



## SIKA AT WORK

CANCHA DEPORTIVA EJECUTADA  
EN LOSA DE HORMIGÓN  
DURÁN, ECUADOR

CONSTRUYENDO CONFIANZA



# HORMIGÓN REFORZADO CON MACROFIBRA

## PROBLEMAS PRESENTADOS

El proyecto consistió en la construcción de una cancha deportiva de 312 m<sup>2</sup> sobre terreno natural estabilizado, utilizando una losa de hormigón de 15 cm diseñada para soportar uso continuo y las cargas propias de actividades deportivas. Se requería un acabado uniforme, adecuada planeidad y alta resistencia superficial debido al tránsito repetitivo y al desgaste generado por la operación diaria.

Las condiciones de obra demandaron una ejecución ágil, mezclas con buena trabajabilidad y un sistema de refuerzo que garantizara un control efectivo de la fisuración y una durabilidad prolongada. La obra se encuentra totalmente terminada y en funcionamiento desde julio de 2025.

La cancha, con dimensiones de 26 m x 12 m, ha mostrado un

desempeño óptimo tras varios meses de uso continuo. La losa de 15 cm, elaborada con hormigón de 240 kgf/cm<sup>2</sup> y reforzada con **SikaFiber® Force 48**, mantiene un comportamiento estable, sin fisuras visibles ni deterioros superficiales. La superficie conserva su planeidad y el acabado permanece en excelente estado, evidenciando la correcta ejecución y el adecuado aporte estructural de la macrofibra.

## ESTUDIOS REALIZADOS AL RESPECTO

Se realizó el cálculo de equivalencia estructural comparando la capacidad de momento de la losa con malla electrosoldada (Ø6,0 mm, 150x150 mm, fy = 420 Mpa) frente a una losa reforzada con **SikaFiber® Force 48**.

El análisis, basado en los valores de desempeño obtenidos según ASTM C1609, determinó que una dosificación de





2,5 kg/m<sup>3</sup> proporciona una capacidad de momento superior a la del refuerzo tradicional, permitiendo reemplazar la malla contemplada en el diseño original.

#### REQUISITOS DEL PROYECTO

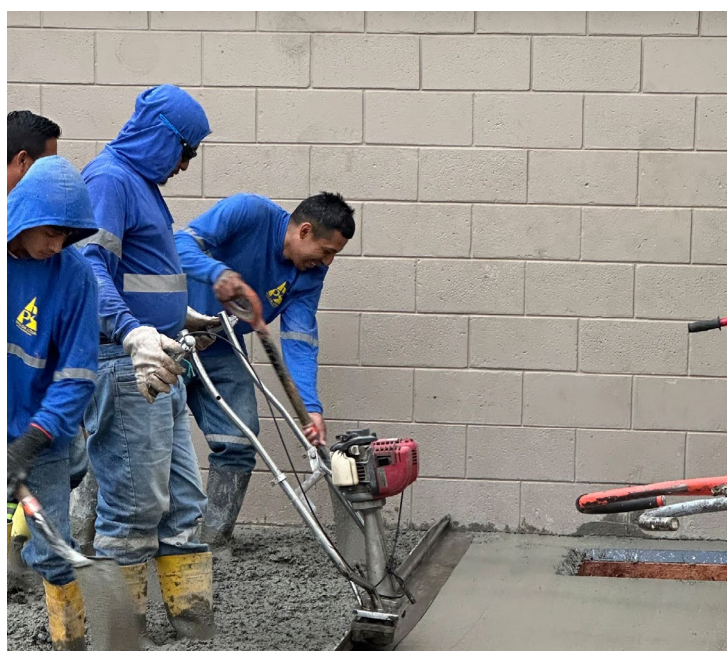
Antes de la ejecución, se identificó la necesidad de optimizar los tiempos y evitar el uso de malla electrosoldada debido a su compleja manipulación y al riesgo de generar retrasos. Además, se requería una solución que redujera la posibilidad de fisuras y asegurara un refuerzo uniforme en toda la losa, sin incrementar los costos ni los tiempos de instalación.

Durante la ejecución, no se presentaron inconvenientes en el mezclado, colocación ni acabado del hormigón reforzado con **SikaFiber® Force 48**. La distribución de la fibra fue uniforme y la trabajabilidad de la mezcla se mantuvo adecuada. La cancha ha permanecido en uso normal durante varios meses sin manifestar fisuras visibles ni deterioros superficiales, lo que

evidencia el correcto desempeño de la solución empleada. La obra requería un sistema que permitiera una ejecución rápida, un desempeño óptimo frente al uso deportivo continuo y una mínima generación de juntas y fisuras visibles en superficie. Asimismo, se buscaba un refuerzo que no interfiriera con el acabado final y que facilitara un proceso constructivo simple, seguro y sin la manipulación de malla electrosoldada. Era que protege, optimiza y da confianza a las operaciones que no pueden detenerse.

#### TIEMPOS DE EJECUCIÓN REQUERIDOS

La ejecución de la losa se realizó dentro del plazo previsto, cumpliendo con los tiempos de vaciado, acabado y curado establecidos para garantizar el correcto desempeño del hormigón reforzado con **SikaFiber® Force 48**. La eliminación de la malla electrosoldada permitió reducir los tiempos de preparación y colocación, optimizando el cronograma sin afectar la calidad final de la obra.









## SOLUCIONES SIKA

La selección del sistema se basó en la necesidad de garantizar un refuerzo eficiente para una losa deportiva de 15 cm, con buen control de fisuración y adecuada resistencia al uso continuo. **Se eligió SikaFiber® Force 48** debido a su capacidad de aportar resistencia residual verificada según ASTM C1609 y su equivalencia estructural frente a la malla electrosoldada contemplada inicialmente. Esta solución permitió optimizar los tiempos de ejecución, mejorar la seguridad en obra y asegurar una distribución uniforme del refuerzo en toda la sección de la losa. En casos singulares, como bordes, accesos.

En las zonas perimetrales, accesos y encuentros con elementos rígidos se mantuvieron los detalles constructivos necesarios para asegurar un comportamiento adecuado del piso, incluyendo el uso correcto de juntas y cortes. Se verificó la adecuada compactación y nivelación del terreno en sectores con variación de soporte, y se controló el acabado en bordes y esquinas para garantizar una superficie continua y resistente al uso deportivo. Estas decisiones permitieron mantener la integridad y uniformidad del sistema reforzado con SikaFiber® Force 48.

### Preparación de superficie

- Se verificó que el terreno base presentara una compactación uniforme y libre de zonas blandas.
- Se niveló la superficie para asegurar un espesor constante de 15 cm en toda el área de la cancha (26 m x 12 m).
- Se colocó la base y subbase de acuerdo con el soporte requerido, garantizando una adecuada capacidad portante para el uso deportivo.
- Se instaló el encofrado perimetral, asegurando alineación, nivel y correcta contención durante el vaciado.

### Tratamiento de los distintos sectores

- Perímetro y bordes: Se reforzó el control geométrico para

obtener una terminación recta, cuidando la transición con elementos rígidos.

- Accesos y encuentros: Se prestó especial atención a la nivelación para evitar escalones y mantener la continuidad del piso.
- Zonas con variación de soporte: Se revisó la compactación del terreno, corrigiendo cualquier punto con menor rigidez antes de la colocación del hormigón.
- Juntas: Se definieron los cortes según el diseño de la cancha para evitar fisuración no deseada y garantizar el comportamiento lineal de la losa.

### Aplicación de los productos paso a paso

En obra se incorporó **SikaFiber® Force 48** directamente en la tolva del mixer, añadiendo los sacos de forma gradual y permitiendo un tiempo adicional de mezclado para asegurar que la fibra se dispersara de manera uniforme en todo el volumen del concreto.

Una vez integrada la fibra, se realizó la redosificación de **Sika® ViscoCrete® GL-7954** al 0,15% del peso del cemento, lo que permitió mejorar la trabajabilidad del hormigón, manteniendo una mezcla fluida, cohesiva y adecuada para la colocación. Esta incorporación se mezcló brevemente hasta lograr la consistencia buscada, verificando que el asentamiento cumpliera con los parámetros requeridos para la cancha.

Posteriormente, tras la colocación y nivelación del hormigón, se aplicó **Sika® Chapdur** sobre la superficie en el momento adecuado del fraguado inicial. Este endurecedor se espolvoreó y se integró mediante fratasado, logrando un acabado resistente, uniforme y apto para el uso deportivo al que estaría sometida la losa.



### PARTICIPANTES DEL PROYECTO

**Propietario:** IGLESIA MORMONA

**Contratista:** Ing. Javier Rodriguez

**Aplicador/es:** Ing. Javier Rodriguez

**Asesor Técnico:** Ing. Alfredo Barreiro

**Respaldo Técnico:** Ing. Carla Cachote Delgado.

**Área/Superficie:** 312 m<sup>2</sup>

### PRODUCTOS SIKA

■ SikaFiber® Force 48

■ Sika® Viscocrete® GL-7954

■ Sika® Chapdur

# SOMOS SIKA

Sika es una empresa química especializada con una posición de liderazgo en el desarrollo y la producción de sistemas y productos para pegar, sellar, amortiguar, reforzar y proteger en el sector de la construcción y en la industria del automóvil. Las líneas de productos de Sika incluyen aditivos para hormigón, morteros, selladores y adhesivos, así como sistemas de refuerzo estructural, así como sistemas de impermeabilización y techado.



**LA ENVOLVENTE PROTECTORA**



**BALCONES**



**IMPERMEABILIZACIÓN  
SUBTERRÁNEA**



**FUNDICIÓN IN-SITU Y  
PREFABRICADOS DE CONCRETO**



**REPARACIÓN DE CONCRETO**



**INSTALACIÓN DE PISOS**



**PISOS Y MUROS**



**PLAZOLETAS/TERRAZAS**



**REPARACIÓN Y PROTECCIÓN**



**CUBIERTAS**



**SELLADORES Y ADHESIVOS**



**LOSAS DE CONCRETO**

## SIKA LATAM

### ARGENTINA

**Sika Argentina SAIC**

Teléfono: +54 11 4734 3500

Buenos Aires

### COSTA RICA

**Sika productos para la  
construcción S.A.**

Teléfono: +506 21031176

Heredia

### MÉXICO

**Sika Mexicana S.A. de C.V.**

Tel. +55 2626- 5430

Ciudad de México

### PUERTO RICO

**Sika MBCC Puerto Rico  
Corporation**

Teléfono: +1 787 258 2737

Caguas Puerto Rico

### BOLIVIA

**Sika Bolivia S.A.**

Teléfono: +591 3 3464504

Santa Cruz de la Sierra

### ECUADOR

**Sika Ecuatoriana S.A.**

Teléfono: +593 42812700

Guayaquil

### NICARAGUA

**Sika Nicaragua S.A.**

Teléfono: +505 58595199

Managua

### REPÚBLICA DOMINICANA

**Sika Dominicana S.A.**

Teléfono: +1 809 5307171

Santo Domingo

### BRASIL

**Sika Brasil S.A.**

Teléfono: +55 0800 703 7340

São Paulo

### EL SALVADOR

**Sika El Salvador S.A de C.V**

Teléfono: +503 25597100

El Salvador

### PANAMÁ

**Sika Panamá S.A.**

Teléfono: +507 2714727

Panamá

### URUGUAY

**Sika Uruguay S.A.**

Teléfono: +598 22202227

Montevideo

### CHILE

**Sika S.A. Chile**

Teléfono: +56 2 25106500

Santiago de Chile

### GUATEMALA

**Sika Guatemala S.A.**

Teléfono: +502 23133300

Ciudad de Guatemala

### PARAGUAY

**Sika Paraguay S.A.**

Teléfono: +595 21 2896000

Asunción

### VENEZUELA

**Sika Venezuela S.A.**

Teléfono: +58 241 3001000

Valencia

### COLOMBIA

**Sika Colombia S.A.S**

Teléfono: +57 1 8786333

Tocancipá

### HONDURAS

**Sika Honduras S.A. de C.V.**

Teléfono: +504 25121240

San Pedro Sula

### PERÚ

**Sika Perú S.A.**

Teléfono: +51 16186060

Lima

La información y, en particular, las recomendaciones relacionadas con la aplicación y uso final de los productos Sika son proporcionados de buena fe, y se basan en el conocimiento y experiencia actuales de Sika respecto a sus productos, siempre y cuando éstos sean adecuadamente almacenados, manipulados y aplicados en condiciones normales. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones actuales de la obra son tan particulares, que ninguna garantía respecto a la comercialización o a la adaptación para un uso particular, o a alguna obligación que surja de relaciones legales, puede ser inferida de la información contenida en este documento o de otra recomendación escrita o verbal. Se deben respetar los derechos de propiedad de terceros. Todas las órdenes de compra son aceptadas de acuerdo con nuestras actuales condiciones de venta y despacho publicadas en la página web: [www.sika.com.co](http://www.sika.com.co).

Los usuarios deben referirse siempre a la edición más reciente de las Hojas Técnicas, cuyas copias serán facilitadas a solicitud del cliente.

**CONSTRUYENDO CONFIANZA**

