoconstrucciones	Hernany Silva	3108594745
HIDROSANITARIO - GAS	Hidrosanitarias Gómez	José Gómez	310740827
ELECTRICO	GCR Ingeniería	Giraldo Cañón	3203008006
IMPERMEABILIZACION	IMAS Global Group	Cristian	3173649291
ASEO			
CARPINTERÍA METÁLICA	Estructuras Metálicas Guzmán	Milena Guzmán	3114679704
SEGURIDAD HUMANA	TYCO	Alejandra Ballesteros	3154785342
CITOFONÍA	ELTE	Edgar Tovar	3004912165
VENTANERÍA	Codelamina	Luis Fernando	3112780576

SUMINISTRO	CONTRATISTA	CONTACTO	TELÉFONO
ASCENSOR	Estilo Ingeniería	Deysi	3203497109
PUERTAS CORTAFUEGO	TIVLOCK	Jorge	3174272101
CARPINTERÍA MADERA	Madecentro	Martha Montañez	3123798192

**ZONAS COMUNES - Salón Comunal 2**

SUMINISTRO	CONTRATISTA	CONTACTO	TELÉFONO
ENCHAPE	Acabados y Construcciones CV SAS	Cándido Vargas	3222701931
PINTURA INTERIOR	Pinturas y acabados JR	Jaime Rodríguez	315335023
PINTURA EXTERIOR	Pinturas y aplicaciones MP	Misael Meneses	3166131292
DRYWALL	HSA Tecnoconstrucciones	Hernany Silva	3108594745
HIDROSANITARIO - GAS	OIMT	Oscar Mosquera	318205684
ELECTRICO	GCR Ingeniería	Giraldo Cañón	3203008006
IMPERMEABILIZACION	IMAS Global Group	Cristian	3173649291
ASEO	Remates y Acabados GU	Gloria Ussa	3175108905
CARPINTERÍA METÁLICA	AINCOM	Germán	3204061755
SEGURIDAD HUMANA	TYCO	Alejandra Ballesteros	3154785342
CITOFONÍA	ELTE	Edgar Tovar	3004912165
VENTANERÍA	Prontoalum	Emilio Muñoz	3208544799
ASCENSOR	Estilo Ingeniería	Deysi	3203497109
PUERTAS CORTAFUEGO	Almacén El Arquitecto	Olga Rubio	3188020831
CARPINTERÍA MADERA	Madecentro	Martha Montañez	3123798192

**ZONAS COMUNES**

SUMINISTRO	CONTRATISTA	CONTACTO	TELÉFONO
ADOQUIN	Construcciones JS	Juan Carlos Sánchez	3203405337
ELÉCTRICO	Fleishman	Mauricio Ureña	317364426
JARDINERÍA	Parque Real	Wilson Rubio	3165287971





**CAPÍTULO.15**  
**CONSTRUYENDO**  
**VECINDAD**





## FUNCIONES DE LA ADMINISTRACIÓN

### Las tareas de la administración son:

1. Encargarse de la limpieza y vigilancia del conjunto con el fin de proteger los intereses de los copropietarios.
2. Cobrar las cuotas de administración a los propietarios que estén habitando el conjunto.
3. Llevar bajo su dependencia y responsabilidad, la contabilidad del edificio o conjunto.
4. Preparar y someter a consideración del consejo de administración las cuentas anuales, el informe para la asamblea general anual de propietarios, el presupuesto de ingresos y egresos para cada vigencia, el balance general de las cuentas del ejercicio anterior, los balances de prueba y su respectiva ejecución presupuestal.

## DERECHOS DE LOS PROPIETARIOS

### Cada propietario tendrá derecho a:

1. El uso y disfrute de los elementos comunes, que debe ser compartido con el resto de copropietarios y ejercido de manera correcta y respetuosa.
2. Asistir y participar en las Juntas de la Comunidad de Propietarios personalmente

o representado por otra persona y a votar, así como a ser informado posteriormente con respecto al desarrollo de la Junta y acuerdos adoptados.

3. Ejercer los cargos de representación de la Comunidad, en base a la ley.
4. Exigir que todos los vecinos cumplan las normas sobre actividades molestas o prohibidas.
5. Realizar las obras que estime conveniente dentro de su hogar, siempre y cuando no produzca alteraciones en la estructura general del edificio, ni perjudique al resto de los vecinos, pero deberá comunicar al Administrador la realización de las mismas.

## OBLIGACIONES DE LOS PROPIETARIOS

### Las obligaciones que deberán cumplir todos los propietarios son:

1. Cuidar las instalaciones generales y elementos comunes haciendo un buen uso de las mismas y evitando causar daños o desperfectos.
2. Mantener en buen estado su piso e instalaciones privativas, con el fin de no perjudicar a la comunidad, reparando con diligencia cuantos daños afecten a terceros y se ocasionen por su propio descuido o por el de las personas que sean de su responsabilidad.

3. Comportarse correctamente en cuanto al uso del inmueble y en sus relaciones con los demás vecinos.
4. Pagar las cuotas de administración cumplidamente.

## CONSTRUYENDO VECINDAD

### Bienes comunes

Espacios que pertenecen a toda la comunidad y por esto, no deben ser usufructuados u ocupados por un solo miembro. Ejemplo: El salón comunal, los parques, los parqueaderos de visitantes y los pasillos.

### Bienes comunes esenciales

Elementos o espacios de la construcción indispensables para que esta exista y se mantenga segura. Ejemplo El suelo, los cimientos, las fachadas, los techos.

### Bienes comunes de uso exclusivo

Espacios que aunque son para el disfrute particular, como las terrazas, los patios de interiores y las cubiertas, no pueden ser modificados por sus propietarios, ni pueden ser usados para fines diferentes al que fueron destinados.

## GLOSARIO

**La Asamblea General:** La constituirán los propietarios o delegados, reunidos con el quórum y las condiciones previstas en la ley 675 y en el reglamento de propiedad horizontal.

**Naturaleza del Administrador:** El administrador es designado por la asamblea general de propietarios en todos los edificios o conjuntos.

**Consejo Administrativo:** Le corresponderá tomar las determinaciones necesarias en orden a que la persona jurídica cumpla sus fines, de acuerdo con lo previsto en el reglamento de propiedad horizontal.

**Comité de Convivencia:** Cuando se presente una controversia que pueda surgir en edificios de uso residencial, su solución se podrá intentar mediante la intervención de un



comité de convivencia con lo indicado en la ley 675.

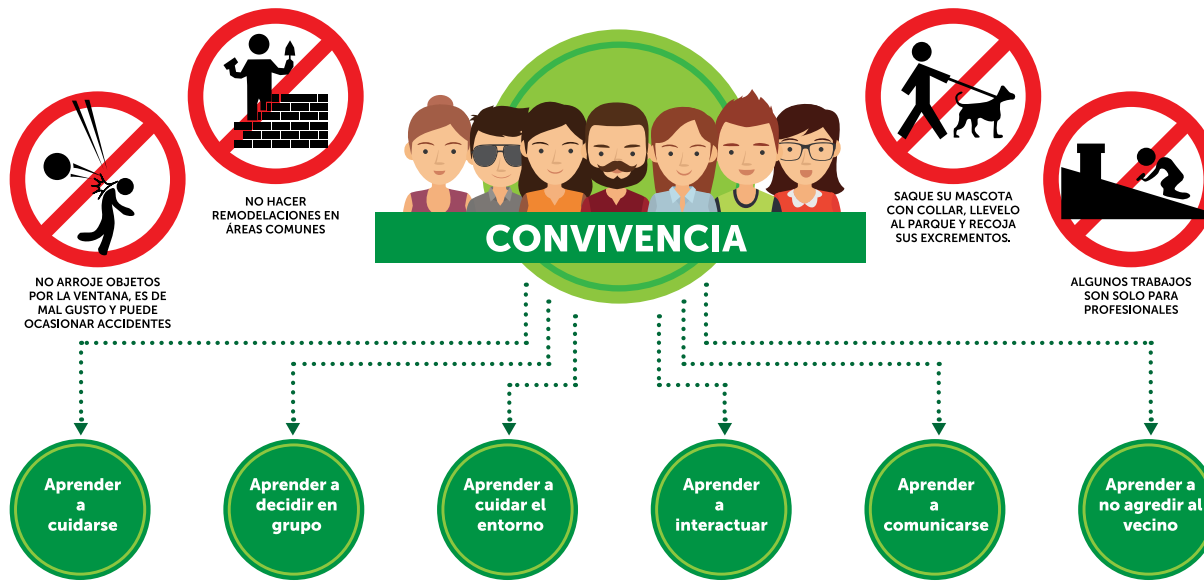
**Comité de Zonas Comunes:** Velar por el cuidado y el buen mantenimiento de las zonas comunes para el disfrute de los copropietarios.

**Reglamento de Propiedad Horizontal:** En el documento normativo se describen las unidades que componen el conjunto, los linderos generales del lote, y los linderos específicos de cada apartamento. Este reglamento está elaborado cumpliendo con la ley 675 de 2001.

**Administración Provisional:** La Administración provisional es escogida por la Constructora Colpatria quienes cumplirán las funciones de administración hasta que se haya entregado el 51% de los inmuebles.

## TIPS PARA APRENDER CONVIVENCIA

En Constructora Colpatria estamos comprometidos en construir vecindad. A continuación, le daremos algunos consejos para que los aplique en su copropiedad.



## QUE COSAS EVITAR CUANDO VIVES EN COMUNIDAD

- 01 Al hacer una remodelación tenga en cuenta que no todas las paredes pueden modificarse. Algunas de estas hacen parte de los bienes comunes esenciales, por esa razón tumbarlas podría afectar la seguridad de la construcción.
- 02 Para mantener un buen estado de los bienes comunes, la administración de cada propiedad recauda una cuota de administración mensualmente, dinero que debe ser pagado por todos los miembros de la comunidad.
- 03 Tenga en cuenta que si alguno de los bienes comunes de uso exclusivo que están bajo su dominio, sufre un daño o deterioro. Usted es el único responsable de las reparaciones.
- 04 Aunque el espacio privado es suyo, la ley estipula que las señales visuales, el ruido y los olores que se generen desde su inmueble, deben controlarse de manera que no afecten a la comunidad.
- 05 Si ocurre algún daño que pueda afectar el bienestar de sus vecinos, es responsabilidad suya solucionarlo lo mas pronto posible.

## RECICLAJE Y CORRECTA SEPARACIÓN DE LAS BASURAS:

El proyecto cuenta con un cuarto de basuras situado a un costado de la portería, este está dividido en tres espacios para facilitar la disposición final de sus residuos (orgánicos, reciclaje y ordinarios).

Adicional a esto, cada torre cuenta con dos cuartos de basuras. Uno para los residuos orgánicos y un espacio para reciclar el cartón, el papel y vidrio. Para su uso adecuado tenga presente las siguientes recomendaciones:



- No se permite botar por el ducto del shut bolsas grandes de basura.
- El peso que deben tener las bolsas es de aproximadamente 5 kilos.
- Utilizar bolsas de 40x30 (bolsas de mercado) para los residuos.
- Hacer buen uso de los shut.
- Las bolsas deben ir totalmente cerradas.
- No se permite sacar bolsas o talegos de basura derramando líquidos que perjudican el aseo en corredores, escaleras y ascensores.
- Las basuras no podrán ser depositadas en lugares distintos al shut de basuras y cuartos diseñados para tal fin.

**"Al momento de realizar adecuaciones en su inmueble, todos los desechos de construcción que queden deben ser separados. Para el recogimiento de los mismos, deben preguntar en la administración para que les indiquen horarios y procedimientos que deben llevar a cabo".**

A continuación encontrará algunos consejos sobre cómo separar correctamente sus residuos y las disposiciones generales de reciclaje.

## "¿cómo separar tus residuos?"

### RESIDUOS ORDINARIOS

-  Restos de comida
-  Residuos sanitarios
-  Elementos de icopor
-  Residuos de barrido
-  Esponjas
-  colillas de cigarrillo

### RESIDUOS RECICLABLES

-  Papel y cartón
-  Empaques y paquetes
-  Envases tetra-pack
-  Metal
-  Plásticos y CDs
-  Vidrio
-  Telas y botas de caucho
-  Elementos desechables

## RECOMENDACIONES GENERALES

-  Separar los residuos en bolsas pequeñas
-  Reciclar de acuerdo a las canecas
-  Tener en cuenta los horarios en que va ir el sistema de basuras para que saque de su hogar los desechos necesarios
-  En bolsa blanca van los residuos reciclables y en la bolsa negra los residuos ordinarios
-  De la máxima utilidad a las cosas sin necesidad de destruirlas

## ¿CÓMO RECICLAR EN TU CONJUNTO?

-  Papel archivado, periódico y cartón.
-  Servilletas, empaques de papel Plástico, icopor y envases.
-  Bolsas plásticas, vasos desechables y contenedores plásticos limpios.



**MUCHAS GRACIAS**

**Constructora Colpatría S.A.**

Carrera 54 A No. 127 A 45 Bogotá, D.C. Colombia,  
PBX 6439066.Opcion 0  
Línea gratuita 018000119080

**Servicioalcliente@constructoracolpatria.com**

Este manual es de uso exclusivo de Constructora Colpatría y sus clientes

Fecha de edición: Agosto del 2020