



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



# La Calidad en la impermeabilización

Claudia Petit

PATROCINAN:



MEDIA PARTNER:

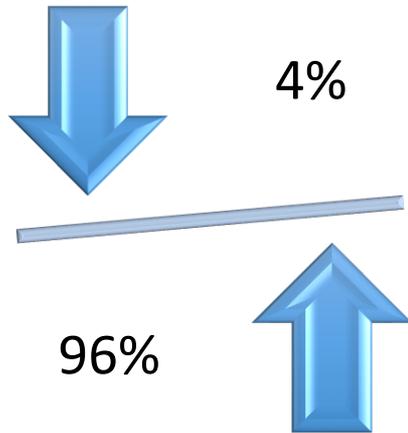


AUSPICIAN:



## Introducción

Entre un 1 y 4 % se deja reservado, en medio de las utilidades para **postventas**.

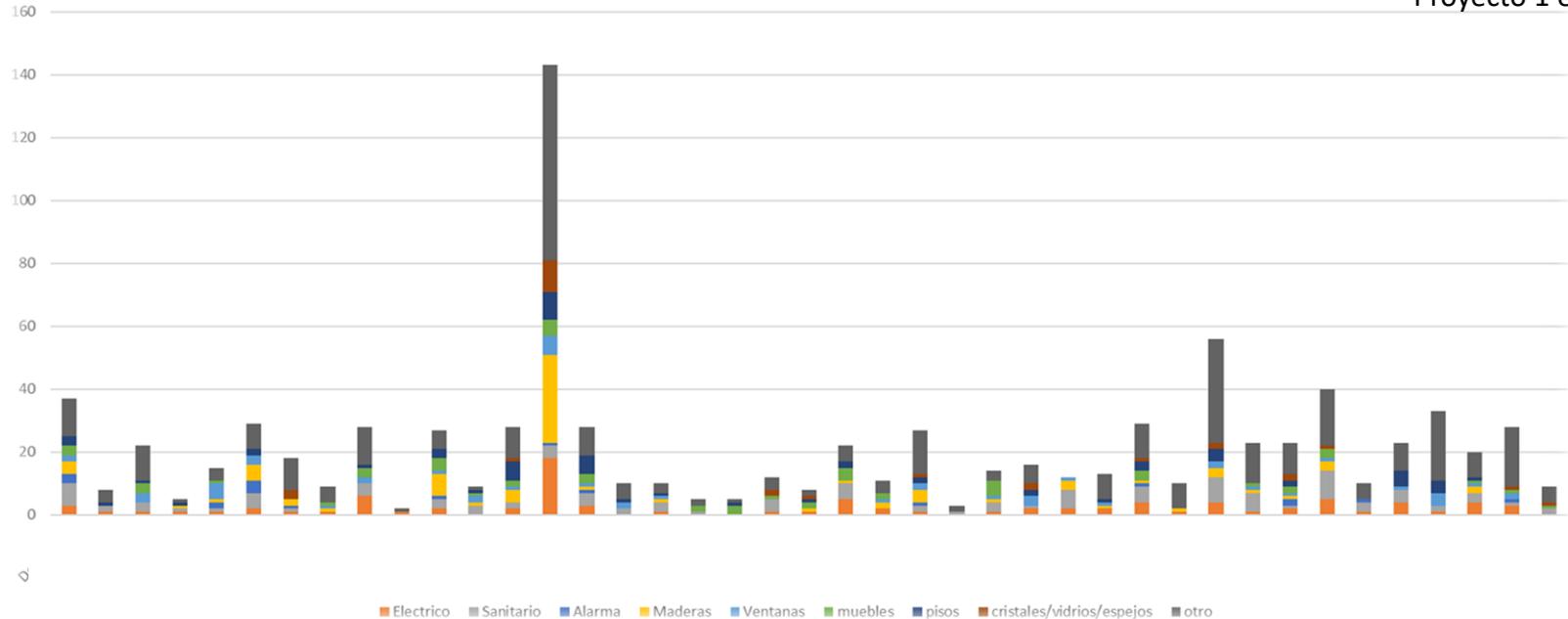


- Esto implica una serie de acciones, que pudiesen **fallar** en la puesta en marcha.
- Se espera que no se utilice, y de ser así, que sea el menor monto posible,
- Que sucede si tenemos gran cantidad de solicitudes, **¿Que factores son los mas relevantes en esta situación?**

# Partidas recurrentes en solicitudes de postventas

Distribución de observaciones por especialidad

Proyecto 1 ejemplo



## Partidas recurrentes desde entrega de unidades y primeros meses de uso



Calefacción, funcionamiento

Ventanas, ajustes, sellos

Maderas, puertas, tinturas enchapes

Instalaciones eléctricas, funcionamiento

Instalaciones sanitarias, funcionamiento

Pavimentos

Corrientes débiles

Muebles, ajustes, problemas de recambio de piezas

Cristales, vidrios, espejos



Partidas recurrentes en solicitudes, con el tiempo de mas de un año entrega

Filtraciones por lluvia



Falta de mantenimientos quincallerías, ventanas, sanitarias, eléctricas

Sellos de artefactos, fragües, filtraciones por áreas húmedas



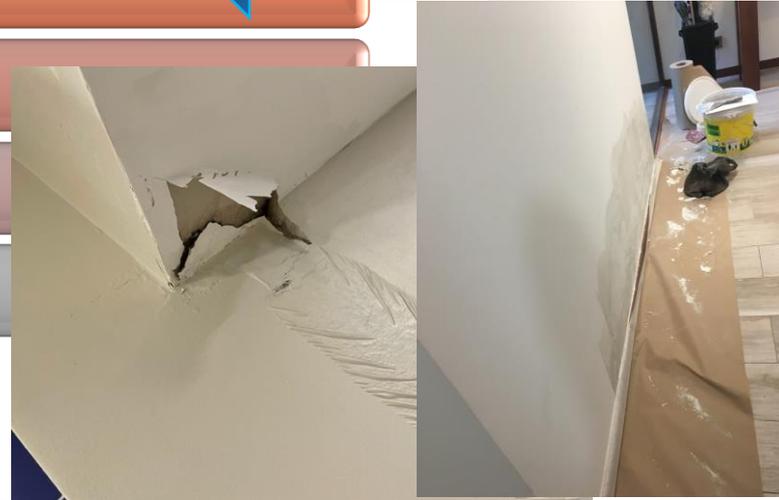
Filtraciones por calefacción



Condensación



Hongos





Losas expuestas de estacionamiento/muros de perimetrales estacionamientos/rampas

Jardineras/ losas y emboquillados

Terrazas

Losas subterráneos/pasadas de losas mal resueltas

Zonas húmedas/baños /cocinas/logias/etc.

Juntas de Dilatación/soluciones de cubierta y muros

Azoteas transitables/pendientes/material/mal uso/detalles y singularidades

Cubiertas planas no transitables

Piscinas/diseño/material/ejecución/mantenimiento

Ventanas/gradas de buque

Muros exteriores en general

Estanques de agua

# Patologías frecuentes



Falla o inexistencia proyecto impermeabilización

Inexistencia de análisis de terreno/flujo de agua/napa

Cambio de productos o solución/productos inadecuados

Ejecución deficiente/protección en obra deficiente

Mantenimiento deficiente

Mal uso

Reparación posterior inadecuada

Intervención de terceros



## Causas Probables



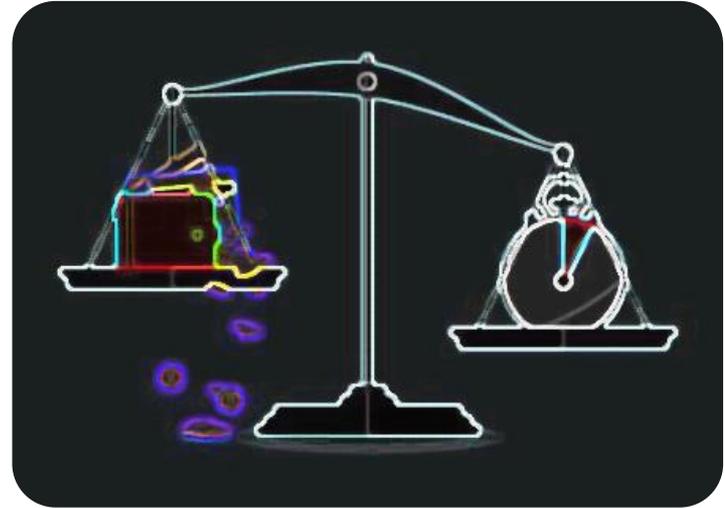


ítem	Prioridad	Periodo respuesta
Ventanas	Urgencia/ estético	< 10-30*
Maderas	Cerraduras es urgente, otras es mal funcionamiento menor urgencia	< 1 a 10*
Revestimientos pisos	En general no son urgentes	< 30*
Instalaciones eléctricas	Urgencias se atienden prioritario	< 1-5*
Instalaciones sanitarias	Urgencias se atiende prioritario	< 1*
Filtraciones	Urgente	Difícil de encontrar origen, costoso de resolver, gran cantidad de tiempo de espera



\*Los tiempos dependen de incontables variables, de la constructora, de la relación inmobiliaria-constructora, proveedores, maestros, accesibilidad de los propietarios, dificultad del origen del problema.

La reparación de una filtración, por parte de la constructora, implica varios desafíos, iteraciones, investigación, demolición, reparación, etc.



Implica gasto hasta un 35% del monto de la postventas, y mucho tiempo (el gasto no siempre esta registrado porque la constructora no siempre lo asigna a la obra)

# Resolución interpretativa / SERNAC



## Servicio Nacional del Consumidor

Ministerio de Economía,  
Fomento y Turismo

**RESOLUCIÓN EXENTA N.º 495**

**SANTIAGO, 26 DE JULIO 2023**

**APRUEBA CIRCULAR INTERPRETATIVA  
SOBRE CONTRATOS PREPARATORIOS  
EN EL MERCADO INMOBILIARIO.**

### VISTOS:

Lo dispuesto en el DFL N.º 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fijó texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N.º 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Ley N.º 19.496, sobre Protección de los Derechos de los Consumidores; el Decreto con Fuerza de Ley N.º 3, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N.º 19.496; la Ley N.º 21.398, que establece Medidas para Incentivar la Protección de los Derechos de los Consumidores; a Ley N.º 20.285, sobre Acceso a la Información Pública; la Ley N.º 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Resolución Exenta N.º 357, de fecha 23 de mayo de 2023, que establece la organización interna y determina las denominaciones y funciones de cada centro de responsabilidad del Servicio Nacional del Consumidor; el Decreto N.º 91, del 14 de octubre de 2022, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que nombra a don Andrés Herrera Troncoso como Director Nacional del Servicio Nacional del Consumidor; el artículo 80 del DFL N.º 29, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N.º 18.834, sobre Estatuto Administrativo y la Resolución N.º 7, de 2019, de la Contraloría General de la República.



## La circular aclaratoria del SERNAC

- Se refiere a los **contratos preparatorios** suscritos por las partes, de reserva de inmuebles y de promesa de compraventa (compra en blanco y compra en verde)
- Que deja, según explica la circular, a las inmobiliarias en una posición dominante en relación de consumo, la cual permite imponer condiciones de negocio y contractuales, muchas veces contrarias a los derechos de los consumidores.
- Desequilibrio de poder de negociación de los contratantes
- En 2005 se publica ley 20,007, que modifica la LGUC en contratos, solicitando garantías para la firma de estos contratos.





## Estatuto protector de los consumidores en mercado inmobiliario

---

- **Código Civil** normas relacionadas compra, venta, promesa, inscripción CBR, cuerpo normativo derecho privado del país, regula materias de responsabilidad contractual y extracontractual.
- **Ley general Urbanismo y construcción** , principios, atribuciones, facultades y responsabilidades, derechos y sanciones, en las acciones de planificación urbana, urbanización, y construcción.
- **Ordenanza general de urbanismo y construcciones**, contiene disposiciones reglamentarias de esta ley, regula proceso administrativo, planificación, urbanización, estándar de diseño y construcciones extinguidas en los dos últimos.
- **Ley de protección de los derechos de los consumidores.** **Excluye ley 19.472**



## Ley 19.472

- Calidad de la Construcción en Chile
  - Responsabilidad de Constructores
  - Responsabilidad de proyectistas
  - Responsabilidad de los revisores independientes
- Responsabilidad ITO



# Instancias de mejora propuestas

24 noviembre 2022 en encuentro técnico ASIMP



## PROYECTO

Estudio suelos

Estudio hídrico

Proyecto de impermeabilización

Proyecto de control de calidad para el proyecto

## CONSTRUCCIÓN

Aplicación de proyecto de impermeabilización

Proveedores

Certificación de materiales

Certificación de técnicos proveedores

Certificación de supervisores

Logística y planificación de obra

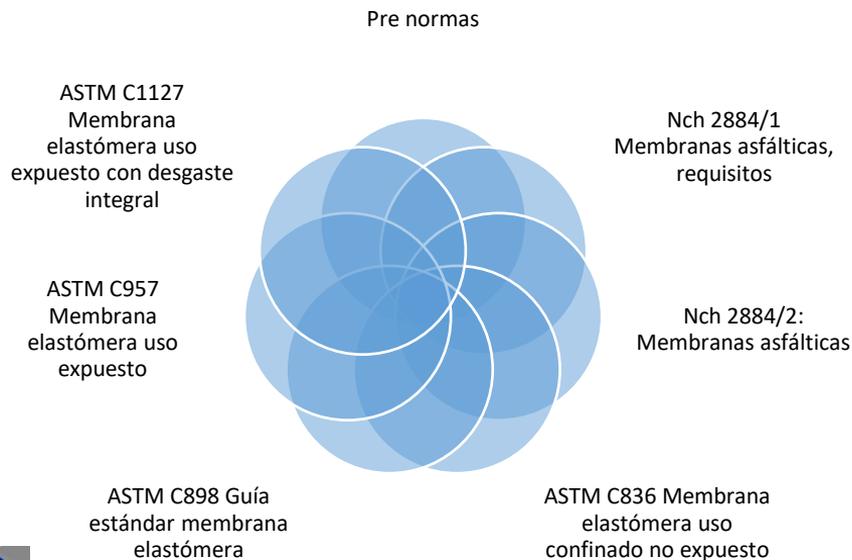
Controles de impermeabilización



# Información no disponible y necesaria de implementar / 24 noviembre 2022 en encuentro técnico ASIMP



## NORMATIVA EN PREPARACIÓN, NO APROBADAS, NO OBLIGATORIAS



## PLANES ESTUDIO PROPUESTOS

Planes básicos obligatorios en carreras de construcción e ingeniería en construcción y Arquitectos

Planes obligatorios de carreras técnicas

Capacitación obligatoria de profesionales ya titulados

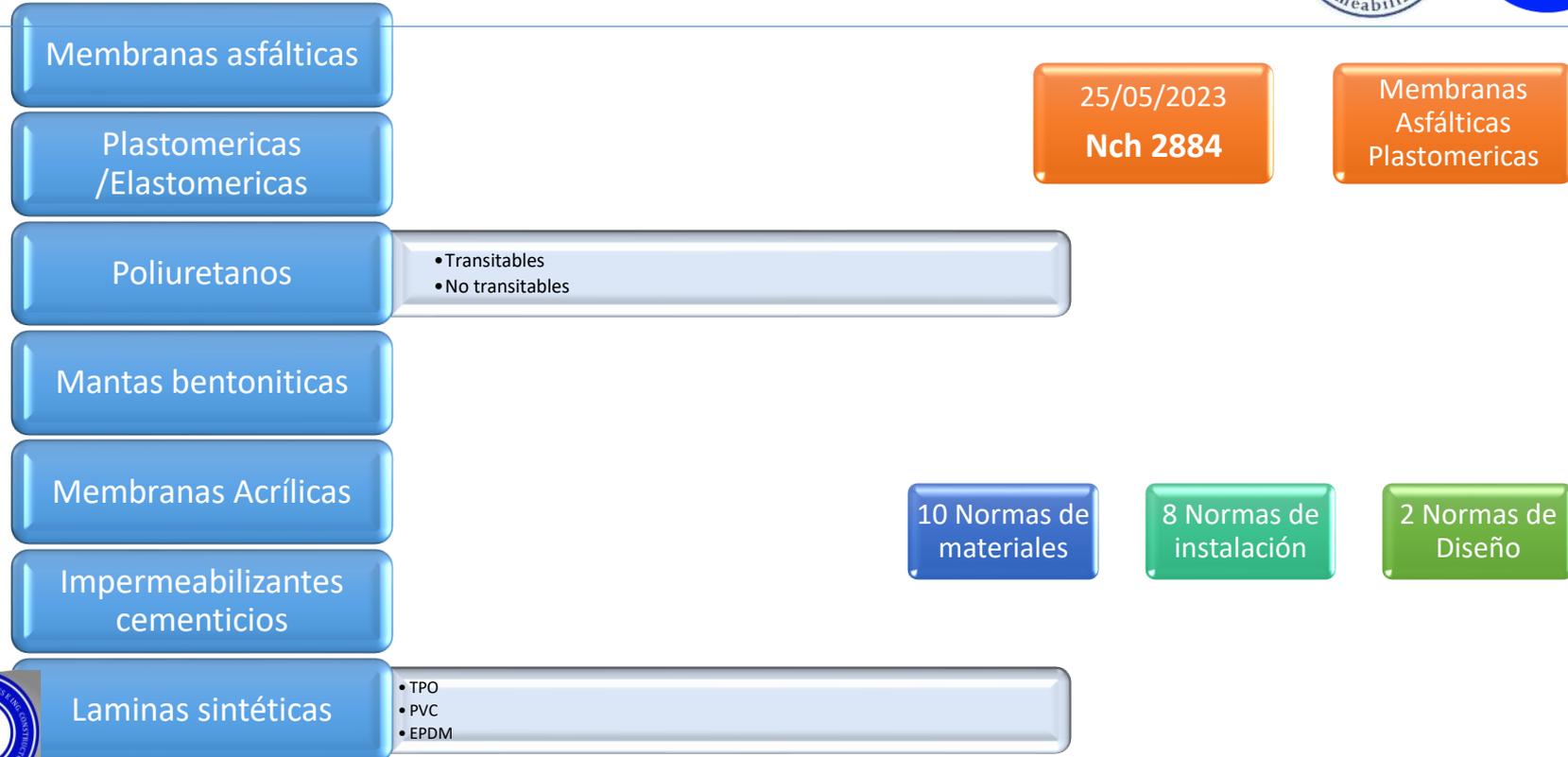
Certificación maestros (chile valora)

Certificación en control de impermeabilización en supervisores e ITOS revisores





# Pre Normas 24 noviembre 2022 en encuentro técnico ASIMP





## Proposición 24 noviembre 2022 en encuentro técnico ASIMP

### CERTIFICACIÓN EN CHILE DE MATERIALES

- Laboratorios especializados
- Supervisores especializados

### INCORPORACIÓN EN OGUC DE PROYECTO IMPERMEABILIZACIÓN



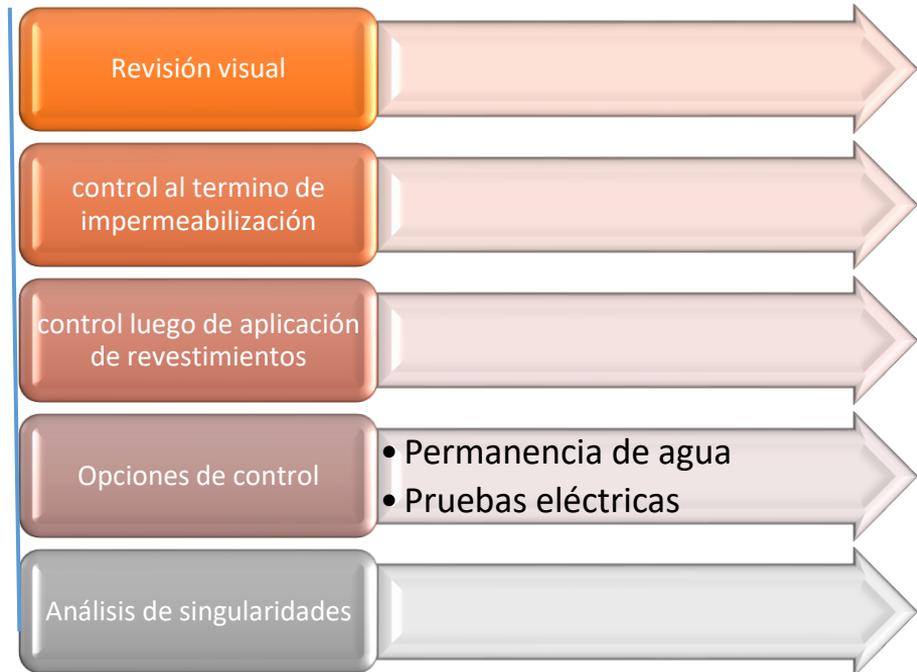
# Controles necesarios

24 noviembre 2022 en encuentro técnico ASIMP

## TERRENO

- Calidad de hormigones
- Tratamientos fisuras, nidos, singularidades
- Aplicación de materiales
- Resolución de singularidades/ pendientes adecuadas
- Programación de obra, para evitar daño sobre elementos ya aplicados
- Control de bodegaje, de estado de materiales

## PRUEBAS CALIDAD

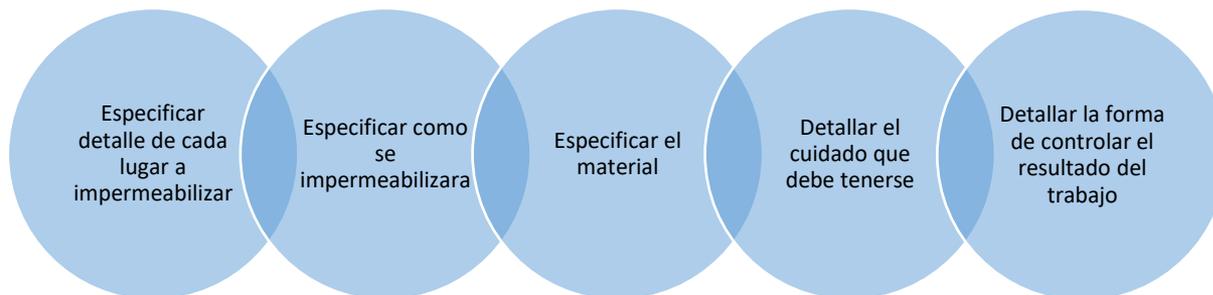


# Proyecto Impermeabilización

24 noviembre 2022 en encuentro técnico ASIMP



EETT  
ITEMIZADO



PLANIMETRÍA

- Con detalles de soluciones constructivas

PRESUPUESTO PRELIMINAR

TIPO DE CONTROL  
RECOMENDADO



# Construcción Hoy



## Biobío: permisos de edificación en 2023 presentan la cifra más baja desde 1992

21 de Septiembre 2023 | Publicado por: Anibal Torres Durán



Fotografía: Raphael Sierra P.

## Construcción

### Freno en la construcción: permisos de edificación para nuevas viviendas acumulan 16 meses con caídas

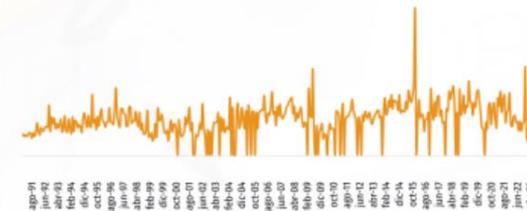
En Las Condes y Vitacura, entre enero y mayo de este año, sus Dirección de Obras Municipales no ha aprobado ningún nuevo edificio habitacional.

Por: J. Troncoso Ostornol / Gráfico: María C. Arvelo | Publicado: Lunes 19 de junio de 2023 a las 08:00 hrs.



### Permisos de edificación para nuevas viviendas acumulan 16 meses con caídas

Superficie de viviendas autorizadas, total país y (m<sup>2</sup>)



Año	enero	febrero	marzo	abril
2023 (m <sup>2</sup> )	356.103	290.307	527.589	563.874



**1.737.873 metros cuadrados**

correspondientes a la construcción de viviendas nuevas se autorizaron entre enero y abril de este año, una baja de 37% frente a igual periodo de 2022.

La industria de la Construcción es una de las mas complejas y conflictivas del mundo

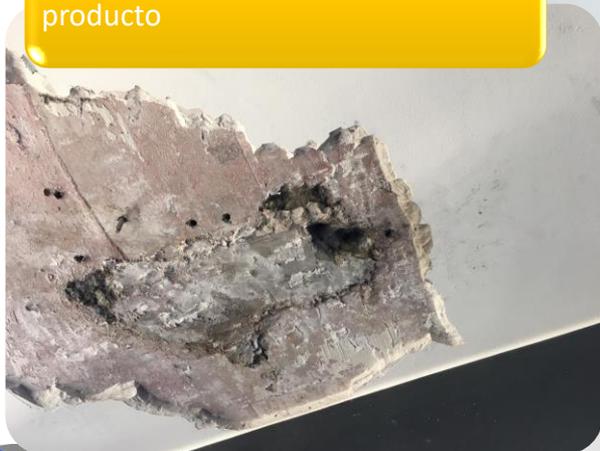
Se requiere la coordinación de una gran cantidad de actores

Un mal proceso lleva a un mal producto



DEJA UNA PERCEPCION DEMASIADO NEGATIVA DE LA CALIDAD DEL PROYECTO

LA SOLUCION DE LA IMPERMEABILIZACION ES FUNDAMENTAL EN CADA PROYECTO



En los medios de comunicación, constantemente el área inmobiliaria es cuestionada, el público de estos medios, no comprende el nivel de procesos y actores , para permitir una edificación confiable.



Sin claridad en exigencias normativas, no se puede exigir una solución a la totalidad de los proyectos



## UN PROBLEMA DE IMPERMEABILIZACION SALE EXTREMADAMENTE CARO DE RESOLVER

EL TRABAJO SUELE SER INVASIVO, ITERATIVO, Y MUY VISIBLE A LA COMUNIDAD INVOLUCRADA.

SE ASOCIA A UN PROBLEMA ESTRUCTURAL

EN OCASIONES ES TAN COSTOSA LA SOLUCION, QUE SE ELIMINAN LOS RIESGOS ELIMINANDO LA FUNCION DE ESTRUCTURAS DISEÑADAS PARA CONTENER AGUA



El índice de conflictividad en la  
Construcción 2022 a nivel  
mundial alcanzo 75 mil  
millones US



En Chile aumento un 24% en  
primer semestre 2021,  
dentro de esas controversias  
se incluyen los

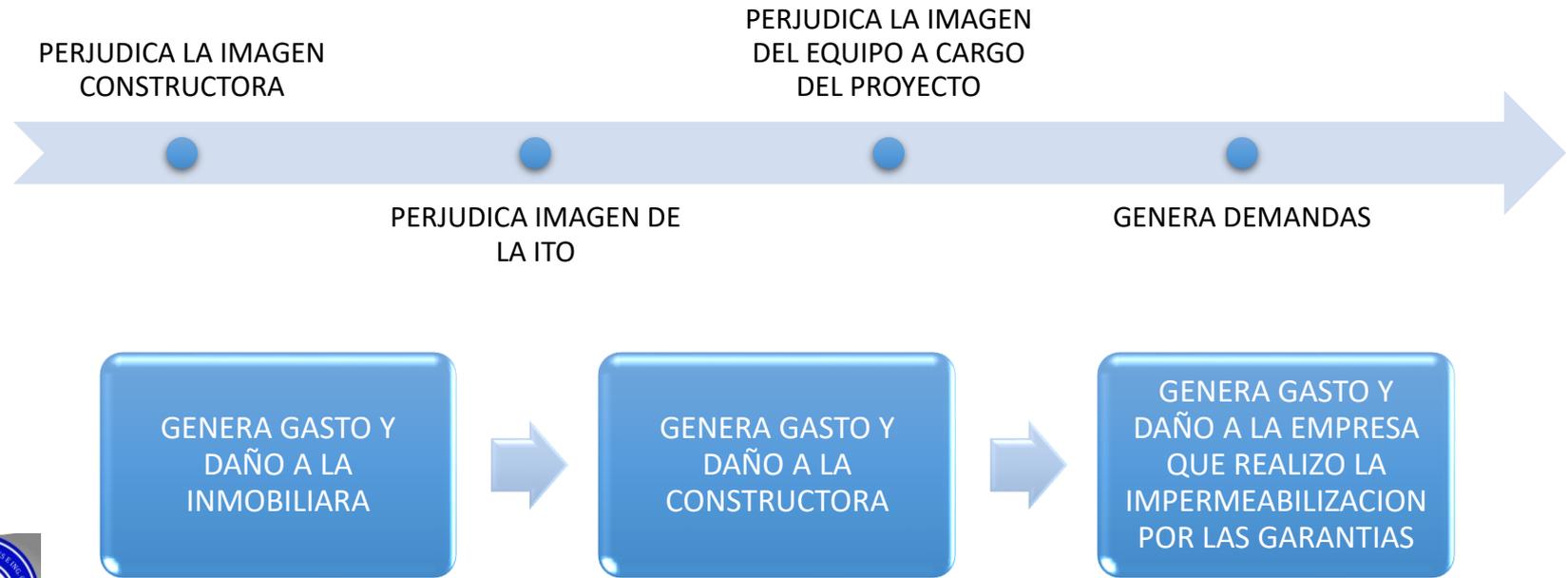
- Errores de diseño
- Retrasos de ejecución
- Problema de gestión



Luis Torres/ contratos colaborativos y disminución de controversias en proyectos  
de construcción/2023



# ECONOMIZAR EN LA IMPERMEABILIZACION



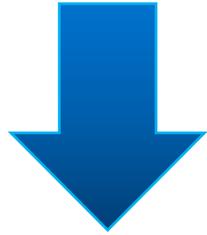


SE REQUIERE EMPRESAS CONSOLIDADAS PARA ELABORAR LOS  
PROYECTOS Y LA EJECUCION DE LOS MISMOS





Peppers y Rogers, en The One to One Future, señalan una verdad simple –es más barato mantener a un viejo cliente que conseguir uno nuevo



Los clientes confían en sus proveedores habituales o en su red de amigos inteligentes en lugar de estudiar los anuncios de marketing.

Seth Godin/ La Vaca Purpura.

Un cliente feliz,  
genera nuevos  
clientes.

Más que campañas de marketing, la atención al cliente y una mejora en la calidad del producto final, minimizará la post venta, potenciando la marca y fidelización.



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)