

Aplicación del Gemelo Digital

Media Maratón de Madrid

*Silvia Vicente del Hoyo
Consejera Delegada de la Dirección General de Deporte*

oficina digital
MADRID

CAMINOS
MADRID



Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos



DIGITAL TWINS
infrastructures & cities



POLITÉCNICA

Capital Digital

MADRID

30/04/2024

El gemelo digital de la Media Maratón de Madrid ofrece una visión en tiempo real sobre el estado de la carrera y la situación de los corredores. Mediante la monitorización de cada uno de los corredores por cada punto kilométrico, ofrece estimaciones de ritmos y tiempos de llegada a los próximos puntos a nivel individual y por categoría.

Por otro lado, durante la realización del evento se llegan a cabo la monitorización de aglomeraciones de personas en las inmediaciones del recorrido, permitiendo obtener una visual sobre los puntos críticos de acumulación de personas y un sistema de alertado para reforzar los medios de seguridad.



Sensores



**Inteligencia
Artificial**



Tiempo real

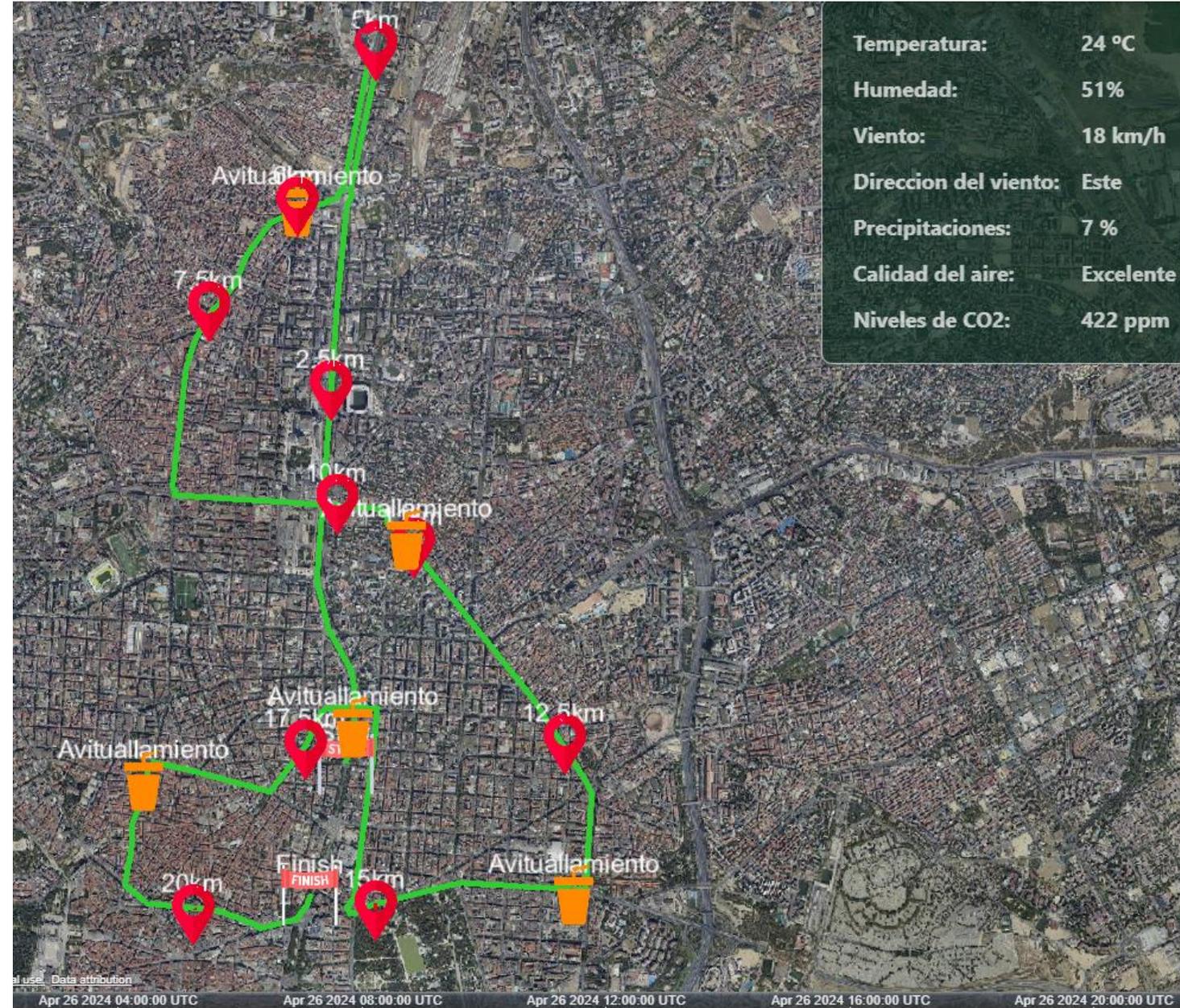
Origen de Datos

Recorrido oficial de Media Maratón de Madrid, integrando los distintos puntos kilométricos y puntos de avituallamiento establecidos.

Información de corredores y ritmos de Media Maratón de Madrid 2023, así como categorías y clasificaciones.

Datos sintetizados a partir de sensores especializados en medir la **afluencia** y movimientos de personas, proporcionando información clave para la toma de decisiones estratégicas.

Información recogida de las **estaciones meteorológicas**.



Integraciones técnicas

Integración de Cartografía 2D y 3D:
Permite una representación detallada del espacio urbano y la interpretación de patrones geoespaciales.

Incorporación de Datos de IoT:
Para el monitoreo y análisis en tiempo real del movimiento y comportamiento de las multitudes.

Aplicación de algoritmos de simulación avanzada para predecir y visualizar la afluencia de personas en eventos públicos, optimizando la planificación y la seguridad.



Análisis en Tiempo real

★ GENERAL 👤 SENSORES ⚠ ALERTAS

Hora actual: 11:39:34 PM
Restante estimado: 01:22:18

Puntos de control

Zonas de avituallamiento

Globos

Coche escoba (3h)

Meteorología

CLASIFICACIÓN:

Categoría ▾

1. VINCENT KIPKEMOI NGETICH
2. EDWIN YATOR
3. PHENUS KIPLETING
4. PANUEL MKUNGO
5. SHADRACK KIPNGETICH KOECH
6. ELIJAH KIBIWOT CHERUIYOT
7. SIMON KIRUTHI MUTHONI
8. JAVIER GUERRA POLO
9. KIMUTAI KIPLIMO
10. AYELE KEBEDE ESHETE
11. VICTOR CHEPKOWNY

Globo: 4:00min/km

Global: 53%

Male: 56%

Female: 50%

Senior M: 54%

Senior W: 47%

Sub23 M: 52%

Sub23 W: 45%

M35: 54%

M40: 49%

-0.06x
Apr 25 2024
23:38:34

Start START

2024 21:40:00 UTC Apr 25 2024 21:50:00 UTC Apr 25 2024 22:00:00 UTC Apr 25 2024 22:10:00 UTC Apr

Información del corredor

← VOLVER
MADRID Digital Twin
SV
SILVIA VICENTE

★ 👤 !

GENERAL SENSORES ALERTAS

Hora actual: 11:41:44 PM
Restante estimado: 01:20:08

Puntos de control

Zonas de avituallamiento

Globos

Coche escoba (3h)

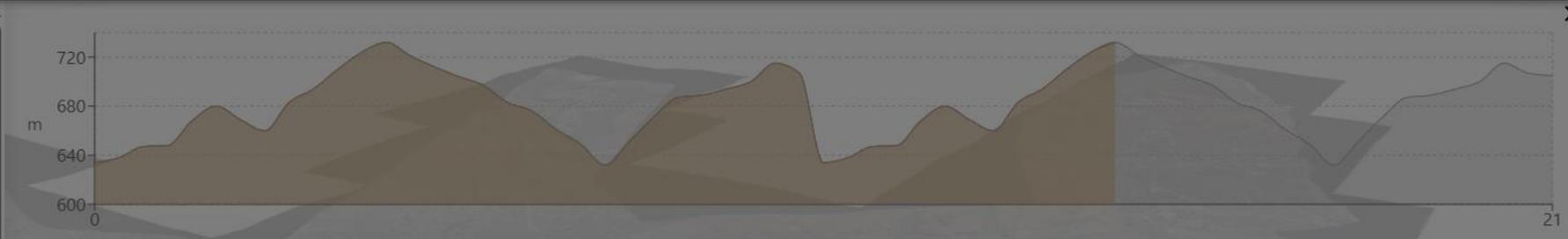
Meteorología

CLASIFICACIÓN:

Categoría

Masculino

1. VINCENT KIPKEMOI NGETICH
2. EDWIN YATOR
3. PHENUS KIPLETING
4. PANUEL MKUNGO
5. SHADRACK KIPNGETICH KOECH
6. ELIJAH KIBIWOT CHERUIYOT
7. SIMON KIRUTHI MUTHONI
8. JAVIER GUERRA POLO
9. KIMUTAI KIPLIMO
10. AYELE KEBEDE ESHETE
11. VICTOR CHEPKOWNY



VINCENT KIPKEMOI NGETICH

Tiempo estimado hasta 15km: 07:20 Tiempo estimado hasta META: 25:10

■ 5km
 ■ 10km
 ■ 15km
 ■ Meta

VINCENT KIPKEMOI NGETICH:

15:06

13:45

--:--

--:--

SEGUIR

Situación del corredor

← VOLVER
MADRID Digital Twin
JL JAVIER LUCAS

GENERAL | **SENSORES** | **ALERTAS**

Hora actual: 2:22:28 PM
Restante estimado: 01:20:41

- Puntos de control
- Zonas de avituallamiento
- Globos
- Coche escoba (3h)
- Meteorología

CLASIFICACIÓN:

Categoría ▾

1.	VINCENT KIPKEMOI NGETICH
2.	EDWIN YATOR
3.	PHENUS KIPLETING
4.	PANUEL MKUNGO
5.	SHADRACK KIPNGETICH KOECH
6.	ELIJAH KIBIWOT CHERUIYOT
7.	SIMON KIRUTHI MUTHONI
8.	JAVIER GUERRA POLO
9.	KIMUTAI KIPLIMO
10.	AYELE KEBEDE ESHETE
11.	VICTOR CHEPKOWNY
12.	TARIKU NOVALES QUINTERO
13.	JORGE GONZALEZ RIVERA
14.	SAMUEL SOUZA DO NASCIMENTO
15.	WINFRIDAH MORAA MOSETI
16.	JAVIER MARTINEZ FERNANDEZ
17.	SHARON KEMBOI
18.	FRANCISCO JAVIER DE LEON RODRIGUEZ

X

720
680
640
600
0

21

1x
Apr 26 2024
14:21:11
CESIUM ion
Upgrade for commercial use. Data attribution

Vista global

Análisis estadístico

Además del análisis en tiempo real del evento, la plataforma permite consultar el transcurso del mismo una vez finalizado, cruzando los datos de posición y los ritmos de los corredores con el perfil de la carrera en cada momento y los datos meteorológicos entre otros, permitiendo realizar un análisis estadístico exhaustivo.

Añadiendo la información de los sensores de aglomeración podemos simular escenarios de eventos similares y mejorar su organización y desarrollo.



Muchas gracias.

oficina
digital



MADRID

CAMINOS
MADRID



Colegio de Ingenieros
de Caminos,
Canales y Puertos



DIGITAL
TWINS
infrastructures & cities



POLITÉCNICA



Capital
Digital



MADRID