



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



# “Fundamentos para que un proyecto sea Exitoso Impermeabilización de Fundaciones”

Hansel I. Jaramillo Sánchez  
Sales&Product Coordinator  
Building Envelope LATAM  
GCP-SaintGobain

PATROCINAN:



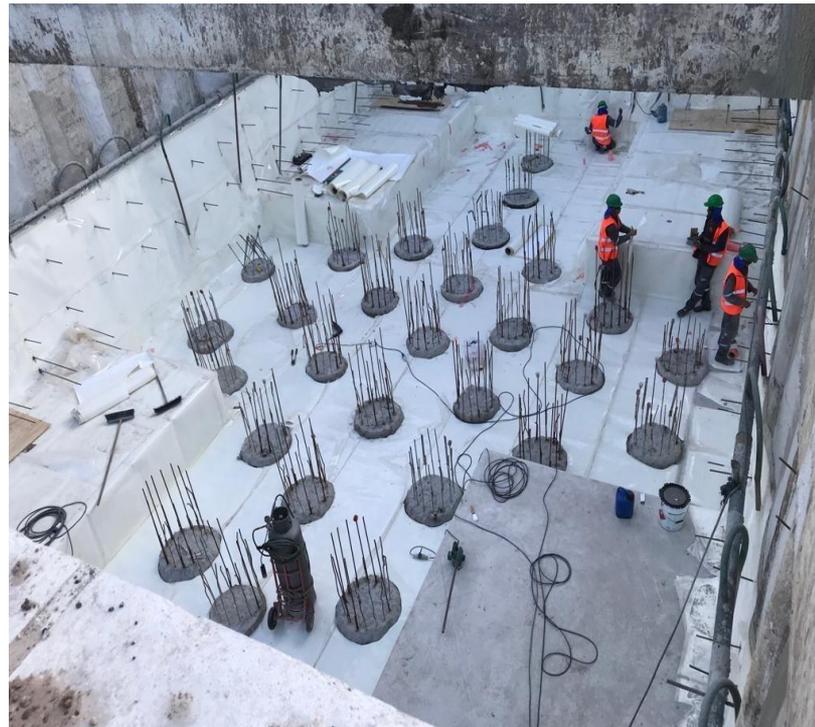
MEDIA PARTNER:



AUSPICIAN:



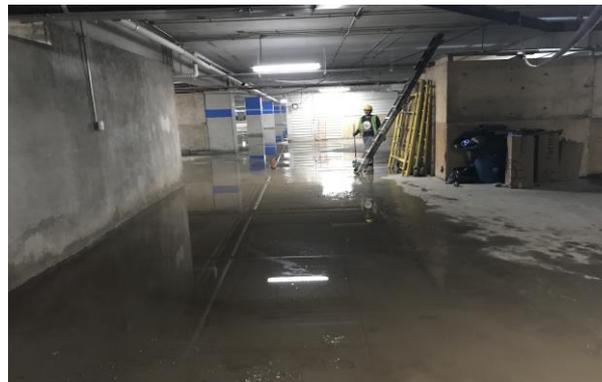
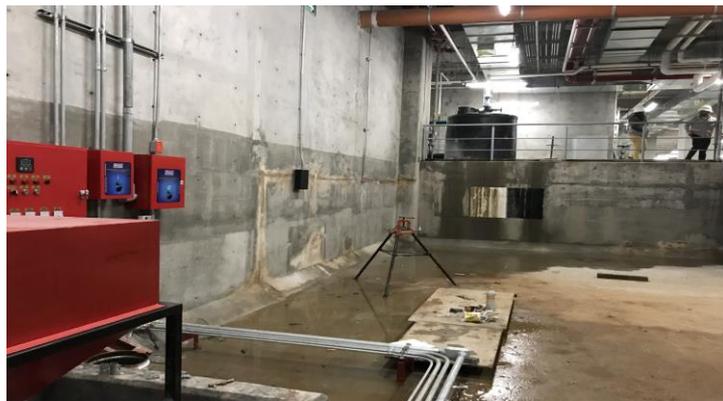
# RETOS DE GABINETE



# CONSECUENCIAS



# CONSECUENCIAS





**Filtraciones en Américo Vespucio Oriente:  
MOP cerró 900 metros de la autopista**

# REQUISITOS DEL PROYECTO



¿Qué tan seco quiere el cliente el sótano, "mojado", "húmedo" o "seco"?

¿Se ha discutido el uso futuro del edificio?

¿Se han considerado los costos asociados para lograr un lugar "SECO"?

¿Cuáles son las consecuencias del fracaso?



# CONSIDERACIONES FUNDAMENTALES

- Informes geotécnicos y ambientales:



## “Evaluación Fundamental”

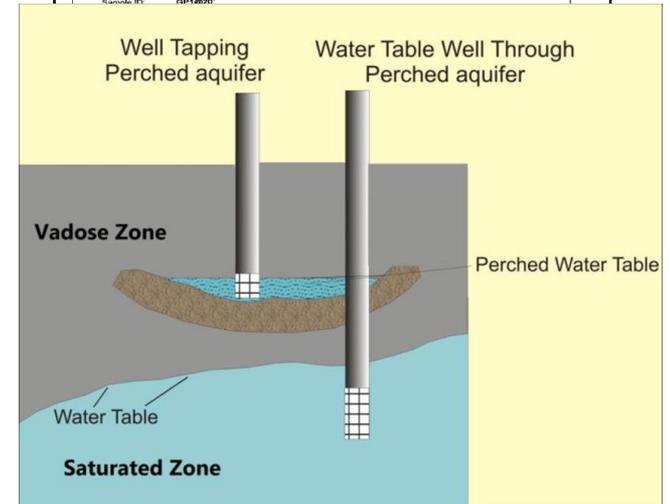


“ Reuna al equipo adecuado”

**Laboratory Analysis Results**

Laboratory: [Redacted] Date Sampled: 11/18/06  
Client: [Redacted] Date Received: 11/20/06  
Site: [Redacted]  
Project No.: [Redacted]

Sample ID:	Concentration Detected	Units	Method	PQL	Date Analyzed
GP1@15	< 2.0	ug/Kg	EPA 8021	2.0	11/20/06
	< 2.0	ug/Kg	EPA 8021	2.0	11/20/06
	11	ug/Kg	EPA 8021	2.0	11/20/06
	22	ug/Kg	EPA 8021	2.0	11/20/06
	4.6	mg/Kg	EPA 8015	0.5	11/20/06
GP1@20	320	mg/Kg	EPA 8015	10	11/20/06





## NIVEL FREÁTICO

Bajo

Variable

Alto

Permanente por encima de la parte inferior de la losa base

Referencia: BS 8102:2009 cl 5.1.3

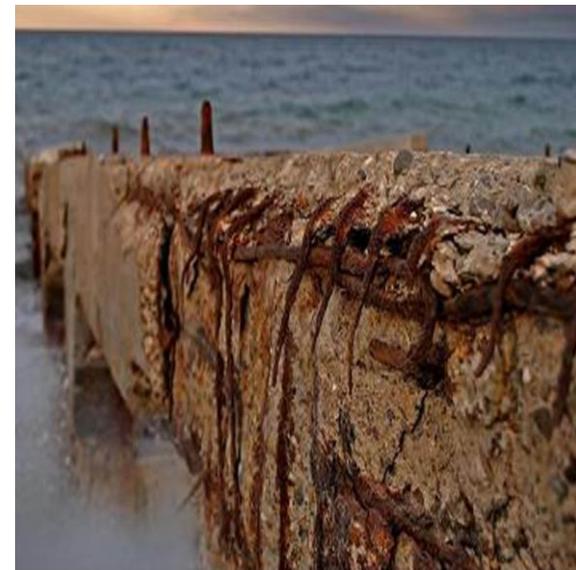
## NIVEL FREÁTICO



## AGENTES CONTAMINANTES



## CLIMAS DUROS



# RETOS DE DISEÑO



Con colindancia

Sin colindancia

En este caso debe ser pre-aplicada

Esta área puede ser pre o post-aplicada

Esta área debe de ser pre-aplicada



## MEMBRANAS PRE - APLICADAS

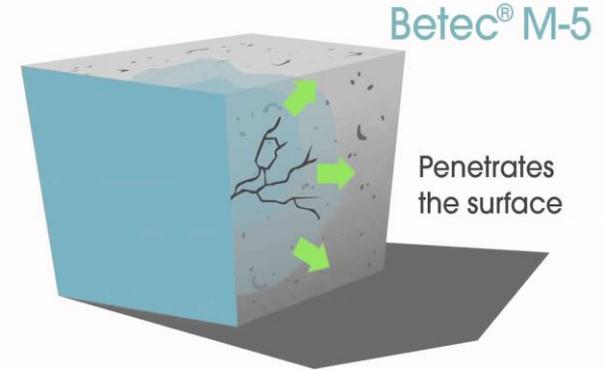
## MEMBRANAS POST - APLICADAS

## MEMBRANAS LÍQUIDAS

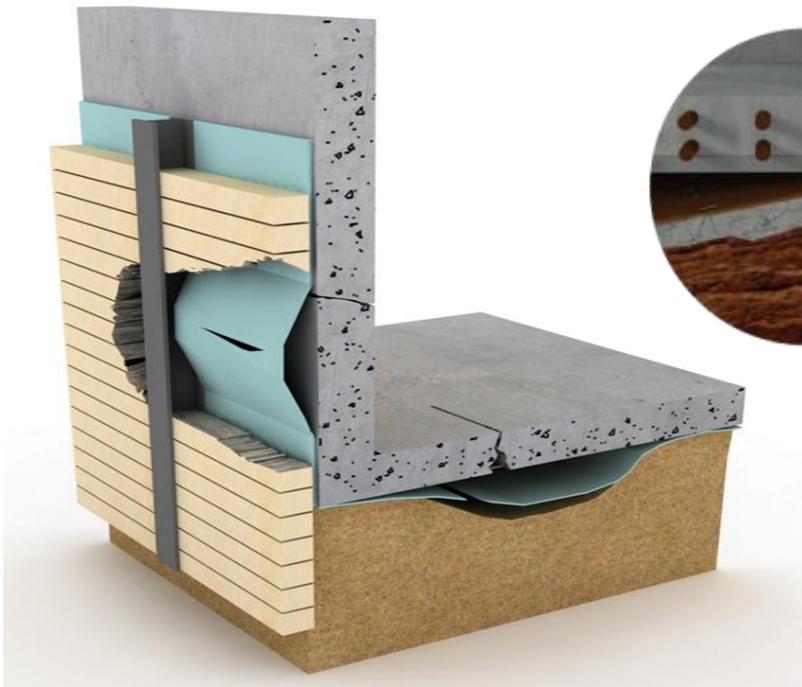
## RECUBRIMIENTOS CEMENTICIOS

### Cementicios

- Diseñado para presión de agua negativa?
- Elimina la migración de agua?
- Buena como solución a detalles complejos.
- Ideal como solución reparadora
- Limitante para absorber movimientos.



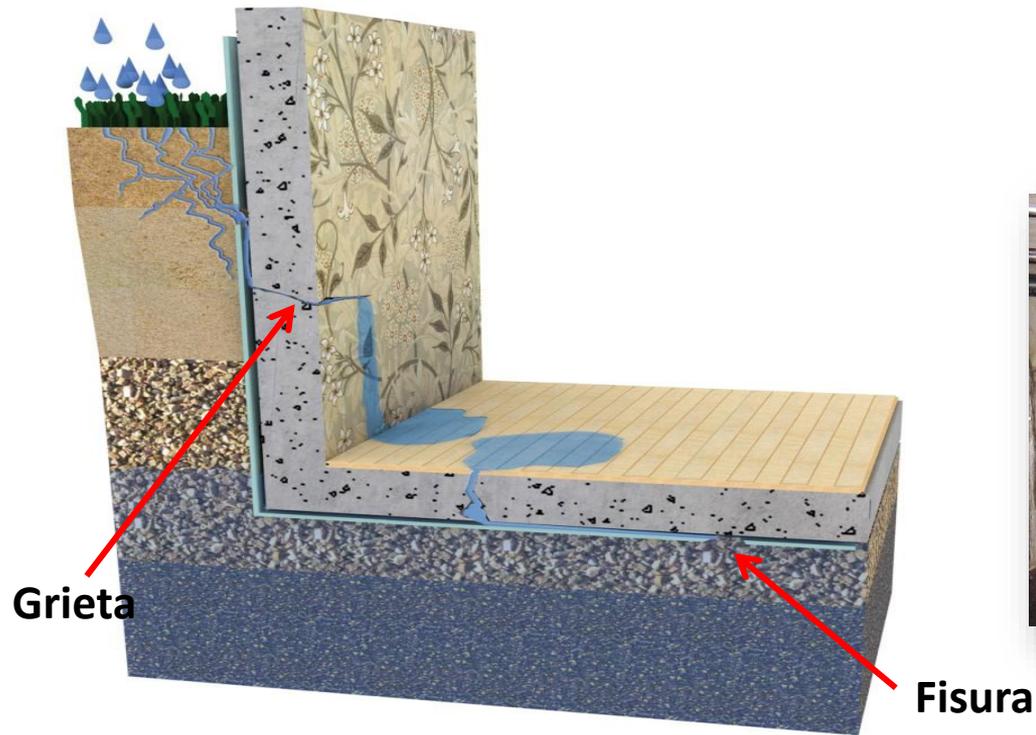
¿Qué sucedió?



## Asentamiento del terreno

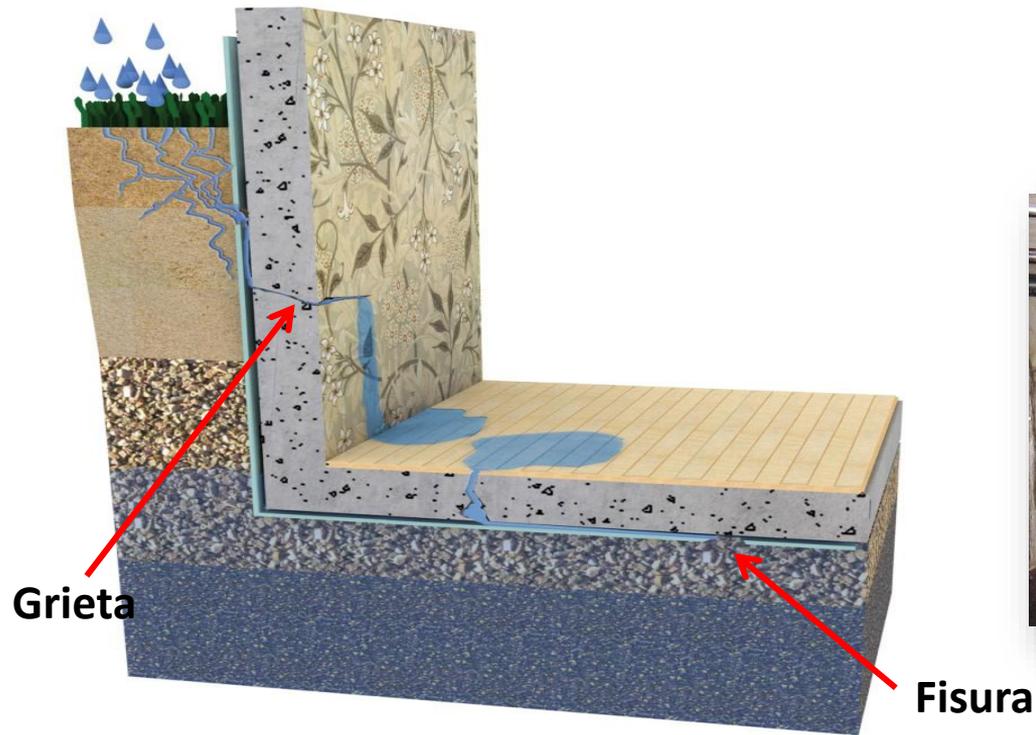
- *Las membranas no adheridas o con elementos que no garanticen la completa adherencia pueden desprenderse del concreto y crear aberturas en la membrana.*

# IMPORTANCIA DEL TIPO DE ADHERENCIA



**MLA Resistencia = La capacidad de la membrana para evitar que el agua viaje entre la membrana impermeabilizante y la estructura**

# IMPORTANCIA DEL TIPO DE ADHERENCIA



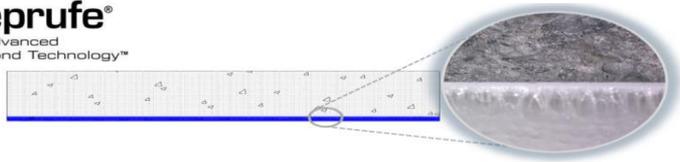
**MLA Resistencia = La capacidad de la membrana para evitar que el agua viaje entre la membrana impermeabilizante y la estructura**

# TÉCNOLOGÍAS DE ADHERENCIA

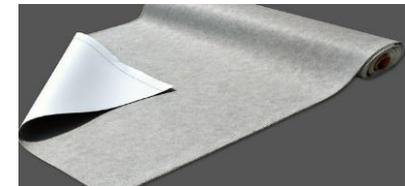


**Unión Adhesiva:** Es un enlace continuo al concreto creado como adhesivo en la membrana de impermeabilización / contaminación. **Evita la migración lateral de agua.**

**Preprufe®**  
Advanced  
Bond Technology™



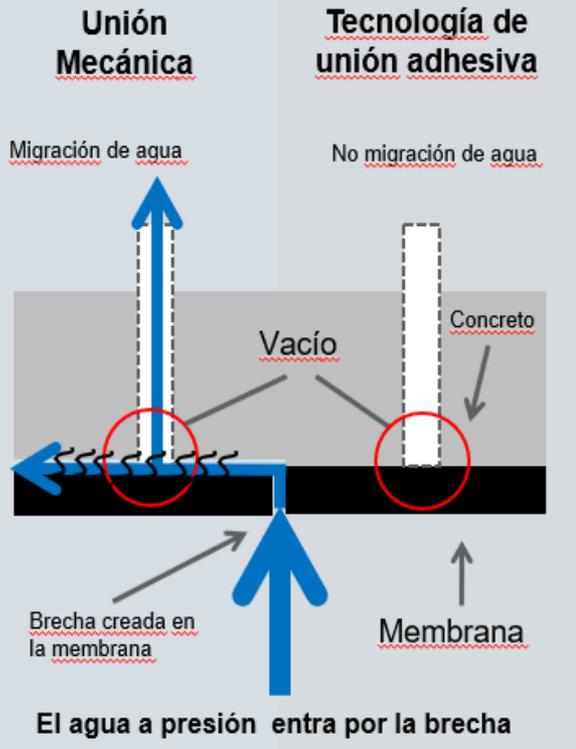
**Unión Mecánica:** Es un enlace creado por fibras o perfiles que están encerrados en concreto durante el vertido de concreto. **¿Evita la migración lateral de agua?**



# TÉCNOLOGÍAS DE ADHERENCIA



**Descripción - Lateral Water Migration Test  
(ASTM 5385 modified)**



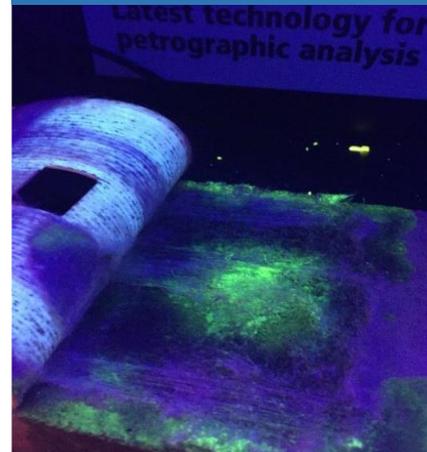
Teñido en interfaz de membrana y concreto indicando migración de agua

Coloración migrando en toda capa de vellón de la membrana

Corte de un pedazo de 1in2

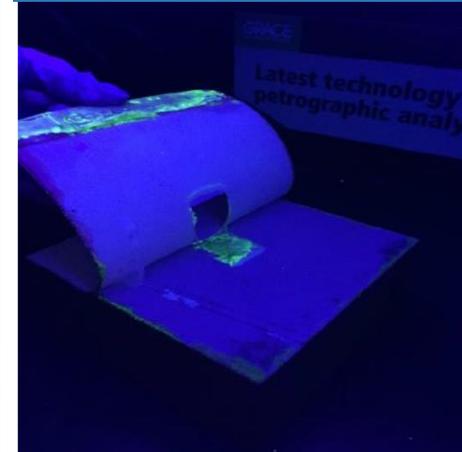
Sin evidencia del aislamiento de agua

Membrana con unión mecánica  
4 días



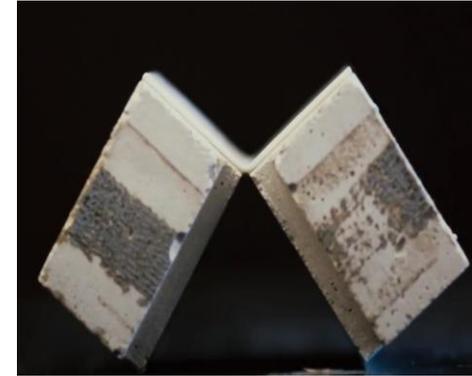
**La membrana unida mecánicamente no pasó una prueba de migración de agua después de solo 4 días.  
No hay evidencia de aislamiento de agua en caso de una brecha**

Membrana con unión continua adhesiva  
7 días



# Atributos Esenciales

- **Resistente a perforaciones:** tránsito peatonal y colocación de acero de refuerzo.
- **Resistente a tensiones:** colocación de concreto y peso de materiales.
- **Adecuado para las duras condiciones del lugar de trabajo:** clima, rayos UV, barro, etc.
- **Propiedades de barrera al vapor** - Resistente a la migración de vapores - ej. Metano.
- **Resistente a la contaminación** - tipos y concentración.
- **Resistencia a la migración lateral del agua** entre la membrana impermeabilizante y el concreto de la estructura a proteger.
- **Soporte Técnico** del fabricante es de suma importancia para un seguimiento puntual desde el diseño hasta la ejecución.





- Cada proyecto es único: La cooperación de todas las áreas involucradas es fundamental.
- Atributos esenciales de una tecnología de impermeabilización de alto rendimiento:
- Durable y apto para entornos hostiles
- Evita la migración lateral de agua
- Se adhiere al concreto - Totalmente adherido a la estructura
- Utilice una única fuente de materiales para ayudar a garantizar un sistema sin fugas.
- Los detalles son fundamentales para el éxito del proyecto: están diseñados e instalados correctamente.
- Retos: Qué los sistemas de protección contra agua sean incluidos en los reglamentos y normas de construcción.

**Recuerde: ¡solo tiene una oportunidad para hacerlo bien!**



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)