



Universidad  
Central

Facultad de Ingeniería  
y Arquitectura



# V Congreso Chileno de Impermeabilización

“La Calidad en la Impermeabilización”

PATROCINAN:



MEDIA PARTNER:



AUSPICIAN:





Universidad  
Central

Facultad de Ingeniería  
y Arquitectura



# “Efectos de los procesos constructivos de una obra en la calidad de la impermeabilización”

Tirso Soto Peguero

PATROCINAN:



MEDIA PARTNER:



AUSPICIAN:





## INTRODUCCION.

Al realizar una impermeabilización entran en juego no solamente el sistema a usar, sino un conjunto de detalles y factores a tomar en cuenta para lograr la efectividad requerida.

La terminación de albañilería en superficies a impermeabilizar es uno de los que influyen en la calidad de la impermeabilización. De manera que tiene que ver como están terminadas las superficies y el entorno, para que esto no sea obstáculo para la calidad.

El objetivo de este trabajo es determinar los ***efectos de los procesos constructivos de una obra en la calidad de la impermeabilización***, para lo cual realizó una investigación, analizando 10 casos, con superficies a impermeabilizar, y otros casos donde ya se realizaron impermeabilizaciones, las cuales presentaban dificultad en la calidad al no cumplir las superficies con las condiciones para el tratamiento.



## ESTUDIO DE LOS CASOS.

La investigación se llevó a cabo analizando 10 casos que presentaban deficiencias en las terminaciones de la superficie, divididos en dos grupos:

**Grupo 1: 3 casos de impermeabilizaciones a ser realizadas.**

**Grupo 2: 7 casos de impermeabilizaciones ya realizadas.**

## 1- IMPERMEABILIZACIONES A SER REALIZADAS.

### Caso #1: Residuos de mezcla y protuberancias sobre el sustrato.

Superficie de cubierta y balcón, que tenían grumos y residuos de mezcla esparcidos en el área. Se procedió a la adecuación requerida.



# 1- IMPERMEABILIZACIONES A SER REALIZADAS.

## Caso #2: Superficie lisa de cubierta sin la rugosidad requerida.

Terminación con allanadora (helicóptero) y quedó lisa la superficie. Se adecuó, creándole el perfil de rugosidad adecuada, según la guía técnica de ICRI No. 03732 para la preparación de superficies por medios mecánicos. Ya que sin rugosidad no hay adherencia.

Los más adecuados para recubrimientos son perfiles entre CSP 3 y CSP 5, y dependerá del tipo de material impermeabilizante a usar.



Fuente: Guía Sistemas Adheridos, Euclid Chemical Toxemt, pag.5. ed. 2020

## 1- IMPERMEABILIZACIONES A SER REALIZADAS.

### Caso #3: Corrección de pendiente.

Cubierta con empozamiento de agua y se realizó la adecuación requerida rehaciendo en el mortero de pendientado.



## 2- IMPERMEABILIZACIONES YA REALIZADAS.

### Caso #4: Techo con depresión en la superficie.

La superficie de esta cubierta presenta una depresión en el centro, lo que produce un empozamiento de agua de lluvia, creándole deterioro a la impermeabilización.



## 2- IMPERMEABILIZACIONES YA REALIZADAS.

### Caso #5: Aire acondicionado de gran tamaño colocado en la cubierta.

Estas unidades de aires acondicionados de gran tamaño, colocadas directamente sobre la impermeabilización, y sin dejar espacio en los lados para el paso de personas y dificulta el mantenimiento de la impermeabilización, lo que va en detrimento de la misma.



## 2- IMPERMEABILIZACIONES YA REALIZADAS.

Directrices de la NRCA (*National Roofing Contractors Association*), sobre la separación de equipos de la superficie, de acuerdo al tamaño.

Ancho del equipo o maquinaria	Separación de la cubierta
Hasta 24" (0.61 m)	14" (0.36 m)
25" a 36" (0.64-0.91 m)	18" (0.46)
37" a 48" (0.94-1.22 m)	24" (0.61 m)
49" a 60" (1.25-1.52 m)	30" (0.76 m)
más de 60" (1.52 m)	48" (1.22 m)

Fuente: NRCA: National Roofing Contractors Association, 2006.



## 2- IMPERMEABILIZACIONES YA REALIZADAS.

### Caso #6: Cementicio en superficie de piso inadecuada.

Piso de baño con alta rugosidad y ciertas cavidades, donde aplicó impermeabilización cementicia, sin adecuación previa. Se corre el riesgo que durante la aplicación no queden bien selladas las cavidades, lo que produciría filtraciones.



## 2- IMPERMEABILIZACIONES YA REALIZADAS.

### Caso #7: Acrílico elastomérico en cubierta, sin media caña y grumos de mezcla en pared.

Esta cubierta no posee mediacaña y tiene grumos de mezcla en el ruedo de la pared, pero aun así fue impermeabilizada con membrana acrílica elastomérica y presenta filtración.



## 2- IMPERMEABILIZACIONES YA REALIZADAS.

### Caso #8: Boca de bajada con irregularidad.

Proceso de aplicación de membrana de poliuretano de aplicación líquida, donde el entorno de la boca del tubo de la bajada, que está mal terminado y tiene cavidades. Aun así se impermeabilizó.



## 2- IMPERMEABILIZACIONES YA REALIZADAS.

### Caso #9: Ductos de aires acondicionados sobre la impermeabilización.

Ductos de unidades de aires acondicionados colocados a muy poca distancia sobre la superficie ya impermeabilizada de la cubierta. Esto estaba generando filtración.



## 2- IMPERMEABILIZACIONES YA REALIZADAS.

### Caso #10: Incrustaciones en la superficie de terraza.

El piso de esta terraza abierta impermeabilizada con membrana asfáltica granulada, que incluía el muro del perímetro exterior, y presentaba filtración. Al retirar el piso y la membrana, habían incrustaciones de tornillos que sobresalían, y estaban afectando.





## ANALISIS DE LOS RESULTADOS.

- El 30% de los casos son impermeabilizaciones a ser realizadas (grupo 1), el sustrato fue acondicionado y esto ayudó a garantizar la impermeabilización.
- El 70% de la muestra, corresponden a impermeabilizaciones ya realizadas (grupo 2), donde 4 de los casos, estaban presentando filtración durante la investigación. La solución fue impermeabilizar de nuevo.
- 3 de los casos poseían deficiencias en la preparación de la superficie, pero no habían manifestado filtración, esto no implica que están bien, si no, que se mantiene el riesgo que filtre.
- Las terminaciones de las superficies, incidieron en la calidad de la impermeabilización a realizarse y en los tratamientos ya realizados.
- En los casos donde se adecuaron en la superficie del sustrato, ayudó a garantizar la instalación de cualquier sistema impermeabilizante y por ende su calidad.
- Faltó sentido común y cuidado de los detalles, en los terminadores de albañilería y en los que realizaron impermeabilizaciones, las cuales presentan deficiencias notables en la calidad, que produjeron filtraciones y otras que están en camino a producirse.



## CONCLUSIONES.

- Es evidente que las superficies de los diferentes sustratos, no estaban adecuadas.
- Se comprueba que las buenas condiciones del sustrato, es un requisito primordial para la correcta aplicación de cualquier sistema de impermeabilización, para garantizar su calidad y funcionalidad.
- El aplicador debe tomar en cuenta como se encuentra el área a tratar, y de no estar adecuada, requerir primero las correcciones, para así poder garantizar su aplicación.
- Además, una adecuada ejecución del sistema de impermeabilización ajustado a los procedimientos y normativas vigentes, dará como resultado una impermeabilización óptima.
- Estos estudios y observaciones concluyen que la calidad de la impermeabilización inicia en los ***procesos constructivos de cada obra.***

# GRACIAS



Asociación Chilena de Impermeabilizadores ASIMP A.G.

[www.asimpchile.com](http://www.asimpchile.com)



**Universidad  
Central**

Universidad Central

[www.ucen.cl](http://www.ucen.cl)