

Manual de Usuario, Mantenciones y Garantías

“Andes Macul”



RESPONSABILIDAD	CARGO	NOMBRE
Elaboró	Oficina Técnica	
Revisó	Calidad	
Revisó	Administrador de Obra	
Aprobó	Visitador de Obra	

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

I. Índice

I.	Índice	2
1-	Introducción	3
2-	Procedimiento Para el Ingreso de Solicitudes de Post Venta	4
3-	Marco Legal	4
4-	Alcance del proyecto	6
5-	Descripción General del Edificio	6
6-	Ampliaciones o Modificaciones	7
7-	Obra Gruesa	8
8-	Terminaciones	10
9-	Instalaciones	17
10-	Paisajismo y Riego ¡Error! Marcador no definido.	
11-	Artefactos de Baño y Cocina	24
12-	Plan General de Mantenciones	27
13-	Consideraciones a Garantía de Post Venta	27

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

1- Introducción

El Manual que tiene en sus manos, le ayudará a conocer las características de su departamento, optimizar su uso y mantención y como ejercer las garantías de sus distintos componentes.

En este manual encontrarás recomendaciones y sugerencias respecto al uso y mantención del inmueble. Dentro del texto se indican algunas medidas preventivas a considerar para la mantención de los materiales y elementos que componen la vivienda, como también obligaciones y derechos del propietario.

El cuidado y mantenimiento del edificio es total responsabilidad de todos quienes habitan el proyecto Andes Macul y su administración, los cuales deben ser conscientes que para preservar en buen estado y un desempeño óptimo de las instalaciones es necesario su correcto uso, respetando el buen vivir y las normas establecidas por la comunidad de copropietarios.

La prolongación de la vida útil de la vivienda y su máximo bien estar, se logra con una constante preocupación de los usuarios. Esto, mediante la aplicación de medidas preventivas permanentes para su mantenimiento, reposición y reparación desde el primer instante del uso de la vivienda.

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

2- Procedimiento Para el Ingreso de Solicitudes de Post Venta

El propietario o encargado de la administración del proyecto en la etapa de operación, para poder acceder al servicio de post venta deberá escribir al correo postventa@iandes.cl, e indicar los siguientes datos:

- Nombre
- Departamento
- Requerimiento

Se enviará un link para acceder a postventa a través de la página iandes.cl, para que puedan ingresar directamente los requerimientos.

Es imprescindible mencionar que para mantener la garantía de los equipos e instalaciones las mantenciones indicadas en este manual deben realizarse con los Servicios técnicos autorizados y acreditados por las respectivas marcas.

3- Marco Legal

La Ley general de Urbanismo y Construcción en conjunto de la Ordenanza general, y las normas técnicas atribuibles a la construcción, se definen como el marco regulatorio de la actividad en todo el territorio nacional.

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

Según lo dispuesto en el Artículo 18 de la Ley General De Urbanismo y Construcción, las responsabilidades por parte de los profesionales involucrados en la realización del proyecto prescriben después de los plazos que se señalan a continuación:

- Diez años, en el caso de fallas o defectos que afecten a la estructura soportante del inmueble, tales como cimientos, sobre cimientos, fundaciones, muros soportantes, losas, vigas, cadenas, pilares, estructura de techumbres y entramados horizontales o verticales de carácter estructural.
- Cinco años, cuando se trate de fallas o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones, tales como cubiertas de techumbres, ventanas, estructuras no soportantes de muro y cielo, bases de pavimentos, estructuras o bases de pisos, impermeabilizaciones, aislamiento térmico y acústico, redes de instalaciones tales como eléctricas, de corrientes débiles, de calefacción, de climatización, de gas, sanitarias, redes húmedas de incendio, sistemas de evacuación de basuras, instalaciones y equipos eléctricos mayores tales como grupo electrógeno, y sala de bombas.
- Tres años, si hubiera fallas o defectos que afecten a elementos de terminaciones o de acabado de las obras, tales como cielos, pisos, puertas, revestimientos y pinturas exteriores e interiores, cerámicos, quincallería, muebles adosados o empotrados a la construcción.

En los casos de fallas o defectos no incorporados expresamente en los numerales anteriores, o que no sean asimilables o equivalentes a los mencionados en éstos, las acciones prescribirán en el plazo de cinco años.

Los plazos de prescripción se contarán desde la fecha de la recepción definitiva de la obra por parte de la Dirección de Obras Municipales, con excepción del señalado en el

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

número 3, que se contará a partir de la fecha de la inscripción del inmueble, a nombre del comprador, en el Conservador de Bienes Raíces respectivo. En el plazo de diez años para fallas o defectos que afecten a elementos estructurales o soportantes del inmueble.

4- Alcance del proyecto

El alcance del proyecto Andes Macul, está regulado por el Contrato de Construcción Por sumaalzada, entre Inmobiliaria Las Vizcachas S.P.A y Constructora INARCO S.A firmado con fecha 23 de agosto del 2021.

5- Descripción General del Edificio

El Proyecto Andes Macul contempla una edificación de 15 pisos más azotea con 87 departamentos de 1 y 2 habitaciones y 3 subterráneos con un total 34 bodegas y 101 estacionamientos (87 residentes y 14 visitas). Cuenta con modernas instalaciones como gimnasio con vista panorámica en 12° piso. Destaca en su diseño Pet Friendly con un Pet Spa y Pet Zone para mascotas de residentes.

El Edificio consta con 2 ascensores de marca Schindler, destinados para el traslado de pasajeros, estos recorren desde 3° subterráneo hasta azotea en 16° piso, de mismo modo se presenta escalera con descansos intermedios y acceso a cada nivel.

Con respecto a las instalaciones y especialidades se cuenta con un estanque de agua potable con sistema de impulsión mediante bombas, alumbrado de recintos y pasillos que incorpora sistema de emergencia, sistema de extracción para cocinas y baños, control de acceso en conserjería entre otros.

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

6- Ampliaciones o Modificaciones

Este proyecto ha sido construido y recibido de acuerdo con un proyecto aprobado por la Dirección de Obras Municipales de Macul de acuerdo con las exigencias de:

- Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- Ley 19.537 de Copropiedad Inmobiliaria y D.S. Minvu 46/1998 que la reglamenta.
- Instrumentos de planificación vigentes.

Toda obra de ampliación o modificación debe ser ejecutada con la respectiva autorización municipal, mediante un Permiso de Obra Menor o un Permiso de Alteración, Reparación o Reconstrucción.

En el caso de llevar a cabo alguna modificación o ampliación, se deberá consultar previamente a un profesional calificado que revise los planos de cálculo e instalaciones, ya que de otra forma se corre el riesgo de dañar la estructura de la edificación o intervenir el circuito de alguna instalación. Por otra parte, en los edificios, condominios o comunidades acogidas a la Ley de Copropiedad Inmobiliaria, deberá contarse con la aprobación para intervenir los bienes comunes.

Es necesario tener en cuenta también, que no serán imputables al propietario primer vendedor:

- Los defectos o fallas que se presenten a causa de trabajos de adecuación, ampliación o transformación efectuados en la propiedad con posterioridad a la fecha señalada en la escritura de compraventa del inmueble.
- Los defectos o fallas que se presenten en los bienes muebles, y las cosas de comodidad u ornato de acuerdo a lo que señala el artículo 572 del Código Civil.

Todas las modificaciones deben ser realizadas por personal calificado.

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

7- Obra Gruesa

7.1 Radieres

El proyecto considera radieres en los pisos Subterráneos. Es importante tener en consideración que los radier podrían sufrir fisuras o grietas debido a las solicitaciones sísmicas o de consolidación del terreno por propio peso de la estructura.

En general, los distintos tipos de fisuras no afectan la estabilidad de la estructura, ni los coeficientes de seguridad del diseño. Sin embargo, dependiendo del tamaño de la abertura deberán ser reparadas en cada caso.

7.2 Hormigón Armado

Toda la estructura principal del edificio está compuesta por hormigón armado, según especificaciones técnicas. Es importante entender que este material no es completamente rígido y sufre deformaciones permanentes, ante movimientos sísmicos, asentamientos del terreno, vientos fuertes y solicitaciones propias de una estructura en uso. Esto puede provocar fisuras y agrietamientos en elementos de terminación, principalmente en sectores de canterías y dilataciones. Las viviendas están formadas por materiales que tienen una dinámica propia, la cual en general se activa con los cambios de temperatura, humedad o movimientos sísmicos. Esto provoca la aparición de una serie de fenómenos que son naturales en la vida de un inmueble. Uno de estos fenómenos que suelen aparecer en las viviendas son las fisuras, las cuales se califican de normales cuando son producto de la retracción del fraguado en el hormigón, movimientos sísmicos o cambios de volumen (por variaciones de temperatura y humedad). En general las fisuras afectan a atraques o uniones entre planchas y elementos de distintos materiales, prefabricados, cielos, etc. Para solucionar este problema es que en ocasiones se proyectan canterías que encauzan y/o esconden estas fisuras. Todos los tabiques y ventanas del edificio cuentan con dilataciones que permiten absorber las deformaciones propias de la

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

estructura, sin embargo, las canterías entre el elemento de terminación y la estructura de hormigón armado siempre sufrirá agrietamientos, esto es parte del normal funcionamiento del edificio.

7.3 Carpinterías metálicas

El proyecto considera diferentes carpinterías metálicas en distintas partes del proyecto, se pueden apreciar barandas y pasamanos metálicos, cierros exteriores, celosías y puertas metálicas en subterráneos. Todos estos elementos deben ser mantenidos debidamente pintados para evitar la corrosión. El repintado debe ser cada un año con esmalte sintético de terminación. En caso de existir corrosión a la vista esta debe ser removida con elementos mecánicos, realizar limpieza y repintado con anticorrosivo y luego pintura de terminación.

7.4 Cubiertas

Sobre Losa de hormigón se considera cubiertas de acero liso ZINC-ALUM emballetado, sobre tableros OSB y fieltro asfáltico de 15 lbs. con traslape mínimo de 15 cm. La estructura para recibir la cubierta es de madera y está sobre la instalada sobre losa hormigón del respectivo nivel; en el caso particular del gimnasio, esta fue instalada sobre estructura metálica.

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

8- Terminaciones

8.1 Tabiquería

Sistema constructivo compuesto por planchas de yeso-cartón por ambas caras fijadas a una estructura interior de perfiles de acero galvanizado, más una aislación termo acústica de lana mineral en el centro. Las estructuras de tabiques pueden tener distintas aplicaciones, pero mayormente son utilizados como muros divisorios de interior de departamentos y/o cielos falsos.

Los elementos que forman la estructura de tabique no son compactos, existe una cavidad en su interior, por lo que se debe evitar perforarlos y martillarlos ya que se pueden dañar o destruir algunos componentes. Existen zonas reforzadas específicas, diseñadas especialmente para soportar la perforación de fijaciones, fuera de estas zonas el tabique puede sufrir daños en caso de ser perforado. Se adjunta Fichas de departamentos donde informa los sectores que cuentan con refuerzos. Además, en el mismo anexo podrá encontrar certificados y fichas técnicas de los distintos materiales usados para confeccionar los tabiques.

Por otro lado, existen en el proyecto tabiques que cumplen con una condición de resistencia al fuego de F-120 y F-30, esto según requerimientos de arquitectura.

Es importante indicar que el yeso cartón es un material para ambientes secos por lo que cualquier tipo de humedad puede afectar su desempeño. En el caso de baños, los muros están compuestos por yeso cartón tipo RH que está diseñado para resistir humedad leve, no agua líquida.

En tabiques que estén revestidos con papel mural, en caso de que se ensucie debe seguir el siguiente procedimiento de limpieza:

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

- Para limpiar manchas de tierra y suciedades normales, lave con una solución de 60 grs. de detergente común en 1 litro de agua; Para suciedad muy acumulada use una solución de 120 grs. de detergente en 1 litro de agua.
 - Utilice un cepillo y enjuague con una esponja y agua limpia.
 - No exagere el uso de agua, ni la frotación de cepillo en las juntas, para evitar remover el adhesivo.
 - Para manchas de lápiz labial, tinta de bolígrafo, tintura de zapatos, etc., use inmediatamente alcohol etílico o desnaturalizado. Estos productos son eficientes si se emplean enseguida.

8.2 Impermeabilizaciones

Impermeabilización de Zonas Húmedas.

Baños, Nichos de Lavadoras y Pet Spa:

Mortero Cementicio flexible bicomponente 2M

Impermeabilización de Zonas Expuestas.

Terrazas Departamentos:

Mortero Cementicio flexible bicomponente 2M y 80cm hacia captación de agua

8.3 Ventanas.

El edificio cuenta en departamentos con ventanas DVH (Doble Vidriado Hermético) con marcos de PVC blanco. La limpieza de estas debe ser con agua y jabón neutro solamente, no se debe utilizar ningún producto de limpieza corrosivo o abrasivo, como diluyentes o líquidos para pulir, ya que, estos pueden afectar el color de los cristales.

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

8.4 Pintura

El proyecto está revestido con distintas pinturas dependiendo de su ubicación, estas son:

8.4.1 Cielos departamentos

Látex Sherwin Williams cod:7005 y se recomienda repinte cada dos años

8.4.2 Muros departamentos

Todo muro que no esté revestido con papel mural, Esmalte al agua Sherwin Williams Cod:7005, y se recomienda repinte cada dos años

8.4.3 Puertas, marcos, Guardapolvos, Muros subterráneo

Esmalte al Agua Sherwin Williams cod:7069, y se recomienda repinte cada dos años

8.4.4 Cielos pasillos de distribución de departamentos

Látex Sherwin Williams cod: 7067 y se recomienda repinte anual.

8.4.5 Muros Pasillos de distribución de departamentos

Muro Gris: Esmalte al agua Sherwin Williams cod: 7067

Muro Naranja: Esmalte al agua Sherwin Williams cod: 6881

Ambos se recomienda repinte anual.

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

8.5 Pavimentos

Todos comprados a MOSAICO, estos son:

Baños: Modelo Balance Cement 58 x 58 cm.

Departamentos: PISO SPC BOSCO BEIGE 1220X180X4mm

Terrazas: CONCRET GRAY 30X58 cm. RECTIFICADA

Hall Principal y pasillos comunes: CASTELO DE ROCHESTES 62X122 CM RECTIFICADO

Halles de ascensores subterráneos: WHITE MATE 30X58

Pasillo común Azotea y quincho Azotea: CASTELO DE ROCHESTES 62X122 CM RECTIFICADO (anti deslizante)

Piso ascensores: CASTELO DE ROCHESTES 62X122 CM RECTIFICADO

Exteriores peatonales en acceso edificio: CASTELO DE ROCHESTES 62X122 CM RECTIFICADO (anti deslizante)

Baño y kitchenette del personal: WHITE MATE 30X58

Pet SPA: WHITE MATE 30X58

Salas de Basuras: WHITE MATE 30X58

8.6 Cielos

En baños del sector en espacios común, espacios comunes del piso 1 al 15 y en departamentos del piso 15, encontrará cielo falso tipo yeso cartón, el cual mantiene partida de pintura descrita en el punto 8.4.1

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

8.7 Puertas

Puertas Interior Departamentos.

Estas puertas se encuentran instaladas en el interior del departamento como baños y dormitorios. Como recomendación general, se debe considerar no golpear las puertas ya que no son elementos sólidos y ante un golpe lo suficientemente fuerte se producirá una perforación en la placa de la puerta. Además, se debe tener cuidado para no golpear al cerrar ya que esto produce desprendimiento de las bisagras. Se recomienda aplicación de pintura anual y reapriete de tornillos cada vez que se pueda apreciar que se sueltan.

Puertas F-30 Acceso a departamentos.

Las puertas de acceso a los departamentos cumplen con una resistencia al fuego de F-30, Se debe tener especial cuidado en no perforar estas puertas y no realizar cambios en su sistema de marco y cerradura, ya que pierde su condición de resistencia. Se recomienda aplicación de pintura de forma anual, pegado de sello de goma cada vez que se aprecie pérdida fijación y reapriete de tornillos si se detecta pierden fijación

Puertas F-60 Caja Escala.

Las puertas de la caja escala cumplen con una resistencia al fuego de F-60, Se debe tener especial cuidado en no perforar estas puertas y no realizar cambios en su sistema de marco y cerradura, ya que pierde su condición de resistencia. Esta condición de puertas F-60. Se recomienda aplicación de pintura de forma anual, calibración de cerraduras y brazos una vez al año y reapriete de tornillos cada vez que se aprecien sueltos.

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

8.8 Quincallería.

Toda la Quincallería tiene Garantía de Por Vida por defectos mecánicos con ASSA ABLOY, esta garantía tiene validez siempre y cuando los artefactos no hayan sido alterados, hayan sufrido vandalismo, derrame de sustancias químicas o cualquier otro tipo de intervención. Esta garantía no cubre desgastes de pintura, acabados superficiales posteriores.

En el edificio se trabajó con la línea TOSCANA de Assa Abloy y se les debe realizar mantención una vez al año.

8.9 Aislación Térmica

Aislación bajo terrazas de cubierta (Bajo las losas de cubierta sobre piso 15°):

AislanGlass de 100 mm con una densidad nominal de 12 kg/m³ y coeficiente de conductividad térmica de 0,043 w/m . La losa de cubierta considera una pendiente hacia la canal de recolección de aguas lluvia, impermeabilización y piso según lo indicado en punto de impermeabilización.

Aislación bajo cubiertas embaldosadas En cubiertas sobre pisos 11°,12°,13°,14° y azotea:

AislanGlass de 100 mm con una densidad nominal de 12 kg/m³ y coeficiente de conductividad térmica de 0,043 w/m . Aislación instalada en forma continua, cubriendo toda la zona bajo las cubiertas embaldosadas.

Aislación bajo cubiertas embaldosadas sobre piso 15°:

AislanGlass de 100 mm bajo losa con una densidad nominal de 12 kg/m³ y coeficiente de conductividad térmica de 0,043 w/m c. La aislación instalada en forma continua, cubriendo toda la zona bajo las cubiertas embaldosadas.

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

Aislación de muros de fachadas perimetrales de hormigón armado:

Sistema EIFS de acuerdo a la siguiente composición:

- **Base Coat** (para aplicación sobre sustratos rígidos): Mortero pre dosificado de gran contenido en polímeros, que mezclado con agua genera una pasta de gran plasticidad para ser utilizada como adhesivo principalmente en sustratos rígidos.
- **Pasta Pro** (para aplicación sobre sustratos flexibles tipo tabiquerías, paneles y similares): Producto en pasta con alto contenido en polímeros que mezclada con cemento genera un adhesivo de gran plasticidad para ser utilizado principalmente en sustrato tipo placas.
- **Malla de fibra de vidrio:** Producto en formato rollo de 1x50 m, con tratamiento antialcalino y alta resistencia a la tensión.
- **Esquinero de PVC:** Angulo plástico de PVC, con malla fibra de vidrio incorporada de 10 cm en cada uno de sus lados, y es recomendado para ser utilizado en reforzamiento de cantos vivos.
- **Cinta detalles:** Producto en formato rollo de 0.1x45 m, autoadherente y con gran trabajabilidad, especialmente seleccionada para refuerzos de ángulos en fenestraciones de fachada.
- **Textura:** Pasta acrílica coloreada con acabado granular, de gran adherencia y consistencia plástica, ha sido desarrollada para revestir muros exteriores.
- **Cover:** Pintura lisa coloreada usada para revestir muros exteriores y/o para incorporarse como aparejo base o final.
- **Corta Goteras:** Accesorio para E.I.F.S, perfil de PVC con malla de fibra de vidrio alcaliresistente, para formar bordes en la zona de los dinteles para cortar la caída de la gota y acabados en capa fina de los sistemas de aislamiento por el exterior.
- **QHC-172 A:** Impermeabilizante transparente de fachadas. Es un líquido constituido por siliconas sueltas en agua, que actúa eficazmente en sustratos minerales porosos, reticulando en el interior de estos, sin formar película.

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

9- Instalaciones

9.1 Agua Potable

La red de agua potable del edificio “Andes Macul”, está conectada a la matriz de distribución pública de Aguas Andinas, empresa responsable de abastecer todo el sector de la comuna de Macul. Esta conexión abastece dos estanques acumuladores del edificio, es ahí donde posteriormente se distribuye a toda la red mediante un sistema de impulsión, abasteciendo el consumo de toda la comunidad incluyendo zonas comunes, este sistema de impulsión es el responsable de mantener toda la red presurizada para lograr la presión necesaria y abastecer hasta el artefacto más desfavorable de la red.

Para medir el consumo individual de cada departamento existen remarcadores correspondientes a cada departamento los cuales están rotulados con el número de departamento que corresponde, estos re marcadores se ubican en el closet de Agua Potable el cual se encuentra en los vestíbulos de cada piso, donde junto con ellos está la llave de paso general para abastecer el consumo de cada departamento en particular. Para las zonas de uso común existen re marcadores especiales.

Mantención Red de Agua Potable

Cuando se detecte humedad producida por una filtración, reparar de inmediato.

Recomendaciones:

Cuando se produzca una filtración, por pequeña que sea, consultar de inmediato a un técnico, buscar la causa y solución del problema; como primera medida se deberá cerrar la llave de paso que corresponda. Al mismo tiempo, se debe tener presente la necesidad de consultar los planos de las instalaciones previamente a la solución del problema para evitar picados innecesarios.

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

No utilizar las llaves de paso como válvulas de regulación, éstas deben estar totalmente abiertas o cerradas.

Mantenición Artefactos

- Cambiar sellos de silicona de lavaplatos, vanitorios, tinas cuando éstos se vean dañado, se debe utilizar siliconas con fungicidas.
- Limpiar o cambiar sifones de lavamanos y lavaplatos cuando se detecte una dificultad de escurrimiento de la descarga.
- Si el mecanismo del WC no corta el paso de agua correctamente, deberá regular la posición del flotador para mantener el agua bajo la altura del tubo de rebalse. Puede ser necesario el cambio del flotador o del sistema completo.
- Revisar el ajuste de la goma de descarga.
- Evite golpear los artefactos sanitarios o someterlos a esfuerzos para los cuales no han sido diseñados, para evitar quiebres de loza, abolladuras y saltaduras del esmalte en los artefactos. No utilice productos que contengan cloro en el interior de los estanques de WC, ya que los sellos de goma o plásticos de su interior se pueden deteriorar.
- No permitir sellar el estanque del inodoro con “pasta de gasfiter”, pues es un material que daña las empaquetaduras produciendo filtraciones.
- No utilizar artefactos que estén trizados, ya que se producirán filtraciones y su limpieza no será la adecuada
- Para limpiar los receptáculos no se puede utilizar diluyentes o limpiadores abrasivos como cif puesto que dañará la capa de terminación del producto.

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

Mantenión Griferías

- Cambiar las gomas cuando el cierre no sea total.
- Limpiar aireadores mensualmente.
- No utilizar en la limpieza de la grifería y flexibles productos abrasivos o corrosivos, como cloro.
- El cierre de la grifería debe ser suave; no forzar si no cierra totalmente, ya que esto indica que requiere cambio de gomas o limpieza.
- El teléfono de las duchas debe ser manejado cuidadosamente para no dañar el soporte.
- No estirar la manguera de la ducha para evitar su daño.
- Evitar someter a esfuerzos flexibles de conexión de artefactos, estos no deben estar torcidos o estrangulados.

9.2 Alcantarillado

La red de alcantarillado está básicamente constituida por descargas de WC siendo estos artefactos los con mayor caudal de descarga, por ende, el resto de las descargas provenientes de otros artefactos (lavamanos, lavaplatos, duchas, etc.) se acoplan a los ductos principales generando así la matriz de descarga de las viviendas. Todos los recorridos principales de descarga comienzan en estos artefactos (wc), los ductos hacen su recorrido vertical por el interior de shafts, y para los recorridos horizontales recorren por sobre la losa recubiertos por un sócalo hasta la conexión con la descarga vertical. Cabe señalar que el escurrimiento de estas descargas es provocado por la diferencia de pendientes inclinadas, hasta el punto de descarga vertical donde caen por gravedad. Para que esta descarga sea ejecutada sin mayores inconvenientes es recomendable no arrojar elementos que puedan quedar atascados generando obstrucción. Es de utilidad saber que

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

el zócalo que cubre la tubería de alcantarillado por el tramo que queda a la vista en los baños, no es desmontable.

Recomendaciones Alcantarillado

Es importante instruir al grupo familiar, de no botar ningún elemento u objeto que pueda obstruir los desagües de los artefactos sanitarios. Por ejemplo: algodón, toallas o pañales desechables, paños higiénicos, seda dental y juguetes de niños.

El desecho indebido de basura también causa muchas obstrucciones sanitarias.

Esta recomendación también se aplica a la grasa (para el caso de las cocinas), ya que ésta al enfriarse se solidifica en la cañería del desagüe. En este caso se debe solicitar a la empresa de agua potable u otra empresa especializada del sector que lo destape.

Las cámaras interiores deben contar con una mantención una vez al año, en la que se debe limpiar la banquetta y revisar obstrucciones.

9.3 Aguas Lluvias

Se denomina aguas lluvias las aguas generadas producto de precipitaciones, estas por lo general son recibidas en gran parte por la techumbre del edificio, conjunto compuesto por la cubierta, su estructura y las distintas soluciones para la evacuación de aguas lluvias. En este caso el edificio cuenta con un sistema para recolección de agua lluvia donde es absorbida por un pozo profundo ubicado en el primer piso, el agua de los subterráneos se conduce a una cámara sentina la que la impulsa al pozo profundo; cada una de las rejillas y piletas de captación deben ser limpiadas mensualmente, en tanto la red completa debe ser mantenida por lo menos una vez al año; por otro lado, la cámara sentida debe contar con un programa de mantención mensual realizado por el especialista.

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

9.4. Instalaciones Eléctricas

La red de abastecimiento de energía eléctrica para iluminación, funcionamiento de artefactos y otros. Consta de circuitos para centros de iluminación y para enchufes. El funcionamiento de esta red es controlado por un tablero (TDA), en el que se encuentran ubicados un interruptor principal o general, que controlan toda la energía eléctrica de la vivienda, interruptores individuales que controlan los diferentes circuitos, y el dispositivo diferencial. El sistema eléctrico de la vivienda posee una conexión a la fase tierra del medidor para que, en el caso de una eventual descarga eléctrica, la corriente se conduzca hacia la malla y evite daños a las personas o artefactos. En espacios comunes se encuentra un concentrador de medida (Medidor), este es capaz de tomar la lectura de hasta 8 unidades y cuenta con automáticos se pueden activar en caso problemas dentro de la vivienda cortando automáticamente el servicio, debido a esto en caso de corte eléctrico en la vivienda es conveniente revisar en el concentrador que no haya activado y cortado la energía.

9.4.1 Recomendaciones Eléctricas

Tres meses desde puesto en marcha el edificio se debe realizar una mantención inicial que consiste en:

- 1.- Reapriete de todos los terminales de los tableros
- 2.- Se debe chequear el coseno Φ que arroja el instrumento no debe ser menor a 0,93.

Luego de eso se recomienda el mismo procedimiento cada 6 meses.

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

Por otro lado, otras recomendaciones importantes para tener en cuenta:

- Se debe revisar el estado de interruptores y enchufes, cambiar los que tengan sus tapas deterioradas o no funcionen correctamente sus interruptores.
- Se deben reapretar las conexiones del tablero eléctrico.
- Conocer la ubicación del tablero de interruptores automáticos.
- Cada interruptor individual está debidamente identificado, definiendo el circuito a que corresponde y su zona de alcance. En el caso de ocurrir un corte de suministro eléctrico en alguna parte de su vivienda, examine siempre los interruptores automáticos en la caja del tablero principal de su vivienda, verificando su estado.
- Cuando se desactiva un interruptor automático, éste queda en una posición neutral. Para activarlo nuevamente deberá bajarlo completamente y volverlo a subir.
- En el caso que efectuado este procedimiento el automático vuelva a saltar, es recomendable revisar los artefactos enchufados o las luminarias conectadas al circuito respectivo, ya que puede haber un artefacto que esté provocando el corte de energía, o existe un mayor número de equipos eléctricos conectados respecto de la capacidad instalada.
- Para realizar alguna alteración al sistema eléctrico, contrate un electricista autorizado que se responsabilice por las modificaciones a efectuar en el sistema. Este mismo deberá inscribir dichas modificaciones en la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
- Cuando el corte de energía eléctrica sea externo, baje los automáticos, con el fin de que una vez que se reponga el suministro, los artefactos no se dañen ante el golpe de corriente. Si tiene niños pequeños en su vivienda, instale tapas plásticas en los módulos de enchufes. Enseñe a los niños a no tocar las salidas de

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

electricidad, los soquetes, los centros de alimentación de la luz, y todo artefacto que funcione con corriente eléctrica. La instalación eléctrica incluye un protector diferencial que desconecta el suministro de energía eléctrica de los enchufes en caso de falla.

- Antes de intervenir algún muro o losa, verifique la ubicación de los ductos de servicio eléctrico, confirmando su ubicación. Esto tanto al interior del departamento como en espacios comunes.
- No conectar artefactos eléctricos de mayor consumo que la capacidad del circuito.

9.4.1 Iluminación

Toda luminaria tiene una garantía de al menos 3 meses, sin embargo, puede existir vigencias de distinto periodo según cada producto. Para poder conocer la vigencia de cada producto de contactar a un ejecutivo de ventas.

9.4.3 Sistema De Emergencia

El sistema de emergencia está conformado por un grupo electrógeno el cual es un motor a combustión que contiene un dinamo que genera corriente, la cual es transmitida desde el grupo electrógeno hasta la sala eléctrica situados ambos en el 1° subterráneo, a partir de ahí la energía es distribuida a todo el edificio y las zonas priorizadas para casos de emergencia.

Sistema de Ventilación.

Extracción Baños y cocinas:

Con el objeto de mantener una adecuada ventilación el edificio cuenta en cocinas y baños con extractores independientes mecánicos, los cuales descargan en un shaft hermético vertical por el cual el aire viaja hasta la azotea del edificio para que en punta con un sistema de extracción centralizado descargue estos a los cuatro vientos. También existen

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

extractores instalados en el subterráneo que permiten mantener la calidad del aire en este.

Recomendaciones de mantención.

- Mantener limpias las rejillas en el caso de extracción.
- Limpiar cuidadosamente los extractores individuales. Se recomienda no modificar las aperturas de las rejillas, ya que éstas corresponden a una calibración que permite el funcionamiento adecuado de los sistemas.
- Realizar la mantención recomendada por el proveedor con un servicio técnico autorizado cada seis meses.
- No intervenir el sistema por personas ajenas a los servicios técnicos autorizados.

10- Artefactos de Baño y Cocina

Partida aplicable a todos los artefactos sanitarios y grifería a usar en las salas de baños y Andes Macul. Su ubicación está definida en los planos de planta de Arquitectura, y en los planos de detalles de salas de baños y cocinas. Su alimentación de agua fría y caliente y sus desagües quedan definidos en los planos y especificaciones técnicas de las respectivas instalaciones de agua y alcantarillado.

Todos los artefactos deben satisfacer las normas NCH 407 of. 87. Se incluyen en esta partida los siguientes artefactos:

10.1 Vanitorio de baño

De Mosaico, MUEBLE ZOE 60 X 46 y 80x46 COLOR ACACI con cubierta que incluye desagüe y sifón; es importante aclarar que este mueble está fabricado en madera aglomerada por lo que es

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

muy importante mantener los sellos sobre este para que no se dañe con el uso propio del artefacto y además no utilizar para guardar elementos húmedos en su interior.

10.2 Tina de baños

De Mosaico, tina acero esmaltada c/antideslizante

10.3 Mampara

De Mosaico, Mampara corredera

10.4 Receptáculos

De MOSAICO, Receptáculo con soporte inferior 140x 70 x 9cm

10.5 Portarrollos

De Mosaico con terminación cromada; modelo Asis.

10.6 Toallero

De Mosaico, con terminación cromada, modelo Atlas

10.7 Taza WC

Todos los WC con descarga horizontal, de Mosaico, taza WC New Atos Dual con fijaciones y manguito 110 a muro.

10.8 Muebles y Cubiertas

10.8.1 Cubiertas

Las cubiertas instaladas contienen entre un 90% y un 95% de granito, y el porcentaje restante de resinas polímeros. Se debe mantener precaución en el mantenimiento para el cambio de sellos de silicona de la cubierta con paredes y de artefactos cuando estén dañados o sueltos.

Sellar la superficie de cubiertas de granito con productos especializados para evitar manchas, principalmente aceites, ácidos o vinagre.

Usar una tabla de cortar para proteger sus cubiertas de cortes, piquetes o rayaduras.

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

Proteger la cubierta del calor y de las ollas extremadamente calientes. No use las cubiertas como tablas de planchar, ya que desprenderá el revestimiento de su base.

No poner cigarrillos encendidos en el borde del mesón o vanitorios, ya que se dañarán, mancharán o englobarán.

Evite los limpiadores abrasivos que dañan el lustre de la superficie. Usar un paño limpio con algún limpiador no abrasivo. El granito, tiene variedades y otras piedras naturales que pueden ser sensibles a la acción de los ácidos. No exponer las cubiertas al cloro, limón, vinagre e incluso bebidas, debido a que pueden interactuar con la superficie y producir opacidades o manchas en esa área.

Se recomienda limpiar las superficies de granito con un paño húmedo con detergente neutro. Luego del enjuague de la superficie se puede abrillantar con un paño seco.

El granito no se salta tan fácilmente como el esmalte de porcelana, pero puede ser dañado por un golpe fuerte. Evitar usar limpiadores abrasivos, esmaltes de uñas que provoquen manchas y hojas de afeitar en las marmolinas, ya que éstos dañan la superficie.

10.8.2 Muebles

Para los muebles de cocina y baños, no se requiere mayor mantención, pero es importante revisar y ajustar tornillos y bisagras de manera de mantener alineadas las puertas y evitar se suelten los tornillos, este proceso se debe ejecutar al menos una vez al año.

Muebles de Cocina: Provisionada por Masisa

	GESTION DE CALIDAD	CÓDIGO P-OBR-00390.1
MANUAL DE USUARIO, MANTENCIONES Y GARANTIAS		

11- Plan General de Mantenciones

El usuario podrá encontrar en el plan general de mantenciones necesarias para el correcto funcionamiento del edificio. Esto se debe complementar con la normativa vigente y las recomendaciones del proveedor.

12- Consideraciones a Garantía de Post Venta

Todas las mantenciones respecto de especialidades deben ser realizadas con servicios técnicos autorizados de las marcas o bien empresas que entreguen garantía respecto del buen funcionamiento de los equipos.

Cualquier modificación a la estructura o interior de los departamentos deben ser avalados por profesionales competentes según la ordenanza General de Urbanismo y Construcción.