

# PISCINAS - FACTORES A CONSIDERAR EN UN PROYECTO



## EMPRESAS PARTICIPANTES

**WAC COATINGS**  
POLIUREAS Y POLIURETANOS

Pinturas de Alta Calidad

**CHILCORROFIN**

vickyrojas arquitecta

**Sipa**  
PURA PINTURA

acmanet

**WV**  
ARQUITECTURA & WELLNESS

**DYNAL**

**Aguasol**  
Vivir el placer del agua



**La Corporación de Desarrollo Tecnológico agradece la colaboración de los siguientes profesionales en la participación de este documento técnico.**

**Documento desarrollado por:**  
Corporación de Desarrollo Tecnológico

**Comité de redacción:**  
Manuel Brunet - Secretario Técnico CDT  
Carlos López - CDT  
Mariela Muñoz - CDT

**Comité técnico:**  
Vicky Rojas - VR + ARQ EIRL  
José Hevia - CODELPA  
Carla Álvarez - DYNAL  
Yanina Yurie - DYNAL  
Andrés Moya - DVP  
Laura Rojas - WB ARQUITECTURA - WELLNESS  
Claudia Silva - SIKA  
María Elvira Guillón - PISCINAS AQUASOL LTDA.  
Claudio Labarca - PISCINAS AQUASOL LTDA.

**Asistente comercial:**  
Sandra Villalón

**Diseño:**  
Paola Femenías

**Fecha de publicación:**  
Diciembre de 2019





# ÍNDICE

<b>Empresas participantes</b>	<b>6</b>
<b>Contenido técnico</b>	
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>8</b>
<b>2. REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVA</b>	<b>9</b>
2.1. Decreto Supremo N° 209 año 2002 Ministerio de Salud	9
2.2. NCH Elec.4/2003 Instalaciones de consumo en baja tensión - Superintendencia de Electricidad y Combustibles	9
2.3. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones - Ministerio de Vivienda y Urbanismo	11
<b>3. CLASIFICACIÓN</b>	<b>12</b>
3.1. Según uso tipo de uso	12
3.2. Según tipo estructura	13
3.3. Según emplazamiento	12
<b>4. CONSIDERACIONES AL MOMENTO DE PROYECTAR UNA PISCINA</b>	<b>14</b>
4.1. Reglamentarios y normativos	14
4.2. Materialidad, sistema constructivo y emplazamiento dentro de la edificación o su terreno	16
4.3. Arquitectónicos	17
4.4. Accesibilidad Universal	17
4.5. Suelos	17
4.6. Estructurales	18
4.7. Impermeabilización	18
4.8. Eléctricos	19
4.9. Hidraulicos	19



# ÍNDICE

4.10. Ruidos y vibraciones	19
4.11. Construcción y/o montaje	19
4.12. Complementarios	20
4.13. Aspectos económicos	21
<b>5. ESQUEMAS DE INSTALACIONES DE UNA PISCINA</b>	<b>22</b>
5.1. Esquema hidráulico	22
5.2. Esquema calefacción con electricidad	23
5.3. Esquema calefacción con paneles solares	23

## Productos relacionados

CERCAS PRO® PISCINA PANEL MALLA	25
CERCAS PRO® PISCINA PANEL PERFIL	26
QUINCALLERÍA Y POSTES	27
RECUBRIMIENTO	28
ESPECIFICACIÓN	29
VICKY ROJAS - ARQUITECTA	30
ESPECIALISTAS EN PROYECTOS DE IMPERMEABILIZACIÓN	31
DYNABENT 5200	32
MEMBRANA ASFÁLTICA	33
DANOCOAT POLIUREA	34
POLIURETANO DANOPUR	35
ESPECIALISTAS EN PROYECTOS DE PISCINAS Y PROYECTOS WELLNESS	36
CHILCO PISCINA	37



# ÍNDICE

PLASTIPISCINA 33	38
PLASTIPISCINA 33 AGUA	39
SUPERCAUCHO	40
PINTURA PISCINA SECADO RÁPIDO	41
INGENIERÍA DE PROYECTOS PISCINAS	42
PISCINAS AQUASOL VIVIR EL PLACER DEL AGUA	43
PROADHESIVE ACE400 PROMOTOR DE ADHERENCIA	44
ACE PU100 SISTEMA DE POLIUREA AROMÁTICA PURA	45
PRIMERFLEX PLUS IMPRIMACIÓN	46
GARBAR ELASTOPISCINA	47
GARBAR PU24 PINTURA DE POLIURETANO ALIFÁTICO	48

## Contenido relacionado

3.1. Documentos	43
3.2. Links	44



## EMPRESAS PARTICIPANTES

**WAC COATINGS**  
POLIUREAS Y POLIURETANOS

### WAC COATINGS

Web: [www.waccoatings.cl](http://www.waccoatings.cl)  
Teléfono: **+56 2 3245 0699**  
Mail: [eugenia@waccoatings.cl](mailto:eugenia@waccoatings.cl)



### ACMANET

Web: [www.acmanet.cl](http://www.acmanet.cl)  
Teléfono: **+56 2 2730 9900**  
Mail: [contacto@acmanet.cl](mailto:contacto@acmanet.cl)

Pinturas de Alta Calidad  
**CHILCORROFIN**<sup>®</sup>

### CHILCORROFIN

Web: [www.chilcorrofin.cl](http://www.chilcorrofin.cl)  
Teléfono: **+56 2 2584 9200**  
Mail: [info@codelpa.cl](mailto:info@codelpa.cl)



### DYNAL INDUSTRIAL S.A.

Web: [www.jonas.cl](http://www.jonas.cl)  
Teléfono: **+56 9 6592 1263**  
Mail: [jorge.cortes@cjonas.cl](mailto:jorge.cortes@cjonas.cl)

vickyrojas arquitecta

### VR+ARQ EIRL

Web: [www.vickyrojas.cl](http://www.vickyrojas.cl)  
Teléfono: **+56 9 9533 1100**  
Mail: [jorge.cortes@cjonas.cl](mailto:jorge.cortes@cjonas.cl)



### VVB ARQUITECTURA & WELLNESS

Web: [www.vvbarquitectura.cl](http://www.vvbarquitectura.cl)  
Teléfono: **+56 2 3245 0068**  
Mail: [proyectos@vvbarquitectura.cl](mailto:proyectos@vvbarquitectura.cl)



### SIPA

Web: [www.sipa.cl](http://www.sipa.cl)  
Teléfono: **+56 2 2726 2800**  
Mail: [www.sipa.cl/Contacto](http://www.sipa.cl/Contacto)



### PISCINAS AGUASOL

Web: [www.piscinasaguasol.cl](http://www.piscinasaguasol.cl)  
Teléfono: **+56 2 2341 3997**  
Mail: [info@piscinasaguasol.cl](mailto:info@piscinasaguasol.cl) / [ventas@piscinasaguasol.cl](mailto:ventas@piscinasaguasol.cl)

# 1. CONTENIDO TÉCNICO





---

# 1. INTRODUCCIÓN

---

El presente documento está orientado a presentar los factores a considerar en un proyecto de piscina de uso público restringido y privado.

La reglamentación vigente del Ministerio de Salud para piscina reglamenta las piscinas de uso público y público restringido, las piscinas privadas y espejos de agua no se encuentran reglamentados por el MINSAL.

El alcance de este documento es Piscinas de uso público restringido y privadas. ►

## 2. REGLAMENTACIÓN Y NORMATIVA

En relación con la reglamentación y normativa vigente existen varias aristas, las establecidas por el Ministerio de Salud, por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles y por la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

### 2.1. Decreto Supremo N° 209 año 2002 Ministerio de Salud

(El reglamento completo se puede encontrar en [www.minsal.cl](http://www.minsal.cl))

Este decreto fue publicado en noviembre de 2003 y modificado en mayo de 2006

El decreto aprueba el reglamento que aplica para piscinas de uso público, sea ella de uso público general o restringido.

Los Títulos del reglamento son los siguientes:

- Título I Disposiciones generales
- Título II De la autorización
- Título III De la calidad del agua
- Título IV Condiciones sanitarias generales
- Título V Condiciones de seguridad
- Título VI De los usuarios
- Título VII De los periodos en que las piletas se encuentran fuera de funcionamiento
- Título VIII De la inspección
- Título IX Artículos transitorios

### 2.2. NCH Elec.4/2003 Instalaciones de consumo en baja tensión - Superintendencia de Electricidad y Combustibles

(El reglamento completo se puede encontrar en [www.sec.cl](http://www.sec.cl))

Los artículos relacionados con piscinas son los siguientes:

**9.2.6.2. EMPLEO DE TENSIONES EXTRA BAJAS: EN ESTE SISTEMA SE EMPLEARÁ COMO TENSIÓN DE SERVICIO UN VALOR DE 42 V Ó 24 V, DE ACUERDO A LO PRESCRITO EN 9.0.6.3. SU APLICACIÓN REQUIERE DEL CUMPLIMIENTO DE LAS SIGUIENTES CONDICIONES:**

- La tensión extra baja será proporcionada por transformadores, generadores o baterías cuyas características sean las adecuadas para este tipo de trabajo.
- El circuito no será puesto a tierra ni se conectará con circuitos de tensión más elevada, ya sea directamente o mediante conductores de protección.
- No se podrá efectuar una transformación de media o alta tensión a tensión extra baja.



El empleo de este sistema de protección es recomendable en instalaciones erigidas en recintos o lugares muy conductores y hará innecesaria la adopción de otras medidas adicionales de protección.

*NA.- Como ejemplo de lugares muy conductores pueden citarse piscinas en que se utilicen circuitos de iluminación subacuática, circuitos de alimentación a tinas domésticas de hidromasajes, saunas, etc.*

## 11.4. INSTALACIONES ESPECIALES

11.4.1. Instalaciones para iluminación de piscinas, espejos de agua y similares.

11.4.1.1. Las instalaciones para iluminación de piscinas, espejos de agua y similares, se alimentan en lo posible con tensiones no superiores a 21 V, de acuerdo a lo indicado en 9.2.6.2.

11.4.1.2. En caso de que la tensión de 24 V o menos se obtenga mediante transformadores, éstos tendrán una potencia máxima de 5 KVA, serán del tipo doble aislación y tendrán una pantalla entre primario y secundario.

11.4.1.3. Si no es posible cumplir lo indicado en 11.4.1.1., se deberá proteger los circuitos de alimentación de la iluminación de piscinas o similares mediante interruptores diferenciales de sensibilidad no superior a 5mA, de acuerdo a lo indicado en la sección 9.2.7.3.



## 2.3. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones - Ministerio de Vivienda y Urbanismo

### TITULO 2 DE LA PLANIFICACIÓN

#### CAPITULO 1 DE LA PLANIFICACIÓN URBANA Y SUS INSTRUMENTOS

**Artículo 2.1.25.** El tipo de uso Residencial contempla preferentemente el destino vivienda, e incluye hogares de acogida, así como edificaciones y locales destinados al hospedaje, sea éste remunerado o gratuito, siempre que no presten servicios comerciales adjuntos, tales como bares, restaurantes o discotecas, en cuyo caso requerirán que en el lugar donde se emplazan esté admitido algún uso comercial.

En el presente capítulo se mencionan estas reglamentaciones y normativas y se entregan los alcances de las relacionadas con la iluminación, los textos completos se encuentran en cada uno de los documentos oficiales.

En los conjuntos de viviendas o edificios colectivos se admitirá, como parte del uso de suelo Residencial, el funcionamiento de locales destinados a lavandería, gimnasio, piscina, guardería infantil o similares, para uso preferente de los residentes, mientras no requieran patente.

### TITULO 4 DE LA ARQUITECTURA

#### CAPITULO 9 HOTELES, RESIDENCIALES, HOGARES Y HOSPEDERÍA

**Artículo 4.9.14 último párrafo:** Los hoteles que tengan piscinas deberán contar con dispositivos adecuados para que las personas con discapacidad accedan a ellas. Los camarines en su interior deberán permitir el giro en 360° de una silla de ruedas, debiendo contar para ello con una superficie libre de diámetro 1,50 m, y sus baños deberán considerar los requisitos y características establecidas en el numeral 6 del artículo 4.1.7. de esta Ordenanza

### TITULO 5 DE LA CONSTRUCCIÓN

#### CAPITULO 1 DE LOS PERMISOS DE EDIFICACIÓN Y SUS TRAMITES

**Artículo 5.1.2.** El permiso no será necesario cuando se trate de:

- Obras de carácter no estructural al interior de una vivienda.
- Elementos exteriores sobrepuestos que no requieran cimientos.
- Cierros interiores.
- Obras de mantención.
- Instalaciones interiores adicionales a las reglamentariamente requeridas, sin perjuicio del cumplimiento de las normas técnicas que en cada caso correspondan, tales como: instalaciones de computación, telefonía, música, iluminación decorativa, aire acondicionado, alarmas, controles de video, y otras.
- Piscinas privadas a más de 1,5 m del deslinde con predios vecinos.

**ADEMÁS, DE LA REGLAMENTACIÓN NACIONAL SE DEBE CONSIDERAR REGLAMENTACIONES PARTICULARES DE LAS SEREMIS DE SALUD DE LA REGIÓN DEL PAÍS EN LA QUE SE CONSTRUIRÁ O INSTALARÁ LA PISCINA PROYECTADA.**



## 3. CLASIFICACIÓN

### 3.1. Según uso tipo de uso

USO PÚBLICO GENERAL	USO PÚBLICO RESTRINGIDO	PRIVADAS	ESPEJO DE AGUA
			
Reglamentadas por MINSAL	Reglamentadas por MINSAL		
Aquella destinada al uso colectivo, sea éste gratuito o pagado directa o indirectamente a través de cuotas a instituciones.	Aquellas destinadas al uso exclusivo de un grupo reducido de personas quienes, para el ingreso a la piscina, cumplen con un requisito previamente señalado. Son éstas las piscinas de hoteles, moteles, gimnasios, establecimientos educacionales, instituciones, condominios, etc.	Aquellas destinadas al uso privado de una vivienda unifamiliar.	Aquellas de baja profundidad no apta para el baño, solo con fines decorativos o de enfriamiento de agua de sistemas de climatización.

El alcance de este documento es piscinas de uso publico restringido y uso privado.



### 3.2. Según tipo estructura

HORMIGÓN ARMADO CON MOLDAJE	HORMIGÓN O MORTERO SHOTCRETE CONTRA TERRENO	FIBRA DE VIDRIO
		
<p>Construida con hormigón armado con moldaje por dos cara o una contra terreno y moldaje en la otra cara.</p>	<p>Construida contra terreno con hormigón o mortero proyectado mecánica o manualmente.</p>	<p>Prefabricada que se monta directamente lugar de instalación.</p>

### 3.3. Según emplazamiento

EN TERRENO	SOBRE SUBTERRÁNEO	SOBRE LOSA CIELO LUGAR HABITABLE
		
<p>Emplazada en terreno sin contacto con la estructura de la edificación.</p>	<p>Emplazada sobre losa de subterráneo no habitable.</p>	<p>Emplazada sobre losa de cielo de recinto habitable.</p>





## 4. CONSIDERACIONES AL MOMENTO DE PROYECTAR UNA PISCINA

UN PROYECTO DE UNA PISCINA PUEDE INVOLUCRAR MUCHAS ESPECIALIDADES, TALES COMO, ARQUITECTURA, MECÁNICA DE SUELOS, ESTRUCTURA, ELECTRICIDAD, HIDRÁULICA, CALEFACCIÓN TRADICIONAL Y PANELES SOLARES, REJAS O BARANDAS A UN MISMO NIVEL, ENTRE OTROS.

Los principales factores a considerar son:

### 4.1. Reglamentarios y normativos

Al momento de proyectar una piscina esta debe cumplir con toda la reglamentación vigente, mencionada en el punto 3 y con las normas relacionadas con el suelo donde estará emplazada la piscina.

Las reglamentación establecida en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, y en la NCH Elec.4/2003 Instalaciones de consumo en baja tensión están transcritas completas en el punto 3.

La NCh 3394 (2016): Suelo salino – requisitos geotécnicos y de instalaciones sanitarias para diseño y ejecución de obras, se debe consultar o adquirir en el Instituto Nacional de Normalización (INN) ya que no es permitida su reproducción.

En relación con el Decreto Supremo N° 209, año 2002 del Ministerio de Salud, se debe cumplir con todo lo establecido para las piscinas públicas de uso restringido, las piscinas de uso privado no se encuentran reglamentadas actualmente por el MINSAL.

Entre los artículos del DS N°209 se puede destacar:

- **Artículo 3:** Para la instalación de una piscina se requiere contar en forma previa a su construcción con la aprobación del proyecto por el Servicio de Salud competente. A tal efecto, el solicitante deberá proporcionar a este organismo todos los antecedentes e información que se le solicite para la aprobación del mismo, que justifiquen que él se ajusta a las disposiciones del presente reglamento.



- **Artículo 5:** Para obtener la aprobación del proyecto se deberán acompañar los siguientes antecedentes:
  1. Solicitud de aprobación de proyecto con identificación del propietario, proyectista y ubicación de la piscina.
  2. Memoria explicativa en la que se indicarán los siguientes datos:
    - Tipo de pileta
    - Dimensiones y tamaño de la pileta.
    - Área de circulación de bañistas
    - Área de esparcimiento.
    - Origen del agua que se usará. Si ésta proviene de un abasto público, se indicará el diámetro de la conexión que la respectiva empresa de obras sanitarias haya otorgado. Si el alguno proviene de un abasto público, se deberá acompañar un análisis físico - químico y un seguimiento bacteriológico sobre cuya base es el Servicio de Salud determinará el tratamiento a que deberá someterse para su uso como fuente de abasto para la pileta.
    - Sistema de eliminación de las aguas usadas de la pileta y servicios higiénicos y la autorización correspondiente de la empresa de obras sanitarias local en el caso de que ellas sean eliminadas a través del sistema de alcantarillado público, o de la autoridad sanitaria si se eliminan por un sistema particular.
    - Gasto y régimen de renovación del agua. Para piletas de recirculación se deberá incluir planos, diámetro y cotas de todas las cañerías de este sistema, que permitan un análisis hidráulico detallado. Se deberá especificar además el tipo y la capacidad de las bombas, altura manométrica a la que puede entregar esta capacidad; tamaño, tipo y número de filtros; características de los dosificadores de coagulante y sistema de ajuste del pH, cuando estén contemplados en el proyecto.
    - Métodos de desinfección.
    - Contenido normal de cloruros de la fuente de agua.
    - Carga diaria máxima de bañistas y capacidad de bañistas determinadas en conformidad con el reglamento.
  3. Plano general de la piscina y sus dependencias.
  4. Aquellas piscinas que incluyan dentro de sus instalaciones anexas, toboganes que desemboque en la pileta, deberán presentar una memoria explicativa, la que deberá incluir:
    - Estructura del tobogán, material utilizado en la superficie de deslizamiento, altura máxima, largo del trayecto, velocidad vertical, ángulo impacto, distancia entre la salida del tobogán y el espejo de agua.
    - Profundidad y superficie del área de la pileta en que desemboca el tobogán.
    - Tipo de usuario para el cual está diseñado el tobogán y restricciones de uso.
    - Medidas de seguridad adoptadas en relación al uso del tobogán.
  5. Proyecto de arquitectura con plantas generales y especificaciones técnicas:
    - Pileta y área de esparcimiento;
    - Instalaciones anexas;
    - Casas de máquinas;
    - Camarines y servicios higiénicos.
  6. Planos de circuito hidráulico de ingreso y recirculación.
  7. Plano del sistema eléctrico e iluminación.
  8. Planos de detalles de lavapiés.
  9. Memoria de cálculo de los sistemas hidráulicos.
  10. Catálogos de equipos y accesorios.
  11. Proyecto de los equipos de calefacción de piscinas temperadas artificialmente, en su caso.
  12. Declaración de fuente curativa respecto de piscinas cuyo abasto de agua proviene de fuentes termales.
  13. Planos y características de los sistemas de ventilación o recirculación de aire para evitar la condensación respecto de piletas temperadas bajo techo, cualquiera sea su fuente de abasto.



## 4.2. Materialidad, sistema constructivo y emplazamiento dentro de la edificación o su terreno

- **Hormigón armado, con moldaje en ambas caras:** Piscinas en general de paredes rectas o circulares, se utilizan en especial cuando forman parte de una edificación.
- **Hormigón o mortero proyectado contra terreno:** Piscina de forma flexible al diseño, en general una cara contra terreno o una albañilería construida como apoyo.
- **Prefabricadas de fibra de vidrio:** Piscina de diseño flexible, de rápida puesta en servicio.
- Emplazada en terreno sin contacto con la edificación.
- Emplazada sobre losa de subterráneo no habitable.
- Emplazada sobre losa de cielo de recinto habitable.





### 4.3. Arquitectónicos

- Espacio disponible para el emplazamiento: Para su tamaño y forma se debe considerar el espacio disponible.
- Distancia a medianeros: Tener en consideración que para piscinas privadas que se emplacen a menos de 1.5 m del medianero se debe solicitar permiso de edificación.
- Ubicación con respecto al sol: Para elegir dentro de las posibilidades de emplazamiento se debe estudiar la posición del sol durante el día y las sombras que pueda generar el entorno.
- Dirección predominante del viento: El skimmer se debe instalar en el extremo donde se encuentra la componente mayor de la dirección predominante del viento.
- Profundidad: En función del uso que se quiera dar a la piscina se debe definir su profundidad, siempre el fondo debe tener pendiente hacia el punto de desagüe.
- Recubrimiento interior: Este puede ser muy variado, único o combinación de distintos recubrimientos, entre ellos, pinturas, cerámica, mosaicos, marble dust. Cada una de estas alternativas de recubrimiento, requiere una preparación y condiciones del sustrato, tiempo de fragüe del hormigón, procedimientos de instalación y requerimientos de seguridad para los instaladores. Antes de instalar el recubrimiento se debe consultar la ficha técnica y ficha de seguridad del producto.
- Recubrimiento de bordes: Se debe considerar un recubrimiento antideslizante, como piedra, cerámica, fulget, mosaico, entre otros. Cada una de estas alternativas de recubrimiento, requiere una preparación y condiciones del sustrato, tiempo de fragüe del hormigón, procedimientos de instalación y requerimientos de seguridad para los instaladores. Antes de instalar el recubrimiento se debe consultar la ficha técnica y ficha de seguridad del producto.
- Lugar para emplazamiento de equipos: En el proyecto debe definirse la posición de los equipos, la que debe ser accesible para mantención y en lo posible no afectar al paisajismo del sector.
- El uso de pinturas con la debida preparación de superficie y correcta aplicación nos dará un óptimo resultado para proteger y dar color a la piscina. Consultar sobre la preparación del sustrato y aplicación de la pintura en la Ficha Técnica del producto.

### 4.4. Accesibilidad Universal

- Para piscinas ubicadas en hoteles, residencias, hogares y hospederías en lo relacionado con accesibilidad universal se debe considerar las exigencias del artículo 4.9.14 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- Se debe considerar reglamentaciones particulares de las SEREMIS DE SALUD de la región del país en la que se construirá o instalará la piscina proyectada.

### 4.5. Suelos

- Tipo de suelo tiene directa relación con la estructura de la piscina, especial consideración se debe tener si se trata de suelos salinos, suelos expansivos o roca.

#### SUELO SALINO

Un suelo salino se define como un suelo cuyo comportamiento geo mecánico está controlado por la presencia de una excesiva concentración de sales minerales de diversos tipos las que pueden ser solubles en agua.

En el caso de suelos salinos se deben tomar todas las precauciones para evitar el ingreso de agua al suelo, ya sea por filtraciones, derrames o vaciado de la piscina las que provocan la disolución de sales, lo que puede generar un importante porcentaje de huecos que produce un equilibrio inestable del suelo que al acomodarse las partículas genera asentamientos diferenciales los que pueden provocar grietas a la estructura.

La norma NCh 3394 (2016): Suelo salino – requisitos geotécnicos y de instalaciones sanitarias para diseño y ejecución de obras.



## SUELO EXPANSIVO

En el caso de arcillas expansiva debe considerarse la opinión de un mecánico de suelos, para realizar un mejoramiento de suelo si se requiere o tomar las precauciones el diseño estructural.

Se debe tener presente que cuando el terreno está conformado por este tipo de suelos, los cambios en el grado de humedad dan origen a movimientos diferenciales del sello de fundación y transmisión de presiones en la zona de contacto entre el estrato expansivo y la estructura, los cuales pueden ser particularmente perjudiciales para la integridad y servicio de estas.

## ROCA

De existir un suelo rocoso, se debe tener en consideración esta situación en los costos de excavación, lo que puede hacer variar el diseño, dejando la piscina semienterrada y con un relleno en el contorno.

## 4.6. Estructurales

- **Suelo de fundación:** Tal como se explica en el punto 4.3 en el diseño estructural de la piscina se debe considerar el tipo de suelo de fundación y el entorno a los muros de la piscina.
- **Relación con estructura de la edificación:** La piscina puede formar parte o estar apoyada en una estructura que sea parte de una edificación, puede ser solidaria o aislada a esta última, este caso es muy común cuando la piscina se proyecta sobre un subterráneo o en el piso superior de una edificación. En estos casos el Ingeniero estructural debe estar en conocimiento oportunamente de este proyecto, ya que aporta una carga importante sobre la losa y toda la estructura, además, genera una importante carga dinámica en el caso de sismos.
- **Forma de construcción:** El proyecto estructural debe considerar la forma de construcción en su diseño.

## 4.7. Impermeabilización

Para la impermeabilización de una piscina existe una gran cantidad de soluciones posible y una variada materialidad.

- Se recomienda que la impermeabilización se defina con un proyectista especialista en esta materia.
- Se debe impermeabilizar: fondo y perímetros, juntas de construcción, fisuras
- Atravesos de cañerías, instalación de focos, instalación de accesorios que perfora la estructura: Se debe indicar que previo a la impermeabilización todos los atravesos de cañerías, instalación eléctrica para iluminación bajo agua deben estar instalados y sellados.
- Los sistemas de impermeabilización se pueden clasificar en tres tipos según su ubicación dentro del proyecto:
  - Bajo cota 0, en contacto con el terreno natural.
  - En losas de primeros pisos sobre recintos habitables.
  - En losas de cubiertas.
- Según esta clasificación se pueden indicar diferentes tipos de sistemas de impermeabilización:
  - Bajo cota 0, en contacto directo con el terreno natural:
    - Contra el terreno, según las condiciones del terreno, se puede aplicar sistemas de mantas Bentoníticas, láminas Drenantes, láminas de PVC.
    - Contra el hormigón con una piscina construida con doble moldaje, se pueden aplicar sistemas de membranas asfálticas, pinturas líquidas del tipo bituminosas, poliuretanos y poliureas.
    - En todos los casos se puede impermeabilizar por el interior de la piscina con fibra de poliéster reforzado, fibra de vidrio o poliurea.
  - En losas de primeros pisos sobre recintos habitables, con sistemas de impermeabilización:
    - En el nicho de la piscina, o sea por el interior de la piscina con sistemas de poliureas o con fibra de poliéster reforzado, fibra de vidrio.
  - En losas de cubiertas, con sistemas de impermeabilización:
    - En el nicho de la piscina, o sea por el interior de la piscina con sistemas de poliureas o con fibra de poliéster reforzado, fibra de vidrio.



- En la mayoría de los casos existen losas inmediatamente bajo las piscinas, éstas debiesen ser impermeabilizadas con sistemas como membranas asfálticas, sistemas líquidos del tipo Elastoméricos, cementicios, poliuretanos o poliureas.
- Sistema de impermeabilización de juntas de construcción: Cintas insertas, cintas de superficie y producto hidrofílicos.
- Sistema de impermeabilización de fisuras: resinas y sellos híbridos.

#### 4.8. Eléctricos

- **Ubicación tablero:** El tablero se debe ubicar en lugar de fácil acceso y debidamente señalizado.
- **Potencia del motor:** La potencia del motor la determina el equipo de bombas que se ha proyectado para satisfacer los requerimientos del proyecto.
- **Iluminación:** El sistema de iluminación debe de potencia extra baja, recomendable menor o igual a 24 volts.
- **Protección eléctrica:** El sistema eléctrico de la piscina debe contar con la protección eléctrica acorde a lo requerido.

#### 4.9. Hidraulicos

Para el caso de emplazamientos de piscinas en suelos salinos, para las instalaciones sanitarias se debe considerar lo establecido al respecto en la NCh3394, entre ellas, la instalación debe ser a la vista o permitir la detección temprana de fuga, cumplir con la materialidad de las tuberías:

- **Punto de conexión de agua potable:** Idealmente debe estar en la tubería de mayor diámetro para conseguir un llenado rápido de la piscina.
- **Ubicación filtro y bomba:** Es recomendable ubicar la bomba y filtro en un lugar cercano a la piscina, de fácil acceso e idealmente cubierta por fines estéticos.

- **Sistema de recirculación:** Queda dimensionado por el caudal de recirculación y la distancia a la piscina del equipo de bombeo y filtro.
- **Desagüe piscina:** El desagüe de la piscina debe tener la posibilidad de conectar una manguera que permita el uso del agua.

#### 4.10. Ruidos y vibraciones

En piscinas ubicadas sobre losas de cielo de recintos habitables se debe aislar acústicamente, considerar elementos de amortiguación de vibraciones para el montaje de equipos y cañerías.

Se recomienda evitar el montaje de equipos en estructura solidaria a la edificación.

#### 4.11. Construcción y/o montaje

- **Accesibilidad para la construcción:** Para la construcción de una piscina se debe estudiar la accesibilidad al punto de construcción para alguna faenas, tales como excavación con retroexcavadora, retiro de escombros, hormigonado, entre otros.
- **Si la piscina es prefabricada accesibilidad para el montaje:** Se debe estudiar previamente accesibilidad para el transporte de la piscina, ubicación del camión para la descarga, por peso se requiere que la descarga sea con grúa pluma, cables eléctricos aéreos en el entorno, postes, arboles, entre otros.
- **Piscina en vivienda existente:** En el caso de la construcción de una piscina en una vivienda existente, antes de iniciar faenas se debe investigar en planos y terreno el recorrido de instalaciones que pueden existir bajo terreno en el lugar a excavar, como, por ejemplo, agua potable, alcantarillado, eléctricas y especialmente gas por los riegos que conlleva una rotura.

#### HIDROMASAJE COMPLETA



#### HIDROMASAJE PUNTUAL



#### NADO CONTRACORRIENTE



- **Atravesos, pasada y sellos:** En el proyecto se debe indicar en detalle todas las pasadas ductos o cañerías, atravesos de cañerías que ingresan o salen de la piscina, ubicación y dimensión de foco, especificar los sellos para cada una de ellas. Se deba indicar que previo a la impermeabilización todos los atravesos de cañerías, instalación eléctrica para iluminación bajo agua deben estar instalados y sellados.

## 4.12. Complementarios

### 4.12.1. CALEFACCIÓN

- **Piscina temperada:** En el caso que se considere temperar el agua de la piscina se debe proyectar un sistema de calefacción por medio de caldera, equipo eléctrico o un sistema de paneles solares complementado por sistema tradicional.
- **Cubierta o descubierta:** En el caso de una piscina cubierta y cerrada debe estudiarse el sistema de ventilación del recinto y la forma de recolectar aguas de condensación en zonas que deben mantenerse secas.

### 4.12.2. EFICIENCIA ENERGÉTICA

- **Calefacción por paneles solares:** El sistema esta basado en la generación de agua caliente por paneles solares, este sistema puede necesitar según los requerimientos del proyecto un sistema de respaldo con energía no renovable.
- **Calefacción por caldera gas:** El sistema está basado en una caldera a gas que tiene un intercambiador de calor por el que se recircula el agua de la piscina.
- **Calefacción por equipo eléctrico:** El sistema está basado en un calefactor eléctrico por el cual circula el agua de la piscina.
- **Eficiencia de la bomba de recirculación:** Al momento de seleccionar la bomba de recirculación considerar la eficiencia que esta tiene para el caudal de diseño.

### 4.12.3. HIDROMASAJE Y NADO CONTRA CORRIENTE

- **Hidromasaje piscina completa:** La piscina que tiene en todo su contorno sistema de hidromasaje que mueve el total del agua
- **Hidromasaje puntual en un sector de la piscina:** La piscina tiene concentrado en uno o mas puntos sistema de hidromasaje
- **Nado contracorriente:** La piscina en uno de sus extremos tiene un sistema que genera movimiento en el agua que permite nadar en un espacio corto, ya que el nadador no requiere avanzar con respecto al exterior.



#### 4.12.4. CASCADA

- Como accesorio se puede agregar a una piscina una cascada con fines decorativos.



#### 4.12.5. ESCALA

- Adicional o en reemplazo de las gradas conformadas por la estructura de la piscina se puede instalar una escala metálica para el acceso a la piscina.



#### 4.12.6. CUBIERTAS

- Existe la posibilidad de instalar cubiertas sobre la piscina con el objeto de prolongar la temporada de uso.

#### 4.12.7. CIERRO DE CONTORNO

- El objetivo del cierre de contorno es ayudar a los propietarios y/o usuarios, a evitar accidentes por inmersión en piscinas, en especial de menores. El cierre de contorno debe estar diseñado para impedir, retrasar o detectar, el ingreso de estos menores al área de la piscina.
- El cierre de contorno puede ser una reja metálica, baranda de cristal u otra materialidad.
- En el caso de barandas de cristal debe utilizarse cristal templado.



#### 4.12.8. CANALETA DE CONTORNO

En algunos casos se puede proyectar una canaleta de contorno que recolecte agua que sale de la piscina.



#### 4.12.9. ALARMA DE INMERSIÓN

Sistema de alarma que detecta la inmersión de un cuerpo en una piscina y lo informa por medio de sirenas.



### 4.13. Aspectos económicos

- Costo de construcción;
- Costo de instalación;
- Costo de equipos;
- Costo de equipos o sistemas complementarios;
- Costo de operación;
- Costo de mantención.

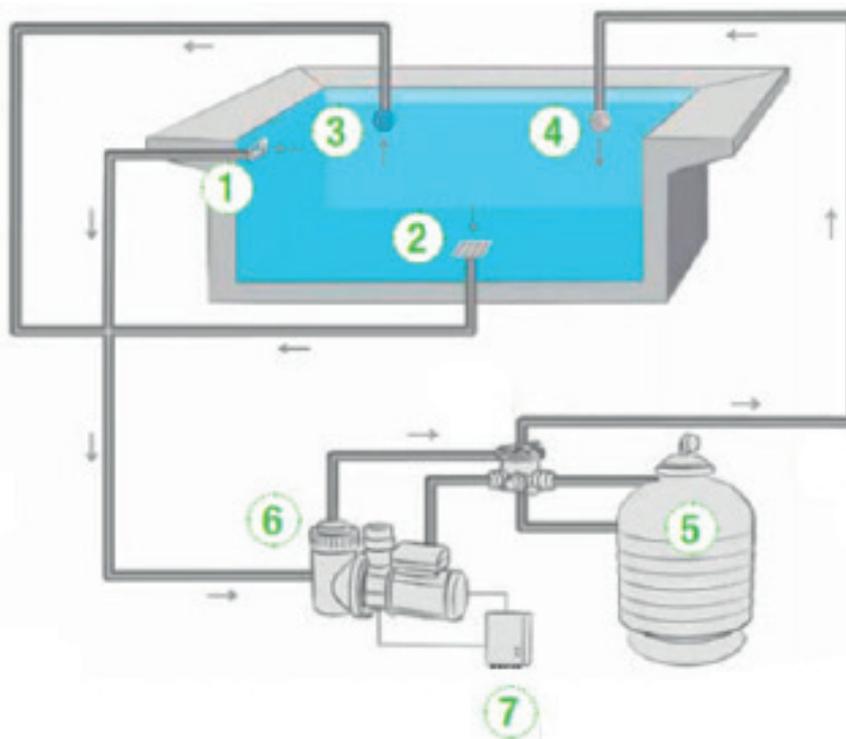
**UNA PISCINA PARECE SER UNA OBRA SENCILLA, PERO MUY POR EL CONTRARIO TIENE UNA CANTIDAD DE FACTORES A CONSIDERAR TANTO EN EL PROYECTO COMO EN LA CONSTRUCCIÓN.**

**ENTREGUE ESTA TAREA A ESPECIALISTAS CON LA EXPERIENCIA NECESARIA PARA LA EJECUCIÓN DE ESTE TRABAJO.**



## 5. ESQUEMAS DE INSTALACIONES DE UNA PISCINA

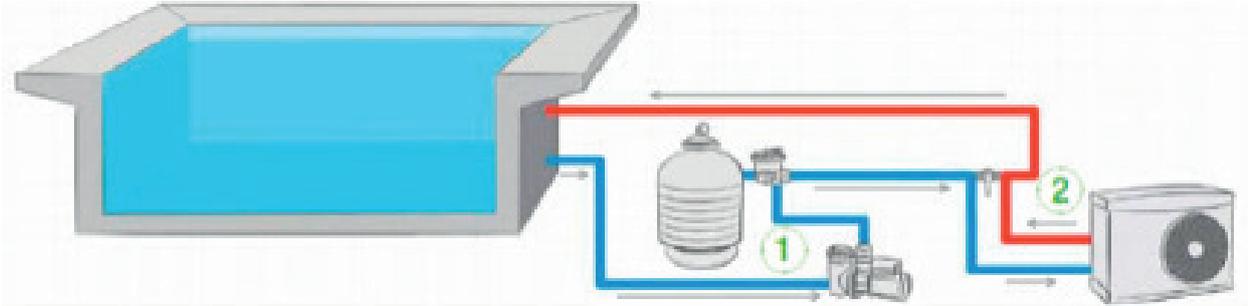
### 5.1. Esquema hidráulico



1. Skimmer
2. Desague
3. Aspirador limpia fondo
4. Retorno
5. Filtro
6. Bomba y motor
7. Tablero

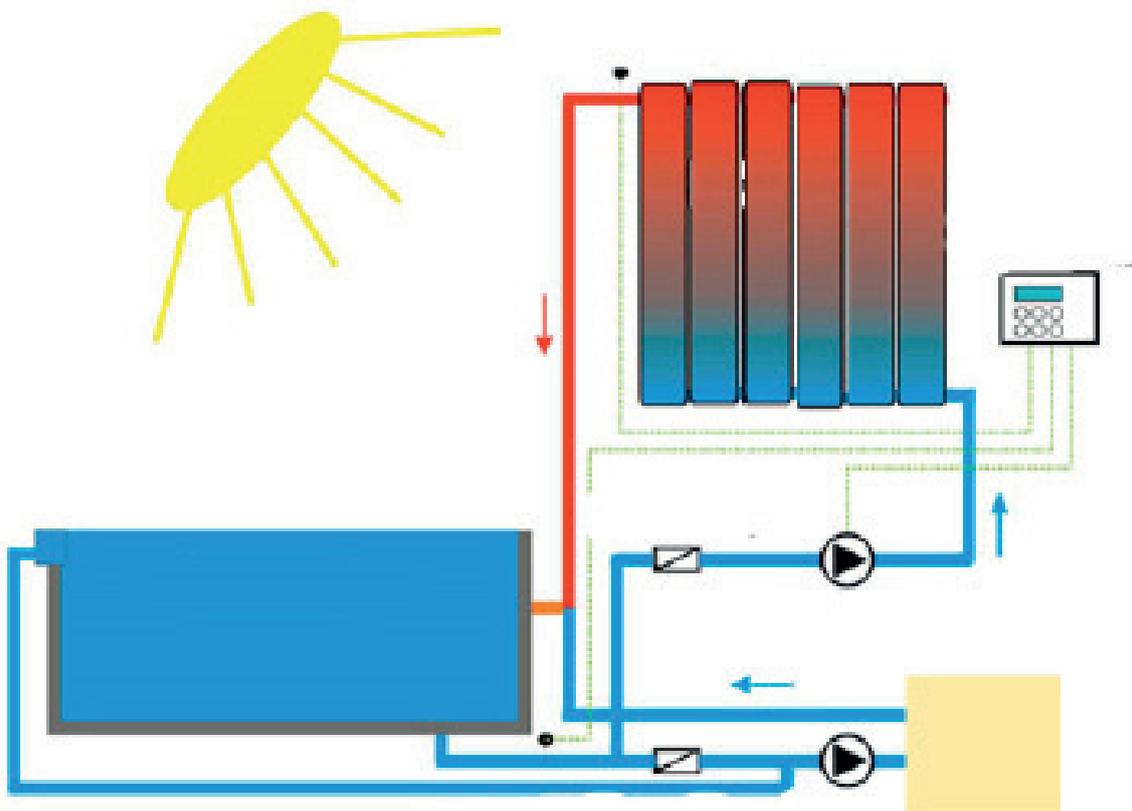


## 5.2. Esquema calefacción con electricidad



1. Bomba y motor
2. Equipo calefactor electrico

## 5.3. Esquema calefacción con paneles solares



## 2. PRODUCTOS RELACIONADOS





## CERCAS PRO® PISCINA PANEL MALLA



**ACMANET**

Web: [www.acmanet.cl](http://www.acmanet.cl)

Teléfono: **+56 2 2730 9900**

Mail: [contacto@acmanet.cl](mailto:contacto@acmanet.cl)

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



**CERCAS PRO® PISCINA PANEL MALLA**, es una solución de cerco modular, fabricado con malla electrosoldada más recubrimiento de pintura poliéster y diseñado bajo norma, la cual indica que debe tener 1.20m de altura, para mantener estándares de seguridad en piscinas, protegiendo a niños pequeños de posibles accidentes por inmersión.

### 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



- Cumple con estándares de seguridad y protección alrededor de las piscinas.
- Posee cerradura de seguridad.
- Bisagras Truclose con sistema de cierre de seguridad.
- Diseño de paneles modulares, para una instalación más rápida y fácil.
- Formato Kit que incluye todos los accesorios necesarios para su instalación.
- Libre de mantenimiento.
- No requiere soldadura en terreno.
- Recubrimiento de pintura poliéster, que protege el producto en el tiempo.
- Diseño estético que se complementa con áreas verdes y diversos entornos.

### 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS



DOCUMENTO	DESCARGA
Ficha de producto	
Instalación	
Plano de cliente	





# CERCAS PRO® PISCINA PANEL PERFIL



**ACMANET**

Web: [www.acmanet.cl](http://www.acmanet.cl)

Teléfono: **+56 2 2730 9900**

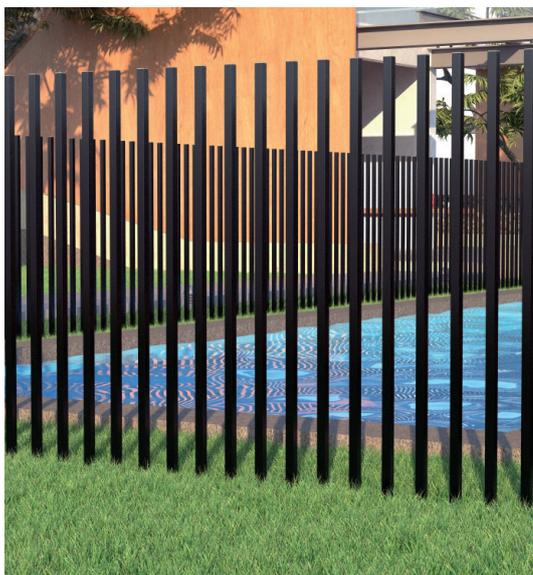
Mail: [contacto@acmanet.cl](mailto:contacto@acmanet.cl)

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



CERCAS PRO® PISCINA PANEL PERFIL, es una solución modular de perfiles galvanizados más recubrimiento de pintura poliéster, diseñado bajo norma para mantener estándares de seguridad en piscinas, protegiendo a niños pequeños de posibles accidentes por inmersión.

## 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



- Cumple con estándares de seguridad y protección alrededor de las piscinas.
- El diseño de la Puerta tiene perfiles intermedios en la base para incrementar la seguridad.
- Posee cerradura de seguridad.
- Bisagras Truclose con sistema de cierre de seguridad.
- Diseño de paneles modulares, para una instalación más rápida y fácil.
- Formato Kit que incluye todos los accesorios necesarios para su instalación.
- Libre de mantenimiento.
- No requiere soldadura en terreno.
- Recubrimiento de pintura poliéster, que protege el producto en el tiempo.
- Diseño estético que se complementa con áreas verdes y diversos entornos.

## 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO	DESCARGA
Plano de cliente panel perfil	
Ficha de producto	
Plano de cliente puerta	





# QUINCALLERÍA Y POSTES



## ACMANET

Web: [www.acmanet.cl](http://www.acmanet.cl)

Teléfono: **+56 2 2730 9900**

Mail: [contacto@acmanet.cl](mailto:contacto@acmanet.cl)

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



#### QUINCALLERÍA

Utilizamos cerraduras y bisagras especiales, para cumplir con los estándares internacionales de seguridad según norma internacional.

#### POSTES

Tenemos dos tipos de soluciones para facilitar la instalación de nuestros clientes. Postes para terrenos naturales y superficies terminadas.

### 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



#### QUINCALLERÍA

- Cumplen con estándares de seguridad alrededor de las piscinas.
- Cierre automático Truclose.
- Se incluye dentro del kit puerta.
- No requieren soldadura en terreno.
- De fácil y rápida instalación.

#### POSTES

- Cumplen con la altura exigida por norma internacional.
- Se venden en formato kit que incluye todos los accesorios necesarios para instalar.
- No requiere soldadura en terreno.
- Fabricados en Perfil galvanizado más pintura poliéster, lo que le otorga mayor resistencia a la corrosión.
- Contamos con dos diseños dependiendo del terreno a instalar; puedes ser poste para empotrar o poste con placa.

### 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS



DOCUMENTO	DESCARGA
D&D	
Cerradura Lokk Latch	
Quincalleria y Postes Piscinas	





# RECUBRIMIENTO



## ACMANET

Web: [www.acmanet.cl](http://www.acmanet.cl)

Teléfono: +56 2 2730 9900

Mail: [contacto@acmanet.cl](mailto:contacto@acmanet.cl)

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



### RECUBRIMIENTO DÚPLEX

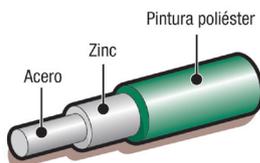
Es una solución que se compone de alambre galvanizado más pintura poliéster. El recubrimiento es resistente a la corrosión, certificando 1.000 horas de acuerdo con Ensayos de Niebla Salina según ASTM B117.

### RECUBRIMIENTO COSTERO

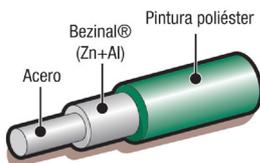
Es una solución que se compone de alambre Bezinal® más pintura poliéster. El recubrimiento es resistente a la corrosión, certificando 2.000 horas de acuerdo con Ensayos de Niebla Salina según ASTM B117.

## 2. INFORMACIÓN TÉCNICA

Recubrimiento Dúplex



Recubrimiento Costero



### RECUBRIMIENTO DÚPLEX

- Mayor duración del producto en el tiempo.
- Protege al alambre de la corrosión.
- Libre de mantenimiento.
- Contamos con una amplia gama de colores de línea además del desarrollo de colores especiales a pedido, que permiten dar mayor identidad a tu proyecto.

### RECUBRIMIENTO COSTERO

- Mayor duración del producto en el tiempo.
- El recubrimiento Bezinal® más pintura, resiste 3 veces más la corrosión que un galvanizado normal.
- Libre de mantenimiento.
- Contamos con una amplia gama de colores de línea además del desarrollo de colores especiales a pedido, que permiten dar mayor identidad a tu proyecto.

## 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS



DOCUMENTO	DESCARGA	DOCUMENTO	DESCARGA
Bezinal 2000		Costero	
Ficha Recubrimientos		Test cámara dúplex	





# ESPECIFICACIÓN



## ACMANET

Web: [www.acmanet.cl](http://www.acmanet.cl)

Teléfono: **+56 2 2730 9900**

Mail: [contacto@acmanet.cl](mailto:contacto@acmanet.cl)

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



### ESPECIFICACIÓN

Todos los requerimientos especiales, cuentan con un servicio de especificación, la cual se incluye como valor agregado sin costo alguno para el cliente.

Dentro de nuestro servicio se encuentra la elaboración y entrega de planimetrías en formato CAD y pdf., además de todo tipo de documentos técnicos que se requieran.

## 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



Departamento I+D



### BENEFICIOS

- Permite guiar al cliente de manera eficiente y viable en el diseño, producción e instalación del proyecto.
- Permite generar una solución diferenciadora.
- Todos los proyectos especiales son verificados por nuestra área productiva y nuestro departamento de I+D.
- El desarrollo se hace en conjunto con el cliente con iteraciones de planos, renders, prototipos, etc. Según se requiera en cada caso.

## 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS



DOCUMENTO	DESCARGA
Book ejemplo especificación	
Especificación proyectos	
Esquema especificación	



# VICKY ROJAS - ARQUITECTA

vickyrojas arquitecta

VR+ARQ EIRL

Web: [www.vickyrojas.cl](http://www.vickyrojas.cl)

Teléfono: +56 2 2233 7138 / +56 9 9533 1100

Mail: [vr@vickyrojas.cl](mailto:vr@vickyrojas.cl)

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



VICKY ROJAS - ARQUITECTA, Universidad de Chile -1981 / ICA 4001. Especialista en proyectos de Impermeabilización

- Presidenta de la Asociación Chilena de Infraestructura Vegetada (ACHIVE).
- Miembro de la Comisión de Tecnología - Colegio de Arquitectos de Chile
- Miembro y parte de la directiva de la Asociación Chilena de Arquitectura y Especialidades Hospitalarias A.G. - (AARQHOS)
- Miembro del Grupo Técnico de Impermeabilización de Cubiertas de la CDT.
- Premio Fermín Vivaceta año 2011 - Colegio de Arquitectos de Chile.

## 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



Desarrollamos las impermeabilizaciones como un proyecto de especialidad, trabajamos incorporando soluciones que van de la base hasta la cubierta del edificio. Desarrollamos esta especialidad, bajo el concepto "CERO AGUA", las soluciones son únicas para cada proyecto, y responden a los requerimientos de cada uno. Trabajamos con las Oficinas de Arquitectura, y/o Empresas Constructoras, Oficinas de Inspección Técnica e Inmobiliarias.

Se entrega un proyecto de impermeabilización con: Planimetría, especificaciones técnicas, itemizado general valorizado, cubiertas vegetales, gestión y desarrollo de proyectos, ascensorías y consultorías e inspección técnica de obras.

## 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS



DOCUMENTO	DESCARGA
Ficha anexa impermeabilizaciones	
Ficha anexa ITO & POST ventas	





# ESPECIALISTAS EN PROYECTOS DE IMPERMEABILIZACIÓN

**vickyrojas** arquitecta

**VICKY ROJAS - ARQUITECTA, UNIVERSIDAD DE CHILE - 1981 / ICA 4001**

Web: [www.vickyrojas.cl](http://www.vickyrojas.cl)

Teléfono: **+56 2 2233 7138 / +56 9 9533 1100**

Mail: [vr@vickyrojas.cl](mailto:vr@vickyrojas.cl)

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



- Presidenta de la Asociación chile de infraestructura vegetada (ACHIVE).
- Miembro de la Comisión de Tecnología - Colegio de Arquitectos de Chile.
- Miembro y parte de la directiva de la Asociación Chilena de Arquitectura y Especialidades Hospitalarias A.G. (AARQHOS).
- Miembro del grupo técnico de impermeabilización de cubiertas de la CDT.

## 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



Desarrollamos las impermeabilizaciones como un proyecto de especialidad, trabajamos incorporando soluciones que van de la base hasta la cubierta del edificio. Desarrollamos esta especialidad, bajo el concepto “cero agua”, donde las soluciones son únicas para cada proyecto, y responden a los requerimientos de cada uno de ellos. Trabajamos con las oficinas de arquitectura, y/o empresas constructoras, oficinas de inspección técnica e inmobiliarias. Se entrega un proyecto de impermeabilización con: planimetrías, especificaciones técnicas, itemizado general valorizado, cubiertas vegetales, gestión y desarrollo de proyectos, asesoría y consultorías e inspección técnica de obras.

## 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS



DOCUMENTO	DESCARGA
Proyectos de Impermeabilización	
ITO y Post Ventas de Impermeabilización	





# DYNABENT 5200 MANTA BENTONITICA IMPERMEABILIZACIÓN BAJO COTA 0,0 CONTRA TERRENO

**DYNAL INDUSTRIAL S.A.**

Web: [www.dynal.cl](http://www.dynal.cl)

Teléfono: **+56 2 2478 2071**

Mail: [dtp@dynal.cl](mailto:dtp@dynal.cl)

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

DYNABENT 5200 es una membrana bentonítica que en contacto con la humedad genera una manta de propiedades auto sellantes, de alta resistencia mecánica y al desgarro. Una vez confinada, al hidratarse forma una membrana impermeable monolítica, que la hace ideal para condiciones contra terreno, bajo cota 0,0.

Permite la instalación directa de la impermeabilización sobre rellenos estabilizados (bajo losas o radieres), shotcrete, muro berlinés, muros de contención, pilotes contiguos, placas de madera, emplantillado y hormigón estructural (este último caso es aplicable cuando se cuenta con sobre excavación). El soporte debe estar compactado a lo menos con un Proctor Modificado mínimo de 85% (como se define en ASTM 1557)

Especialmente utilizada en obras civiles y de edificación, embalses, estanques, muros enterrados, túneles, entre otros.

Según las condiciones del terreno debe ser acompañada de una lámina drenante.

## 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



DYNABENT 5200 es una membrana bentonítica contenida entre dos geotextiles, manufacturada en 5,2 Kg/m<sup>2</sup>. Es manufacturada con bentonita sódica de extremada baja permeabilidad encapsulada entre un geotextil tejido y otro no tejido. Los estratos son unidos por un proceso especializado de agujado que permite formar un geo compuesto extremadamente resistente que asegura el cubrimiento parejo de la bentonita en toda la manta y que a la vez protege a la membrana del medio ambiente y de daños en obra.

## 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS



DOCUMENTO	DESCARGA
FT Dynabent 5200	
FT Dynabent 5200	
FT Sistema MUR3/D	





# MEMBRANA ASFÁLTICA DYNAGARDEN AR 4K MIN IMPERMEABILIZACIÓN BAJO COTA 0,0 LOSAS BAJO PISCINAS

DYNAL INDUSTRIAL S.A.

Web: [www.dynal.cl](http://www.dynal.cl)

Teléfono: +56 2 2478 2071

Mail: [dtp@dynal.cl](mailto:dtp@dynal.cl)

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

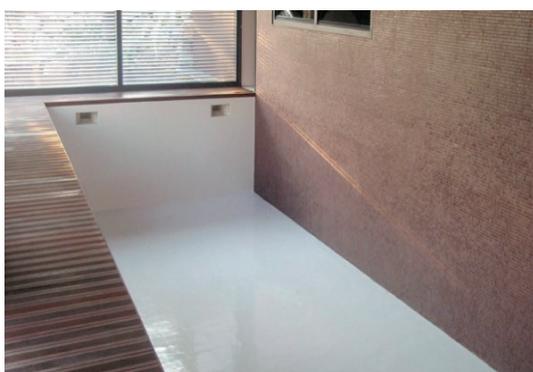


Sistema de Impermeabilización, compuesto por una membrana asfáltica y una lámina drenante.

**DYNAGARDEN AR 4K MINERAL**, membrana asfáltica con aditivo antiraíz, es resistente a la penetración de raíces, diseñada para trabajar como impermeabilización en elementos en contacto con el terreno como muros de hormigón de piscinas bajo cota 0 o en losas bajo piscinas en pisos sobre recintos habitables, entre otros.

Por su terminación gravillada permite su instalación en losas directamente bajo nichos de piscinas en losas superiores sobre recintos habitables.

## 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



**DYNAGARDEN AR 4K MINERAL**, es una membrana asfáltica polimérica, fabricada con asfaltos modificados y un aditivo Preventol B", que impide el crecimiento de las raíces que toman contacto con la membrana. Posee alta resistencia mecánica, a la tracción y al punzonamiento.

Su cara inferior esta revestida por gravilla y la inferior está compuesta por un film de polietileno.

## 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO	DESCARGA
Ficha técnica	





## DANOCOAT POLIUREA IMPERMEABILIZACIÓN INTERIOR DE PISCINAS

**DYNAL INDUSTRIAL S.A.**

Web: [www.dynal.cl](http://www.dynal.cl)

Teléfono: **+56 2 2478 2071**

Mail: [dtp@dynal.cl](mailto:dtp@dynal.cl)

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

DANOCOAT son sistemas líquidos, aplicados de forma in-situ sobre un soporte resistente, por el interior del nicho de la piscina, que incluye la aplicación de una imprimación Danoprimer, para mejorar la adherencia, consolidación y sellado del soporte, la propia membrana de impermeabilización de poliurea Danocoat, y una capa de sellado y acabado con resina poliaspártica alifática Danocoat PAS que le aporta protección a los rayos U.V. y le permite mantener la estética de color a intemperie con el paso del tiempo.

Como resultado la membrana de impermeabilización para máximas prestaciones, alta elasticidad, libre de disolventes y plastificantes, curado en pocos segundos, sin traslajos, se adhiere a grandes magnitudes y se adapta a cualquier forma geométrica, facilitando el tratamiento y remate de puntos singulares. Apto para uso exterior de piscinas, entre otros.

### 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



DANOCOAT, la membrana es un elastómero que se obtiene por la mezcla de dos componentes líquidos (ISO + RES) que se reticulan de forma muy rápida, en segundos, incluso a bajas temperaturas, sin necesidad de un catalizador, con una unión química muy fuerte, lo que le otorga, impermeabilidad excelente, larga durabilidad (según su uso), continua, adaptable, resistencia química, apto para contacto de agua potable, alimentos, resistencias mecánicas y abrasión, elasticidad entre 400% y 600%, resistente a choques térmicos. Se proyecta al soporte con un equipo especial que trabaja a alta presión y alta temperatura. Buen índice SRI y bajo VOC.

### 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS



DOCUMENTO	DESCARGA
FT Danoprimer EP	
FT Danocoat 250	
FT Danocoat PAS 700	
FT Sistema PEF1/D	





# POLIURETANO DANOPUR IMPERMEABILIZACIÓN TRANSITABLE LOSAS BAJO PISCINA

**DYNAL INDUSTRIAL S.A.**

Web: [www.dynal.cl](http://www.dynal.cl)

Teléfono: **+56 2 2478 2071**

Mail: [dtp@dynal.cl](mailto:dtp@dynal.cl)

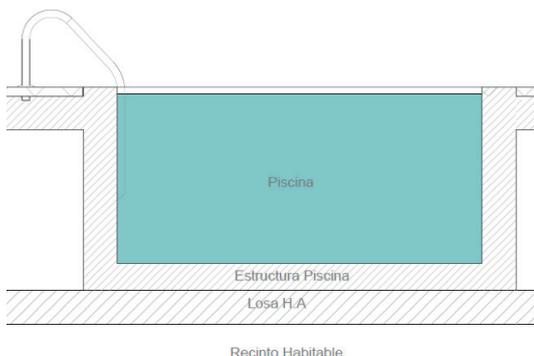
## 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



**DANOPUR**, sistema multicapas, aplicado de forma in-situ sobre un soporte resistente, que incluye la aplicación de una imprimación Danoprimer para mejorar la adherencia, consolidación y sellado del soporte, la propia membrana de impermeabilización de poliuretano Danopur HT, para finalmente recibir Danopur LT.

Como resultado la membrana líquida de poliuretano monocomponente de aplicación en frío, sin juntas, altamente elástica, que reacciona con la humedad, resistente a las raíces y fácil aplicación utilizada para la impermeabilización y protección. Se puede utilizar en losas que requieran ser impermeabilizadas y queden directamente bajo las piscinas ubicadas sobre recintos habitables.

## 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



**DANOPUR**, sistema multicapas, aplicado de forma in-situ sobre un soporte resistente, que incluye la aplicación de una imprimación Danoprimer para mejorar la adherencia, consolidación y sellado del soporte, la propia membrana de impermeabilización de poliuretano Danopur HT, para finalmente recibir Danopur LT.

Como resultado la membrana líquida de poliuretano monocomponente de aplicación en frío, sin juntas, altamente elástica, que reacciona con la humedad, resistente a las raíces y fácil aplicación utilizada para la impermeabilización y protección. Se puede utilizar en losas que requieran ser impermeabilizadas y queden directamente bajo las piscinas ubicadas sobre recintos habitables.

## 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO	DESCARGA
FT Danoprimer	
FT Danopur HT	
FT Danopur LT	





ARQUITECTURA &amp; WELLNESS

## ESPECIALISTAS EN PROYECTOS DE PISCINAS Y PROYECTOS WELLNESS

### VVB ARQUITECTURA & WELLNESS SPA

Arq. Laura Rojas Varas

Web: [www.vvbarquitectura.cl](http://www.vvbarquitectura.cl)Teléfono: **+56 9 78571330 / + 56 2 232450068**Mail: [proyectos@vvbarquitectura.cl](mailto:proyectos@vvbarquitectura.cl)

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



- Somos una oficina de arquitectura dedicada exclusivamente al desarrollo de proyectos de piscinas y espacios de bienestar a nivel privado y público.
- Contamos con amplia experiencia en proyectos de infraestructura, proyectos inmobiliarios, hoteles y espacios de bienestar como spas.
- Manejamos claramente los conceptos normativos bajo el reglamento de piscina vigente y lo fusionamos con una arquitectura funcional y acorde a las necesidades de mandante.

### 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



- El área de desarrollo de nuestros proyectos abarca desde la génesis de los espacios y recintos para el buen bienestar de un elemento acuático y sus usuarios.
- Innovación para hacer los proyectos más eficientes, autónomos y rentables. El desarrollo de estos proyectos integra:
  - Realización del proyecto inicial, ejecución de planos.
  - Desarrollo técnicos hidráulicos, soluciones técnica de la instalación (filtración, climatización, efectos especiales, iluminación)
  - Detalles de arquitectura de piscina y su integración con los detalles de la arquitectura propia de cada proyecto.
  - Coordinación con las especialidades, acorde a cada proyecto.
  - Aplicación de la norma de piscina vigente en lo anterior descrito, aprobación del proyecto en las entidades pertinentes.
  - Soporte técnico durante la construcción de la obra.
  - Desarrollo del permiso de funcionamiento ante la Seremi de Salud correspondiente.
  - Puesta en marcha y marca blanca por el futuro administrador.

### 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO

DESCARGA

Descarga de documentos





# CHILCO PISCINA

Pinturas de Alta Calidad



**CHILCORROFIN**

Web: [www.chilcorrofin.cl](http://www.chilcorrofin.cl)

Teléfono: **+56 2 2584 9200**

Mail: [www.chilcorrofin.cl/Contacto](mailto:www.chilcorrofin.cl/Contacto)

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



Pintura formulada para proteger y decorar piscinas nuevas de hormigón estucado sin necesidad de esperar los 28 días del frague.

Permite pintar a los 2 - 3 días de haber sido estucada.

## 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



Colores: Blanco, Gris Piscina, Celeste Agua, Azul Piscina, Azul Tahiti y Gris Acero.

- **RENDIMIENTO:** 20+/- 3 m<sup>2</sup>/galón/mano.
- **TIEMPO ENTRE MANOS DE PINTURA:** 24 horas
- **TERMINACIÓN:** Mate ligeramente aspera.
- **APLICACIÓN:** Brocha o Rodillo de pelo corto.
- **FORMATO:** Galón

La adecuada elección de la pintura, una correcta preparación de superficie y una buena aplicación de la pintura mejorarán la durabilidad del material y su color.

## 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO	DESCARGA
HT de CHILOCOPISCINA	
HT de Pasta Piscina PP-77	





## PLASTIPISCINA 33

Pinturas de Alta Calidad



**CHILCORROFIN**

Web: [www.chilcorrofin.cl](http://www.chilcorrofin.cl)

Teléfono: **+56 2 2584 9200**

Mail: [www.chilcorrofin.cl/Contacto](mailto:www.chilcorrofin.cl/Contacto)

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



Pintura formulada en base a resinas Acrílicas, y pigmentos estables a los sanitizantes.

Para piscinas de hormigón estucado, nuevas y repintado.

También puede aplicarse en piscinas con agua temperada hasta 36°C.

### 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



Colores: Gris Piscina, Celeste Agua, Azul Piscina, Azul Tahiti y Gris Acero.

- **RENDIMIENTO:** 30+/- 3 m2/galón/mano.
- **TIEMPO ENTRE MANOS DE PINTURA:** 24 horas
- **TERMINACIÓN:** Lisa y satinada.
- **APLICACIÓN:** Brocha o Rodillo
- **FORMATO:** Galón

La adecuada elección de la pintura, una correcta preparación de superficie y una buena aplicación de la pintura mejorarán la durabilidad del material y su color. En piscinas nuevas el estuco deberá estar fraguado (28 días).

### 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS



DOCUMENTO	DESCARGA
HT de Plastipiscina 33	
HT de Pasta Piscina PP-77	





## PLASTIPISCINA 33 AGUA

Pinturas de Alta Calidad



**CHILCORROFIN**

Web: [www.chilcorrofin.cl](http://www.chilcorrofin.cl)

Teléfono: **+56 2 2584 9200**

Mail: [www.chilcorrofin.cl/Contacto](mailto:www.chilcorrofin.cl/Contacto)

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



Pintura con NanoCobre antibacterial. Reduce el uso de cloro y proliferación de algas. No usa diluyente y de bajo olor.

Para piscinas nuevas y repintado.

También puede aplicarse en piscinas con agua temperada hasta 36°C

### 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



- **COLORES:** Azul Tahiti, Turquesa y Gris Acero.
- **RENDIMIENTO:** 30+/- 3 m2/galón/mano.
- **TIEMPO ENTRE MANOS DE PINTURA:** 24 horas
- **TERMINACIÓN:** Lisa y satinada.
- **APLICACIÓN:** Brocha o Rodillo
- **FORMATO:** Galón y Tineta 4 gl

La adecuada elección de la pintura, una correcta preparación de superficie y una buena aplicación de la pintura mejorarán la durabilidad del material y su color. En piscinas nuevas el estuco deberá estar fraguado (28 días).

### 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS



DOCUMENTO	DESCARGA
HT de PlastiPiscina 33 Agua	
HT de Pasta Piscina PP-77	





# SUPERCAUCHO

Pinturas de Alta Calidad



**CHILCORROFIN**

Web: [www.chilcorrofin.cl](http://www.chilcorrofin.cl)

Teléfono: **+56 2 2584 9200**

Mail: [www.chilcorrofin.cl/Contacto](mailto:www.chilcorrofin.cl/Contacto)

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



Pintura para piscinas de hormigón en base a resinas de caucho y pigmentos estables a los sanitizantes.

Para piscinas nuevas de hormigón estucado y repintado.

## 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



- **COLORES:** Celeste Agua, Azul Piscina y Azul Tahiti.
- **RENDIMIENTO:** 30+/- 3 m<sup>2</sup>/galón/mano.
- **TIEMPO ENTRE MANOS DE PINTURA:** 24 horas
- **TERMINACIÓN:** Mate ligeramente aspera
- **APLICACIÓN:** Brocha o Rodillo de pelo corto
- **FORMATO:** Galón y Tineta 4 gl

La adecuada elección de la pintura, una correcta preparación de superficie y una buena aplicación de la pintura mejorarán la durabilidad del material y su color. En piscinas nuevas el estuco deberá estar fraguado (28 días).

## 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO	DESCARGA
HT de Supercaucho	
HT de Pasta Piscina PP-77	



## PINTURA PISCINA SECADO RÁPIDO

### SIPA

Web: [www.sipa.cl](http://www.sipa.cl)

Teléfono: +56 2 2584 9200

Mail: [www.sipa.cl/contacto](mailto:www.sipa.cl/contacto)

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



Pintura para piscinas formulada en base a resinas de Caucho Clo- rado y pigmentos estables a los sanitizantes.

Para piscinas de hormigón estucado, nuevas y repintado y para piscinas antiguas de Poliéster con Fibra de vidrio

### 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



- **COLORES:** Blanco, Azul, Gris Humo, Celests.
- **RENDIMIENTO:** 35+/-53 m2/galón/mano.
- **TIEMPO ENTRE MANOS DE PINTURA:** 4 - 24 horas
- **TERMINACIÓN:** Mate y Lisa.
- **APLICACIÓN:** Brocha o Rodillo de pelo corto
- **FORMATO:** Galón y Tineta 4 gl

La adecuada elección de la pintura, una correcta preparación de superficie y una buena aplicación de la pintura mejorarán la durabilidad del material y su color. En piscinas nuevas el estuco deberá estar fraguado (28 días).

### 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO	DESCARGA
HT de Pintura Piscina Secado Rápido	
HT de Pasta Piscina PP-77	





# INGENIERÍA DE PROYECTOS PISCINAS

## AQUASOL.

Web: [www.piscinasaquasol.cl](http://www.piscinasaquasol.cl)

Teléfono: **+56 2 2341 3997 / +56 9 6303 1936**

Mail: [info@piscinasaquasol.cl](mailto:info@piscinasaquasol.cl)

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



**PISCINAS AQUASOL**, cuenta con un área de Ingeniería de proyectos, liderada por su Gerente General; María Elvira Guillón Leay, Arquitecta con más de 25 años de experiencia en el desarrollo de complejos proyectos de la especialidad de piscinas.

A su vez, ha liderado diversos proyectos enfocados en temas de innovación, sustentabilidad, cambios normativos y relación con los proveedores estratégicos más relevantes en el sector de piscinas.

## 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



Dentro del área de Ingeniería de proyectos, María Elvira Guillón y su equipo, son expertos en el desarrollo de proyectos tanto en la arquitectura como en la hidráulica de piscinas y fuentes de agua. Estamos en el ciclo completo de un proyecto hasta la entrega de documentación para certificación y/o recepción final.

Alguno de los proyectos emblemáticos en el que nuestra Gerente General ha sido la proyectista y principal especialista de piscinas los puedes revisar en el brochure adjunto.

## 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS



DOCUMENTO	DESCARGA
Proyectos ejecutados	
Brochure	





## PISCINAS AQUASOL. VIVIR EL PLACER DEL AGUA

### AQUASOL.

Web: [www.piscinasaquasol.cl](http://www.piscinasaquasol.cl)

Teléfono: **+56 2 2341 3997 / +56 9 6303 1936**

Mail: [info@piscinasaquasol.cl](mailto:info@piscinasaquasol.cl)

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



Piscinas Aquasol, fue creada en el año 1976 por el Sr. Oscar Anguita Silva, Ingeniero Químico, quien llevó a la empresa después de 43 años a un gran desarrollo en el diseño, construcción y equipamiento de piscinas, logrando a través del tiempo, consolidarla como empresa líder en el mercado. El fuerte posicionamiento en el sector y la constante búsqueda de innovación, nos han permitido participar en el desarrollo de importantes proyectos y ejecutar grandes obras a lo largo de todo Chile. Actualmente, la empresa está bajo la dirección de María Elvira Guillon Leay, Arquitecta, con mas de 25 años de experiencia en el desarrollo y ejecución de complejos proyectos de piscinas y fuentes de agua. Don Oscar Anguita, sigue presente como Director de la compañía impulsando iniciativas de mejora a la organización.

### 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



Dentro del área de Ingeniería de proyectos, el área proyectos de Piscinas Aquasol es experta en el desarrollo de proyectos tanto de arquitectura como de la hidráulica de piscinas y fuentes de agua. Estamos en el ciclo completo de un proyecto desde la asesoría a arquitectos en el diseño hasta la entrega de documentación para certificación sanitaria y llamados a licitación.

Algunos de los proyectos emblemáticos en el que nuestro equipo ha sido proyectista de la especialidad de piscinas, los puedes revisar en el brochure adjunto.

### 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS



DOCUMENTO

DESCARGA

Brochure Empresa





## PROADHESIVE ACE400 PROMOTOR DE ADHERENCIA

**WAC COATINGS**  
POLIUREAS Y POLIURETANOS

### WAC COATINGS

Web: [www.waccoatings.cl](http://www.waccoatings.cl)

Teléfono: **+56 9 9016 6290**

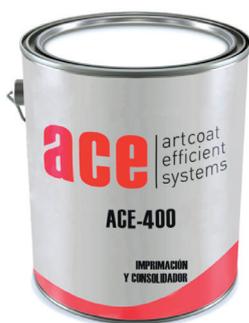
Mail: [eugenia@waccoatings.cl](mailto:eugenia@waccoatings.cl)

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



PROADHESIVE ACE-400 es un prepolímero MDI. Combinado con MEK o Xilol en relación 4:1 (4 partes de MEK o Xilol y 1 de ACE-400) actúa como promotor de adherencia y activador de membranas antiguas de poliurea o poliuretano, preparándolas para ser reaplicadas. De aplicación en reparaciones y encuentros o refuerzos de paños ya curados

### 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



La membrana se limpiará con la solución impregnada en un trapo o fregona y se esperará 20-30 minutos para la evaporación del solvente antes de proyectar la nueva capa de poliurea.

Promotor de adherencia, consolidante o imprimante

### 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO	DESCARGA
Ficha Técnica	



**WAC COATINGS**  
POLIUREAS Y POLIURETANOS

## ACE PU100 SISTEMA DE POLIUREA AROMÁTICA PURA

**WAC COATINGS**

Web: [www.waccoatings.cl](http://www.waccoatings.cl)

Teléfono: **+56 9 9016 6290**

Mail: [eugenia@waccoatings.cl](mailto:eugenia@waccoatings.cl)

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

ACE PU-100 es un sistema de poliurea aromática pura que se aplica con equipo de proyección en caliente formando una membrana continua, impermeable y elástica, de gran elongación y excelente resistencia a la tracción y al desgaste. Sus dos componentes se mezclan "in situ" y reaccionan en segundos.

### 2. INFORMACIÓN TÉCNICA

El sistema es bicomponente. El **componente A** es un isocianato y el **componente B** es una mezcla de aminas y estabilizante UV. La relación de la mezcla es 1:1 en volumen.

- **PARÁMETROS DE PROCESADO:** Temperatura de los productos 65°C-77°C, Proporción en volumen 1:1, Presión de trabajo 2.000 - 3.000 psi, Reacción entre los dos componentes (gel time) 8 segundos, Tack free 3-5 minutos. El espesor mínimo recomendado es de 1,6mm según certificado de impermeabilización, equivalente a un consumo teórico de 1,6 kg/m<sup>2</sup>. Protección, sellado e impermeabilización con excelentes prestaciones mecánicas y resistencias químicas.

Recubrimiento 100% sólidos que no daña al medioambiente ya que no contiene solventes (VOCs) ni CFCs. Cumple ETAG 005 y cuenta con **ETE 14/0143 para vida útil 25 años**. Membrana continua y adherida al soporte, puenteo de fisuras, resistencia a la abrasión, rápido curado, resistencia química, excelente comportamiento en ambientes muy húmedos y con grandes contrastes térmicos. Mantiene la elongación incluso a bajas temperaturas y resiste el choque térmico.

### 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS



DOCUMENTO	DESCARGA
Ficha Técnica	
Ficha de datos de seguridad A	
Ficha de datos de seguridad B	

**CDI**  
SOMOS CHC



## PRIMERFLEX PLUS IMPRIMACIÓN

**WAC COATINGS**  
POLIUREAS Y POLIURETANOS

### WAC COATINGS

Web: [www.waccoatings.cl](http://www.waccoatings.cl)

Teléfono: **+56 9 9016 6290**

Mail: [eugenia@waccoatings.cl](mailto:eugenia@waccoatings.cl)

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



PRIMERFLEX PLUS es un sistema de poliuretano bicomponente 100% sólidos que se utiliza para la imprimación y preparación de sustratos que se vayan a recubrir con sistemas de poliurea o elastómeros de poliuretano, garantizando la elasticidad del sistema completo.

### 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



El sistema es bicomponente (isocianato y polioli). La relación de la mezcla es 1:1 en volumen.

- 100% sólidos
- Tack-free: 4 horas
- Repintado mínimo: 3 horas
- Repintado máximo: 24 horas

Es siempre recomendable el espolvoreo de áridos sobre la imprimación. Se puede aplicar con rodillo, llana de goma o airless. En sustratos muy porosos (mortero, cemento) el rendimiento es de 2-3 m<sup>2</sup>/litro y en sustratos menos porosos como puede ser una membrana elastomérica o cerámica, 5-6 m<sup>2</sup>/litro.

### 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO	DESCARGA
Ficha Técnica	
Ficha de datos de seguridad A	
Ficha de datos de seguridad B	





## GARBAR ELASTOPISCINA

WAC COATINGS  
POLIUREAS Y POLIURETANOS

### WAC COATINGS

Web: [www.waccoatings.cl](http://www.waccoatings.cl)

Teléfono: **+56 9 9016 6290**

Mail: [eugenia@waccoatings.cl](mailto:eugenia@waccoatings.cl)

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

**GARBAR**<sup>®</sup>  
P I N T U R A S

Producto Monocomponente basado en resinas elastoméricas modificadas, pigmentos y aditivos seleccionados, que permiten una alta impermeabilidad y buena retención de brillo y color. Fácil aplicación y buen poder cubritivo.

### 2. INFORMACIÓN TÉCNICA



Pintado de piscinas de concreto, piletas.

- **COLOR:** Blanco, Gris Piscina, Azul Tahíti, Azul Mar, colores especiales.
- **TERMINACIÓN:** Mate Sólidos por volumen: 41% ± 2
- **NÚMERO DE CAPAS RECOMENDADAS:** 2-3
- **RENDIMIENTO:** 12-16 m<sup>2</sup> por litro y por mano, dependiendo del nivel de absorción del concreto.
- **CAPA ANTERIOR:** No se debe utilizar imprimantes, ni selladores.

### 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO	DESCARGA
Ficha Técnica	



**WAC COATINGS**  
POLIUREAS Y POLIURETANOS

## GARBAR PU24 PINTURA DE POLIURETANO ALIFÁTICO

### WAC COATINGS

Web: [www.waccoatings.cl](http://www.waccoatings.cl)

Teléfono: +56 9 9016 6290

Mail: [eugenia@waccoatings.cl](mailto:eugenia@waccoatings.cl)

### 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

**GARBAR**<sup>®</sup>  
P I N T U R A S

Esmalte en base a Poliéster Acrílico curado con poliuretano alifático, con muy buena resistencia a los ácidos, álcalis, solventes y agua. Excelente retención de brillo expuesto a luz solar.

### 2. INFORMACIÓN TÉCNICA

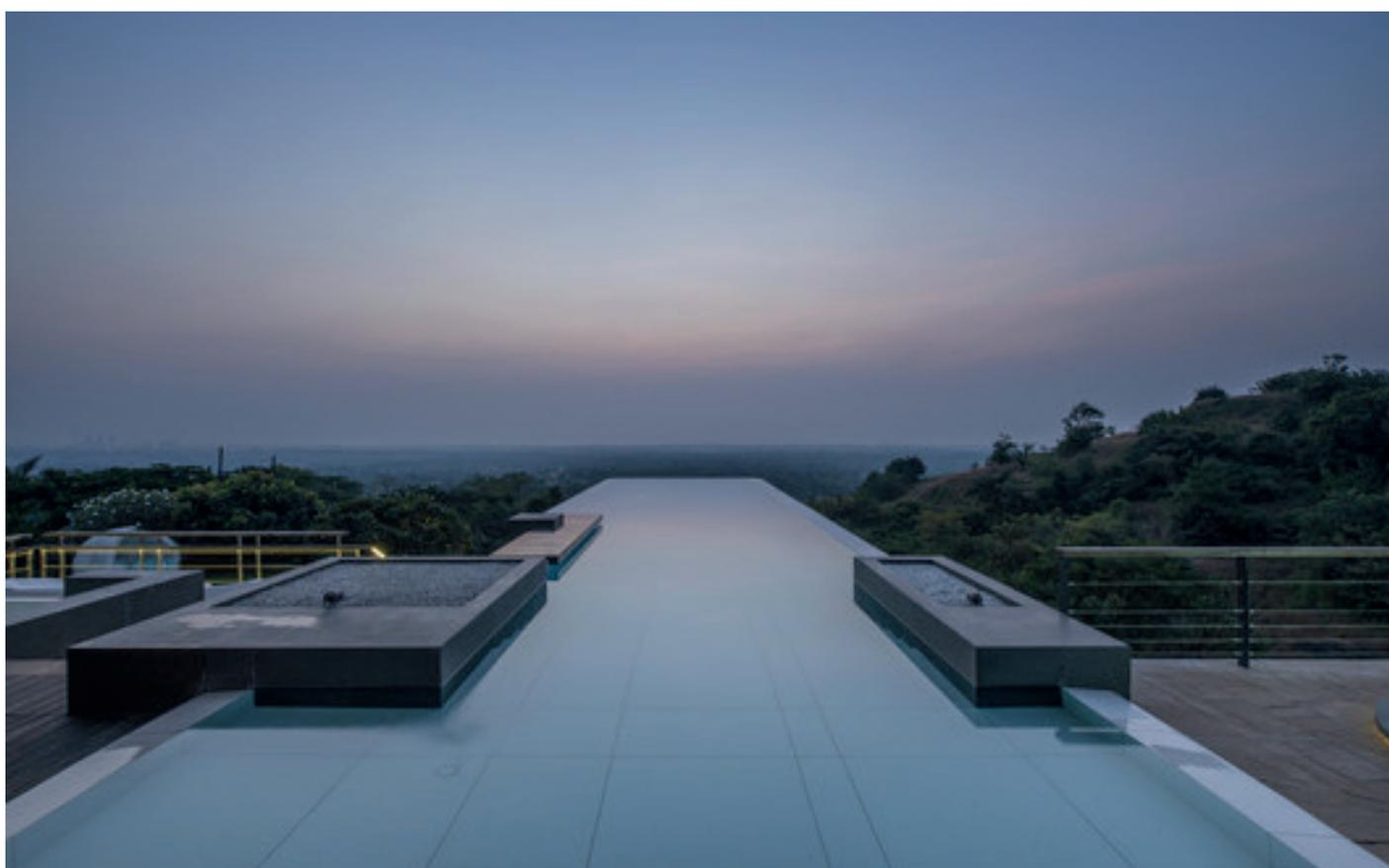


- **COLOR:** Según Cartilla General de colores Industrial.
- **MÉTODOS DE APLICACIÓN:** Airless spray, pistola convencional, brocha en pequeñas áreas.
- **MEZCLA EN VOLUMEN:** 4 partes de componente "A" 1 parte de componente "B"
- Aplicar inmediatamente después de realizada la mezcla.
- **VIDA ÚTIL DE LA MEZCLA ( 200 C ):** 6 horas. La vida útil de la mezcla disminuye con el aumento de la temperatura.
- **DILUCIÓN RECOMENDADA:** Airless 15% máximo. Pistola convencional 40% máximo.
- **DATOS PARA EQUIPO AIRLESS:** Presión boquilla 2100 psi Boquilla 0,015"- 0,021" Ángulo abanico 40o - 80o
- **DILUYENTES:** GARBAR D-02

### 3. DESCARGA DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO	DESCARGA
Ficha Técnica	

## 3. CONTENIDO RELACIONADO





## 3.1. DOCUMENTOS

DOCUMENTO	DESCARGA
<p>Como revivir multicanchas y piscinas Referencia: Revista Bit, septiembre 2000</p>	
<p>Construcción de Piscinas: Recomendaciones Técnicas Referencia: Revista Bit, enero 2013</p>	
<p>Laguna artificial en Santo Domingo: Bajo el Agua Referencia: Revista Bit, marzo 2010</p>	
<p>Waterproofing: consideraciones de diseño y construcción para tanques y piscinas Referencia: Brouchure Sika</p>	



## 3.2. LINKS

### ORGANIZACIÓN

CDT  
Corporación de Desarrollo Tecnológico de la CChC  
[www.cdt.cl](http://www.cdt.cl)

MINSAL  
Ministerio de Salud  
[www.minsal.cl](http://www.minsal.cl)

MINENERGÍA  
Ministerio de Energía  
[www.energia.gob.cl](http://www.energia.gob.cl)

SEC  
Superintendencia de Electricidad y Combustibles  
[www.sec.cl](http://www.sec.cl)

MINVU  
Ministerio de Vivienda y Urbanismo  
[www.minvu.cl](http://www.minvu.cl)

INN  
Instituto Nacional de Normalización  
[www.inn.cl](http://www.inn.cl)

[www.cdt.cl](http://www.cdt.cl)  
[www.especificar.cl](http://www.especificar.cl)  
especificar@cdt.cl



**CDT**<sup>®</sup>  
SOMOS CCHC