



**14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto**

**2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto**





**14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto**

**2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto**



TECNOLOGIAS RECUBRIMIENTOS SUPERFICIALES

**GERARDO STAFORELLI VIVANCO
EUCLID CHEMICAL
CHILE**



**EUCLID CHEMICAL
CAVE**



**14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto**
**2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto**



I. Introducción y Marco General



14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto
2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



I. Introducción y Marco General

Breve Introducción

Relevancia de los recubrimientos superficiales en el ámbito industrial y manufacturero.



Automotive



Food & Beverage



Aviation



Pharmaceutical



Energy



Electronic



Manufacturing



Print & Packaging



Warehousing



Bridges

Sector Industrial



14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto
2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



I. Introducción y Marco General

Breve Introducción

Relevancia de los recubrimientos superficiales en el ámbito del comercios, instituciones y desarrollos inmobiliarios.

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
| Airports | Retail | Stadiums | Education | Transportation |
|  |  |  |  |  |
| Healthcare | Leisure | Shopping Malls | Parking Structures | Outdoor Areas |

Sector Comercial e Institucional



14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto

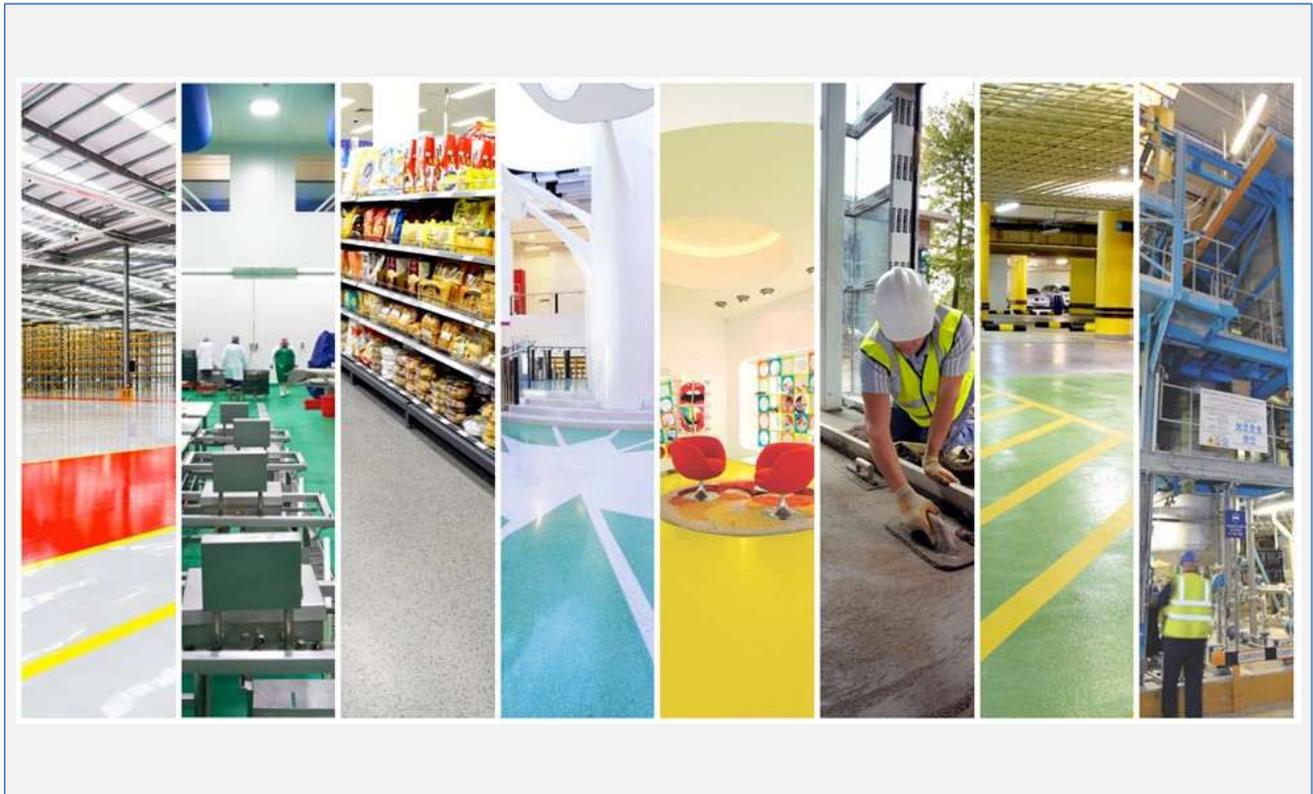
2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



I. Introducción y Marco General

Importancia Estratégica de los Recubrimientos

- Protección y durabilidad de las superficies.
- Mejora de la seguridad (antideslizamiento, resistencia química).
- Clave para la seguridad alimentaria global
- Estética y limpieza.
- Reducción de costos de mantenimiento a largo plazo.
- Rentabilidad de largo aliento para grandes estructuras viales, portuarias y comerciales.





**14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto**
**2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto**



II. Marco Conceptual para Selección y Especificación de Tecnologías



14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto

2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



II. Marco Conceptual para Selección y Especificación

A. Análisis de Requerimientos: Superficie y Entorno

- Tipo de uso: tráfico vehicular/peatonal, impacto mecánico, abrasión.
- Exposición química: ácidos, álcalis, solventes, aceites.
- Condiciones ambientales: temperatura (altas/bajas), humedad, exposición UV.
- Requerimientos específicos: higiene (industria alimentaria, farmacéutica), conductividad eléctrica, resistencia al fuego.





14^{vo} Congreso Iberoamericano de Pavimentos de Concreto

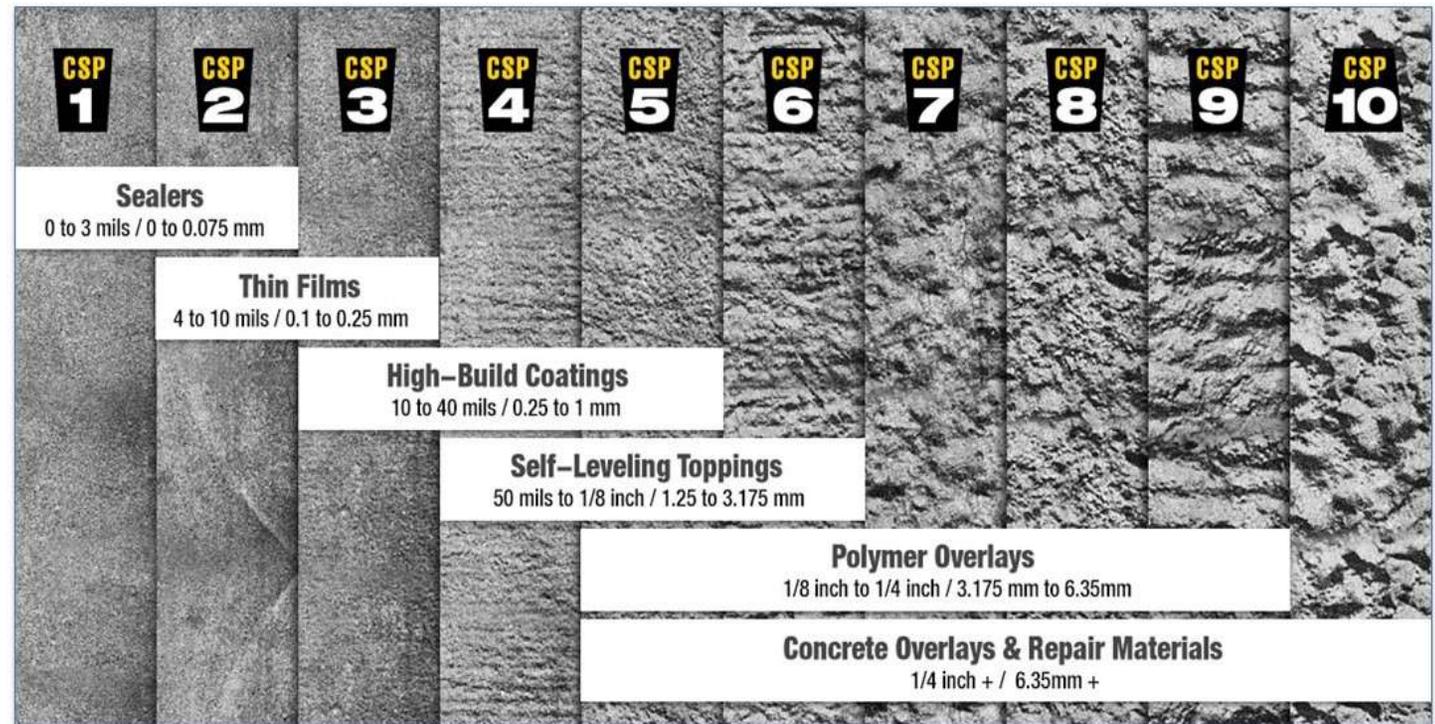
2^{do} Congreso Iberoamericano de Pisos Industriales de Concreto



II. Marco Conceptual para Selección y Especificación

B. Preparación de la Superficie: Un Pilar Fundamental

- Métodos de limpieza y descontaminación (lavado a presión, desengrase).
- Técnicas de preparación mecánica (granallado, fresado, pulido, lijado).
- Importancia de la adherencia y la rugosidad del sustrato.





14^{vo} Congreso Iberoamericano de Pavimentos de Concreto
2^{do} Congreso Iberoamericano de Pisos Industriales de Concreto



II. Marco Conceptual para Selección y Especificación

C. Consideraciones Normativas y de Seguridad

- Regulaciones específicas por sector industrial.
- Normas de seguridad e higiene laboral.
- Impacto ambiental de los materiales.





14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto
2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



II. Marco Conceptual para Selección y Especificación

D. Selección de Materiales para Recubrimiento

- Regulaciones específicas por sector industrial.
- Normas de seguridad e higiene laboral.
- Impacto ambiental de los materiales.

Ruta para Selección y Especificación de Recubrimientos





III. Tipos de Resinas y Sistemas de Recubrimiento Disponibles



14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto

2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



III. Tipos de Resinas y Sistemas de Recubrimiento

A. Resinas Epóxicas

- Características principales: alta resistencia química y mecánica, buena adherencia.
- Variantes: autonivelantes, multicapa, morteros epóxicos, antiestáticos.
- Aplicaciones típicas: bodegas, laboratorios, plantas de procesamiento.





14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto

2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



III. Tipos de Resinas y Sistemas de Recubrimiento

B. Resinas de Poliuretano

- Características principales: elasticidad, resistencia a la abrasión y UV, flexibilidad.
- Variantes: alifáticos (uso exterior), aromáticos (uso interior).
- Aplicaciones típicas: canchas deportivas, áreas con vibración, pavimentos exteriores.





14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto

2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



III. Tipos de Resinas y Sistemas de Recubrimiento

C. Resinas de Metacrilato de Metilo (MMA)

- Características principales: curado rápido a bajas temperaturas, alta resistencia al impacto y abrasión.
- Aplicaciones típicas: cámaras frigoríficas, reparaciones rápidas, áreas de alto tráfico.





14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto

2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



III. Tipos de Resinas y Sistemas de Recubrimiento

D. Resinas de Poliuretano Cementicio

- Características principales: alta resistencia química y mecánica, resistencia térmica, higiene.
- Variantes: autonivelantes, multicapa, morteros, antiestáticos.
- Aplicaciones típicas: plantas de producción de alimentos y bebidas.





14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto

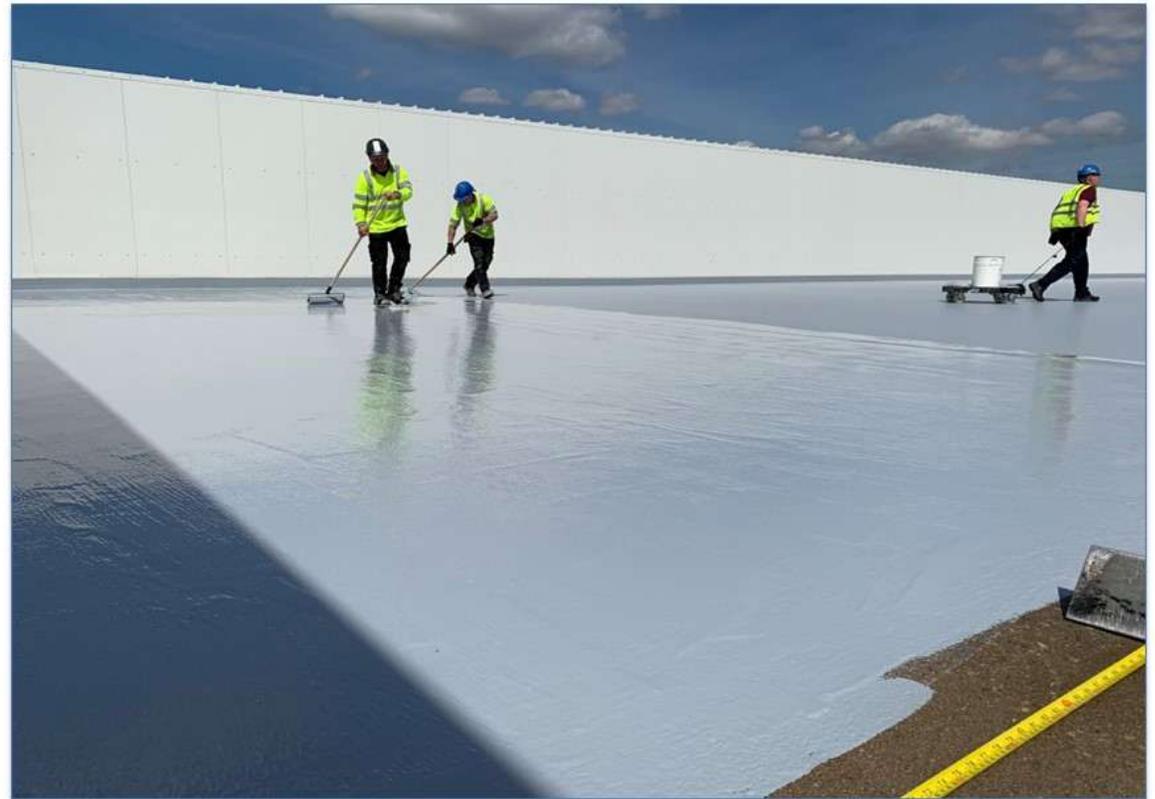
2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



III. Tipos de Resinas y Sistemas de Recubrimiento

E. Resinas de Poliuretano Elastómero

- Características principales: alta elongación, adherencia tenaz, aplicación en frío e impermeabilidad.
- Variantes: autonivelantes, multicapa, morteros, pintable.
- Aplicaciones típicas: losas de estacionamientos, azoteas y cubiertas planas.





14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto

2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



III. Tipos de Resinas y Sistemas de Recubrimiento

F. Resinas de Poliurea

- Características principales: impermeabilizante, buena resistencia química y mecánica, rápido curado.
- Variantes: proyectable, multicapa.
- Aplicaciones típicas: plantas de producción industrial, tanques industriales y mineros.





14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto

2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



III. Tipos de Resinas y Sistemas de Recubrimiento

G. Resinas de Vinil Ester

- Características principales: altísima resistencia química y resistencia térmica, apta para exposición UV.
- Variantes: multicapa, morteros, antiestáticos.
- Aplicaciones típicas: plantas de manufactura, minería, celulosa y producción química.





14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto

2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



III. Tipos de Resinas y Sistemas de Recubrimiento

H. Resinas Reactivas de Silicato, Litio y Otras relacionadas

- Características principales: mejora densidad del hormigón, repelencia al agua y fluidos, costo-eficiente.
- Variantes: autonivelantes, multicapa, morteros, antiestáticos.
- Aplicaciones típicas: plantas de producción de alimentos y bebidas.





IV. Sectores de Mercado con Necesidad de Recubrimientos Superficiales



14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto

2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



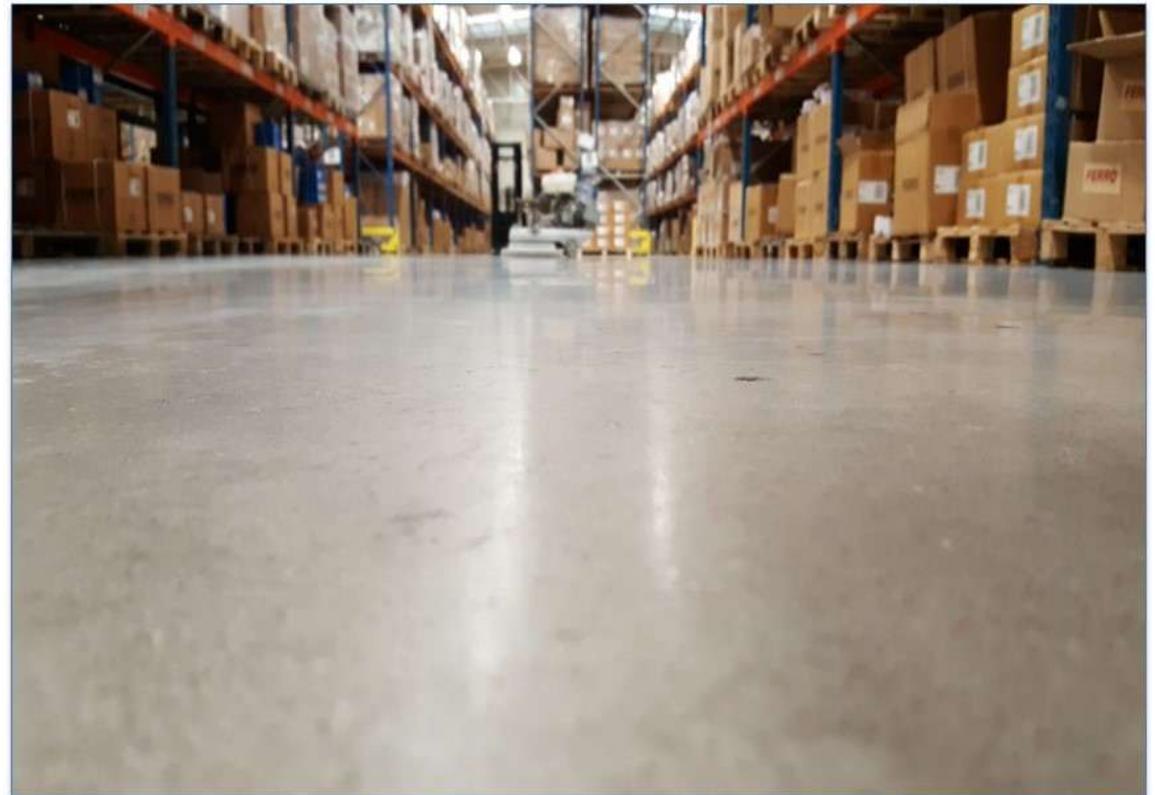
IV. Sectores de Mercado con Necesidad

A. Industria Manufacturera y Logística

- Almacenes, centros de distribución, fábricas.
- Requerimientos: resistencia a la abrasión, tráfico de montacargas, facilidad de limpieza.

Soluciones afines:

- ✓ Pinturas epoxidicas
- ✓ Densificadores químicos reactivos





14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto

2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



IV. Sectores de Mercado con Necesidad

B. Industria Alimentaria y Farmacéutica

- Plantas de procesamiento, cocinas industriales, laboratorios.
- Requerimientos: higiene, resistencia a químicos agresivos, superficies monolíticas.

Soluciones afines:

- ✓ Uretano cementicio
- ✓ MMA
- ✓ Morteros epoxídicos





14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto

2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



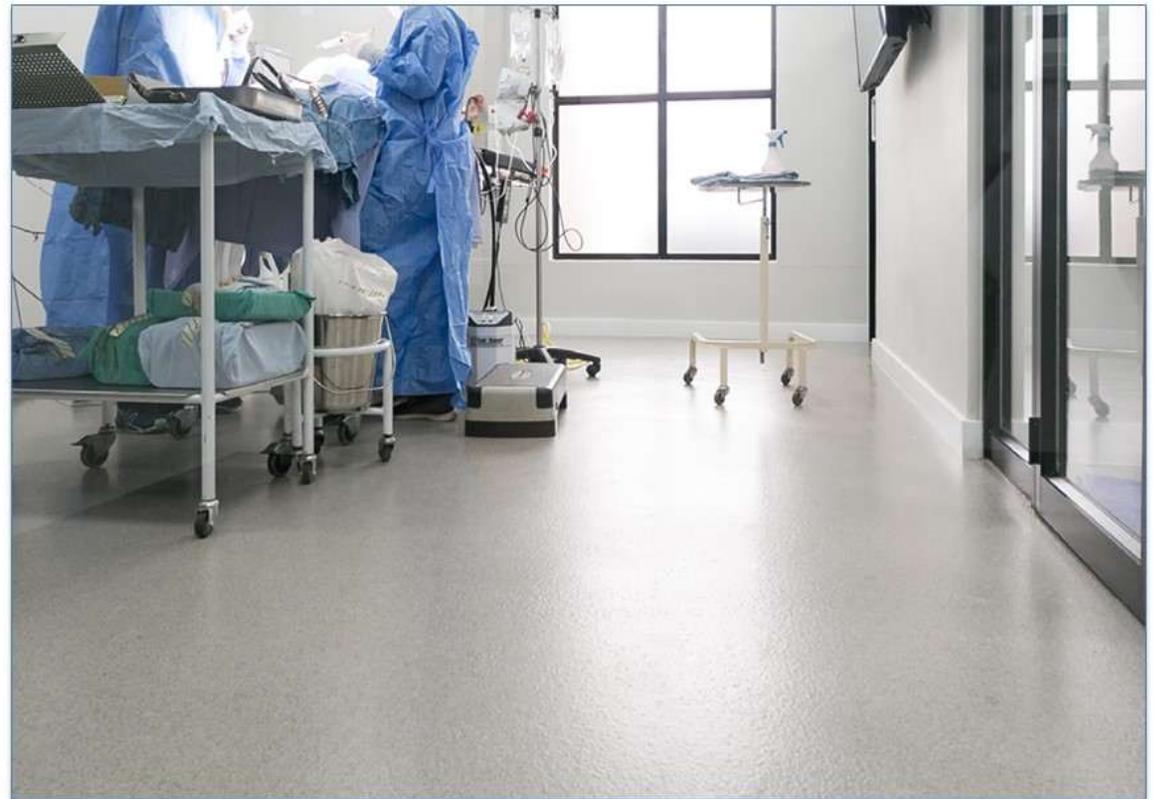
IV. Sectores de Mercado con Necesidad

C. Centros de Salud y Hospitales

- Quirófanos, pasillos, salas de espera.
- Requerimientos: fácil limpieza, asépticos, antiestáticos, confort acústico.

Soluciones afines:

- ✓ Morteros epoxídicos
- ✓ MMA
- ✓ Uretano cementicio
- ✓ Esmaltes de poliuretano





14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto

2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



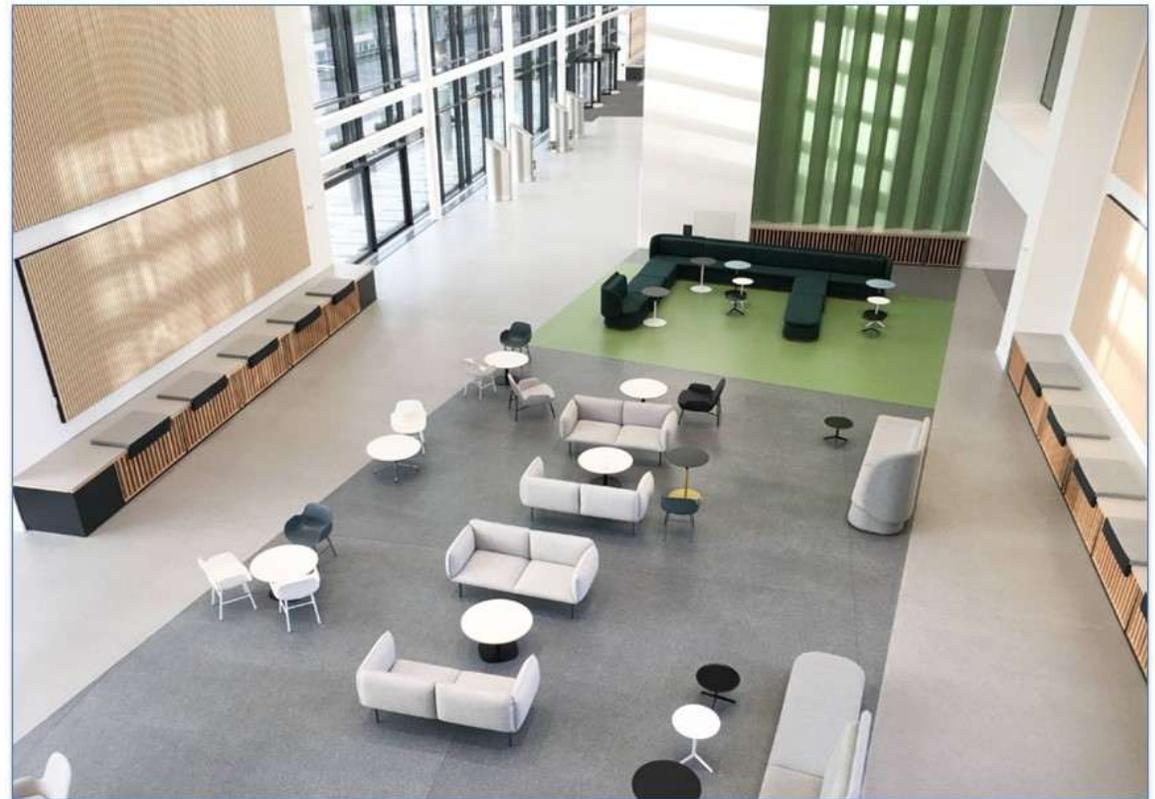
IV. Sectores de Mercado con Necesidad

D. Espacios Comerciales y Educativos

- Supermercados, tiendas, escuelas, universidades e instituciones.
- Requerimientos: durabilidad, estética, resistencia al tráfico peatonal, facilidad de mantenimiento.

Soluciones afines:

- ✓ Morteros epoxídicos
- ✓ Esmaltes de poliuretano
- ✓ MMA
- ✓ Poliuretano elásticos imperm.





14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto

2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



IV. Sectores de Mercado con Necesidad

E. Infraestructura Pública y Transporte

- Estacionamientos, aeropuertos, puentes, túneles.
- Requerimientos: resistencia a la intemperie, al tráfico pesado, durabilidad.

Soluciones afines:

- ✓ MMA
- ✓ Morteros epoxídicos
- ✓ Esmaltes de poliuretano
- ✓ Poliuretano elásticos imperm.





14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto

2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



IV. Sectores de Mercado con Necesidad

F. Plataformas de Puentes y Vialidades

- Sellado de fisuras y porosidad superficial de pavimentos.
- Impermeabilización de tableros de puentes viales.
- Creación de Alta fricción (HFST) vías costeras, montaña y zonas de frenado seguro en áreas urbanas.

Soluciones afines:

- ✓ MMA
- ✓ Morteros epoxídicos





**14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto**
**2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto**



V. Tendencias y Proyección de Crecimiento del Sector



14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto

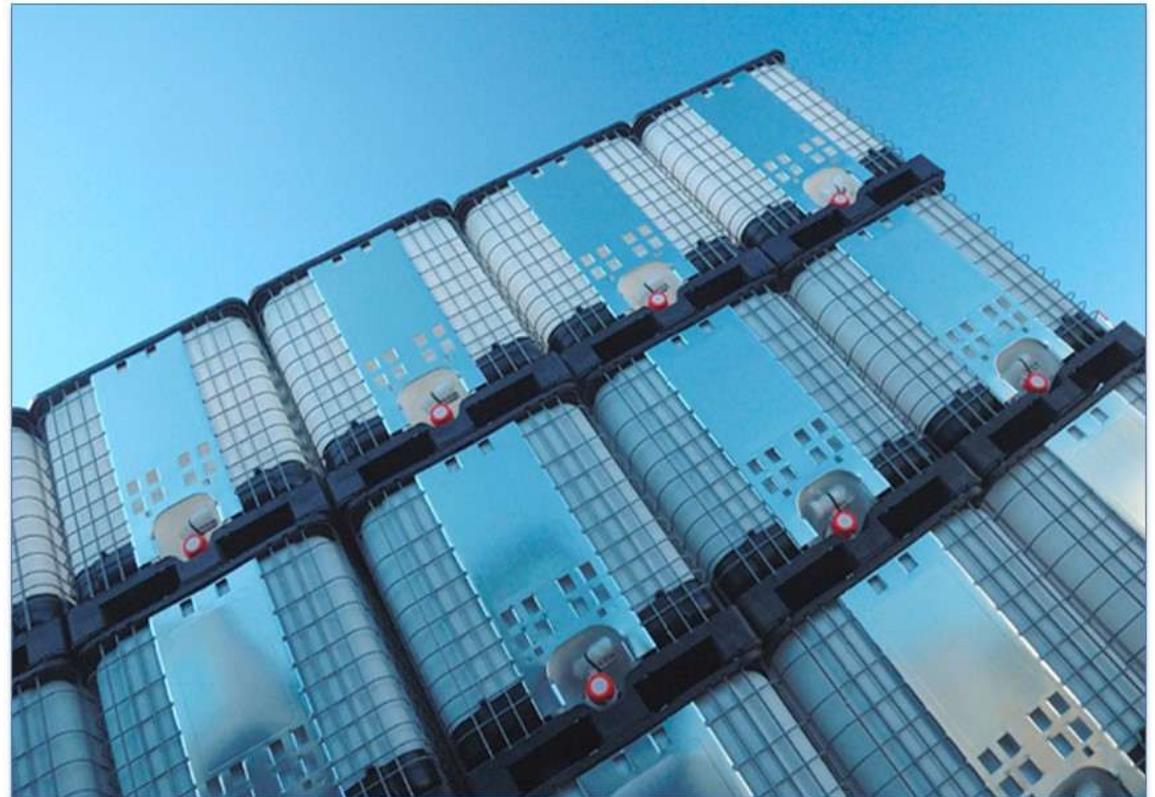
2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



V. Tendencias y Proyección de Crecimiento del Sector

A. Enfoque en la Sostenibilidad y Productos Ecológicos

- Desarrollo de recubrimientos con bajo VOC (compuestos orgánicos volátiles).
- Uso de materiales reciclados o de origen biológico.
- Empaques eficientes y reusables para reducir su huella
- Eficiencia energética en la aplicación y mantenimiento.





14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto

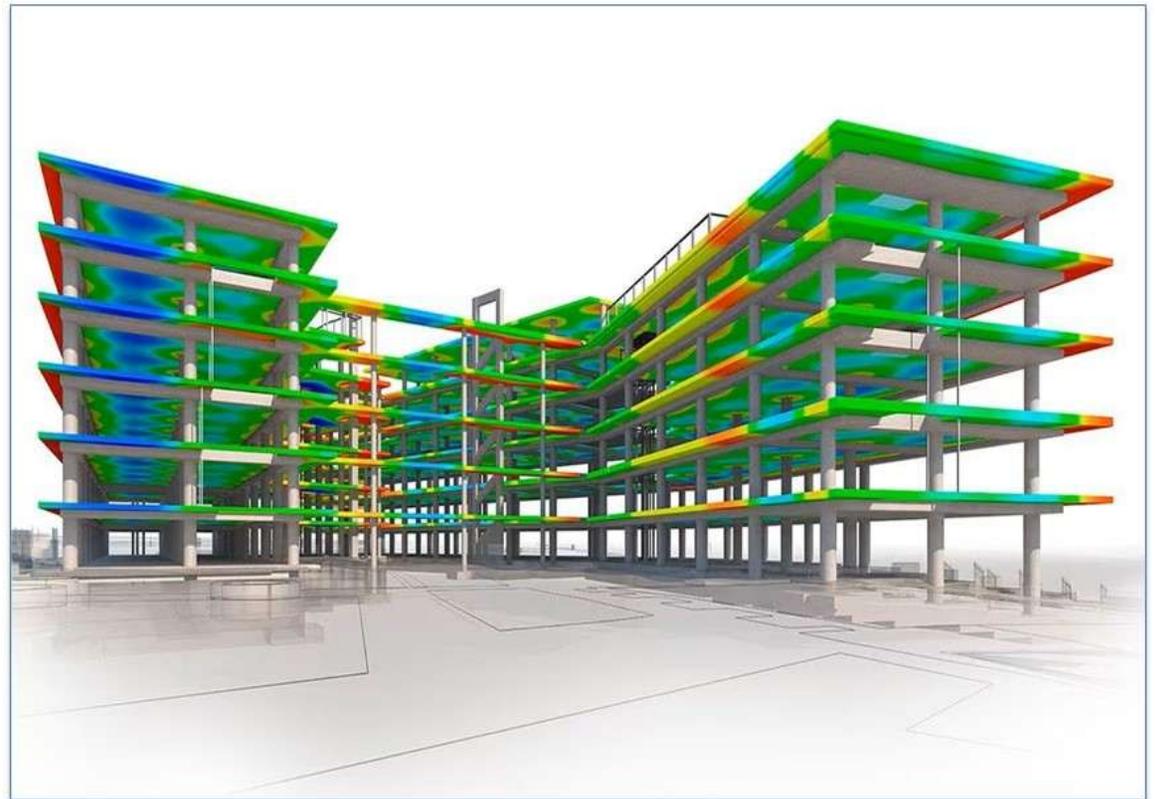
2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



V. Tendencias y Proyección de Crecimiento del Sector

B. Avances Tecnológicos y Digitalización

- Desarrollo de recubrimientos inteligentes (sensores integrados, autocuración).
- Aplicación robótica y automatización.
- BIM y digitalización en la especificación y gestión de proyectos.





14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto

2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



V. Tendencias y Proyección de Crecimiento del Sector

C. Mayor Demanda de Soluciones Especializadas

- Recubrimientos anti-microbianos.
- Recubrimientos con propiedades acústicas o térmicas.
- Soluciones para condiciones extremas (congelación, alta radiación).





14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto

2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



V. Tendencias y Proyección de Crecimiento del Sector

D. Crecimiento del Mercado y Oportunidades

- Expansión de la construcción industrial y comercial.
- Necesidad de rehabilitación y mantenimiento de infraestructuras existentes.
- Mercados emergentes y su demanda creciente.





**14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto**
**2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto**



VI. Conclusiones y Próximos Pasos



14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto

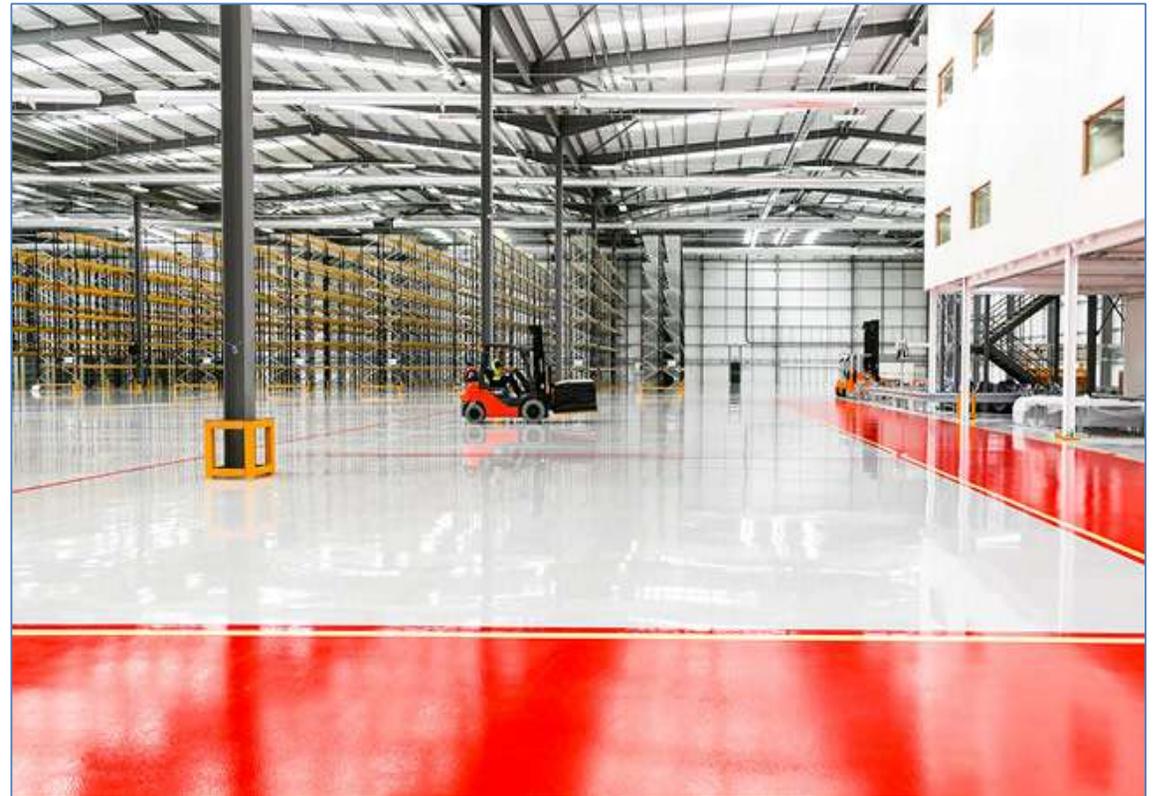
2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



VI. Conclusiones y Próximos Pasos

A. Recapitulación de Puntos Clave

- Importancia de una selección adecuada y preparación de la superficie.
- Diversidad de soluciones disponibles.
- Futuro prometedor del sector.





14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto

2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto



VI. Conclusiones y Próximos Pasos

B. Próximos Pasos

- Invertir en asesorías y especificaciones especializadas.
- Consideración de los costos a largo plazo (costo de vida del piso)
- La importancia de mantenerse actualizados.
- No dejar esta especialidad crítica solo en manos del contratista de turno.





**14^{vo} Congreso Iberoamericano
de Pavimentos de Concreto**
**2^{do} Congreso Iberoamericano de
Pisos Industriales de Concreto**



GRACIAS

Gerardo Staforelli Vivanco
The Euclid Chemical - Chile
gerardo.staforelli@euclidchemical.com