

1º WAKE UP: EXPERIENCIAS FIWARE EN LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Medida de la concentración de CO₂

15/12/2022

José María Moral Luque; José Luis Sánchez Jiménez; Manuel Ruiz de Adana Santiago

Research Group in Applied Thermal Engineering - RATE. TEP-974

Departamento de Química-Física y Termodinámica Aplicada, Universidad de Córdoba



ÍNDICE

- Proyecto global experiencia Fiware:
 - Materiales utilizados
 - Metodología
 - Cursos de formación
- Experiencias Fiware:
 - Fiesta de los patios 2021
 - Escuela Infantil
- Trabajos futuros y conclusiones

PROYECTO GLOBAL



Sensor paso:
✓ Control
entradas /
salidas

DEVICES (THINGS)



GATEWAYS



✓ Frecuencia muestreo: 15 minutos
✓ Horario apertura de los patios:
11,30 a 14,00 h
18,00 a 22,00 h

IoT PLATFORM



PANEL DE CONTROL

APPLICATIONS



**Ubicación
antenas:**
✓ Vista Alegre
✓ La Axarquía
✓ Sector Sur
✓ Capitulares
✓ Marrubial

Estación meteorológica Aeropuerto Córdoba:
✓ Velocidad del viento (km/h)
✓ Presión atmosférica (atm)

Sensor confort:
✓ Concentración CO₂ (ppm)
✓ Temperatura (°C)
✓ Humedad relativa (%)

PROYECTO GLOBAL

1. Python: algoritmos genéticos y deep learning (edición 2021)
2. Análisis de datos, optimización y aprendizaje profundo con python (edición 2022)



Curso de Formación Continua

idep
Instituto de Estudios de Postgrado

UNIVERSIDAD DE CORDOBA

Python: Algoritmos Genéticos y Deep Learning.



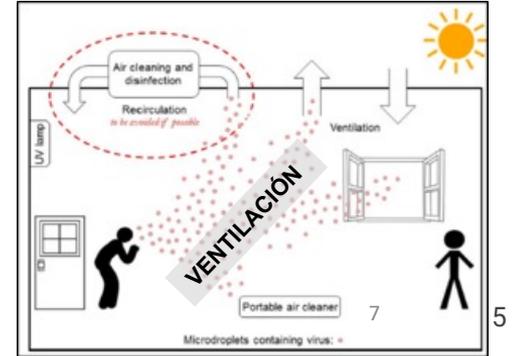
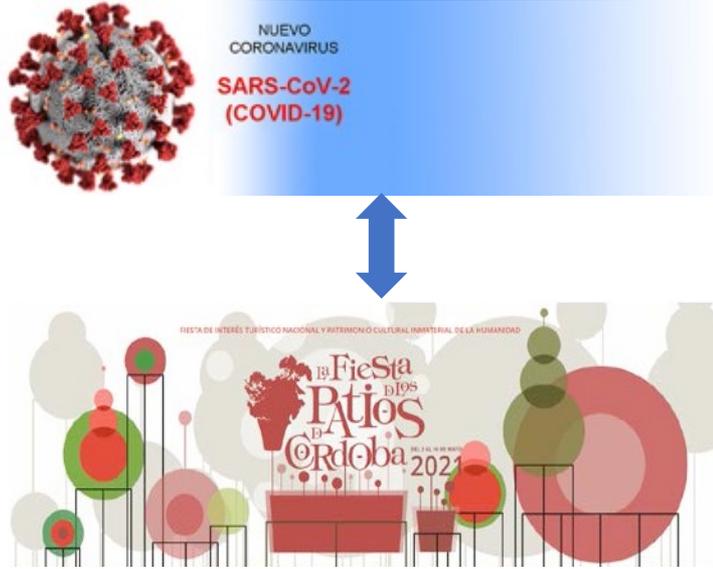
Análisis de datos, Optimización y Aprendizaje Profundo con Python

- 1ª Sesión (14 de febrero de 2022 de 17:00h a 21:00h)
Conceptos básicos de Python
- 2ª Sesión (16 de febrero de 2022 de 17:00h a 21:00h)
Librerías para análisis de datos en Python I
- 3ª Sesión (21 de febrero de 2022 de 17:00h a 21:00h)
Librerías para análisis de datos en Python II
- 4ª Sesión (23 de febrero de 2022 de 17:00h a 21:00h)
Algoritmos Genéticos: Problemas mono objetivo
- 5ª Sesión (25 de febrero de 2022 de 17:00h a 21:00h)
Algoritmos Genéticos: Problemas con múltiples objetivos
- 6ª Sesión (2 de marzo de 2022 de 17:00h a 21:00h)
Conceptos básicos de Machine Learning: el clasificador lógico
- 7ª Sesión (7 de marzo de 2022 de 17:00h a 21:00h)
Introducción a Deep Learning con Keras
- 8ª Sesión (9 de marzo de 2022 de 17:00h a 21:00h)
Redes completamente conectadas
- 9ª Sesión (14 de marzo de 2022 de 17:00h a 21:00h)
Redes neuronales convolucionales
- 10ª Sesión (16 de marzo de 2022 de 17:00h a 21:00h)
Redes neuronales recurrentes

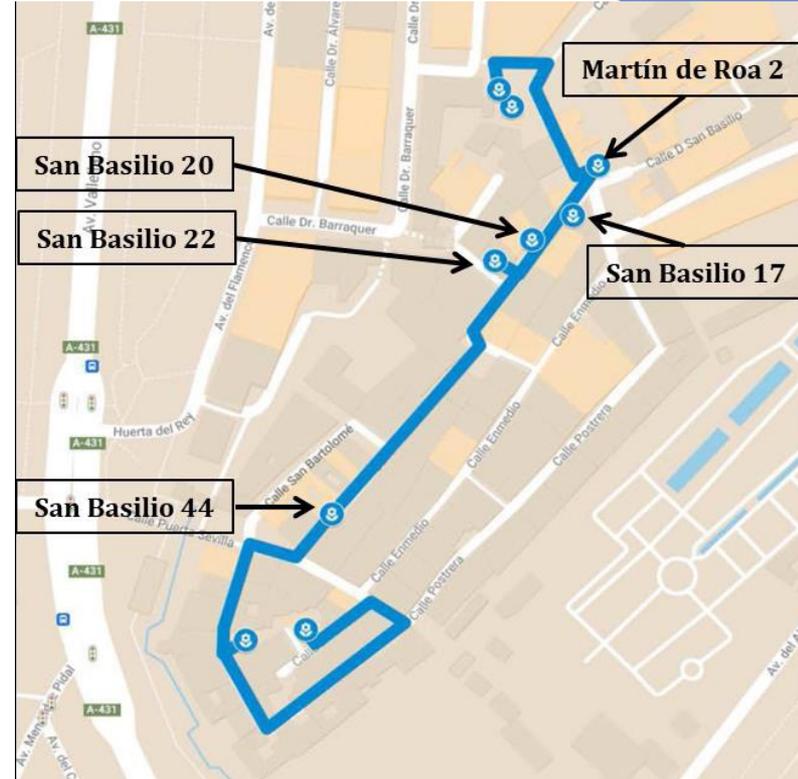
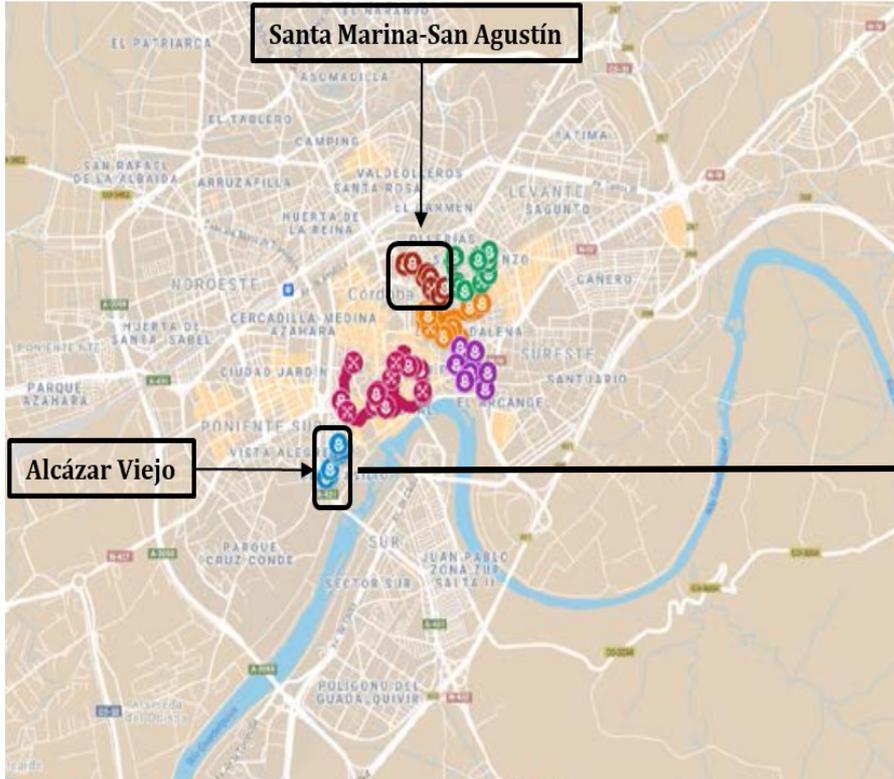
Organizador: 

Colaboración: 

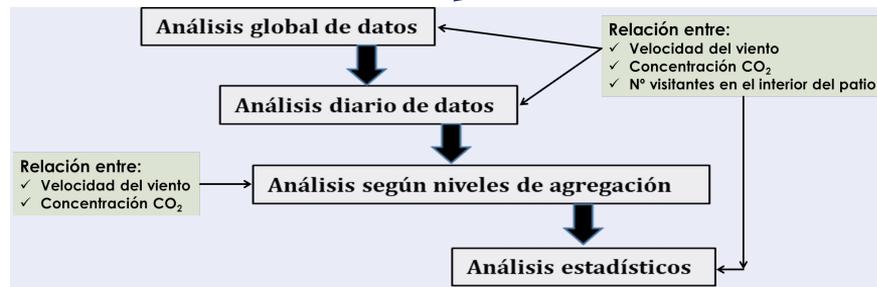
EXPERIENCIAS: PATIOS



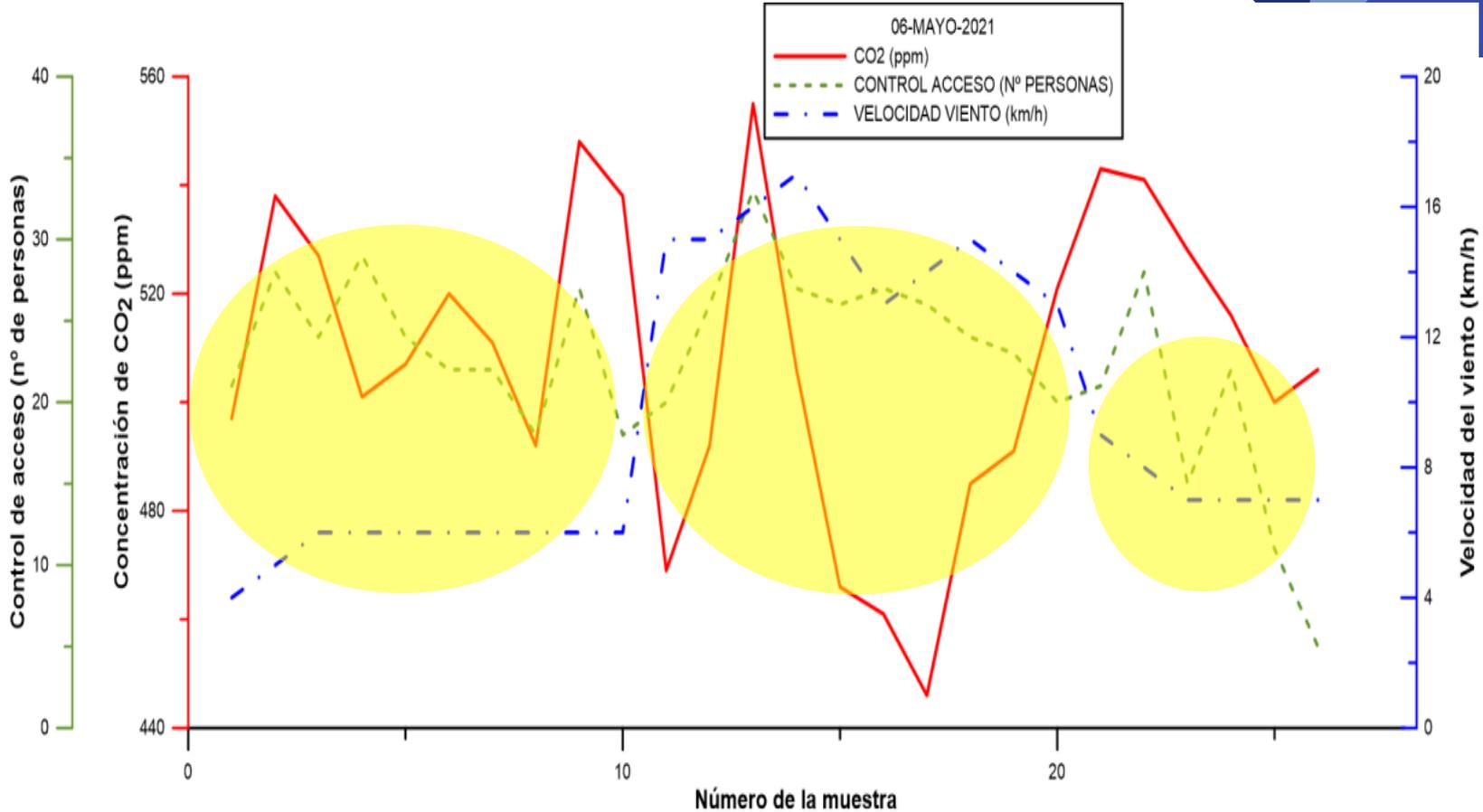
EXPERIENCIAS: PATIOS

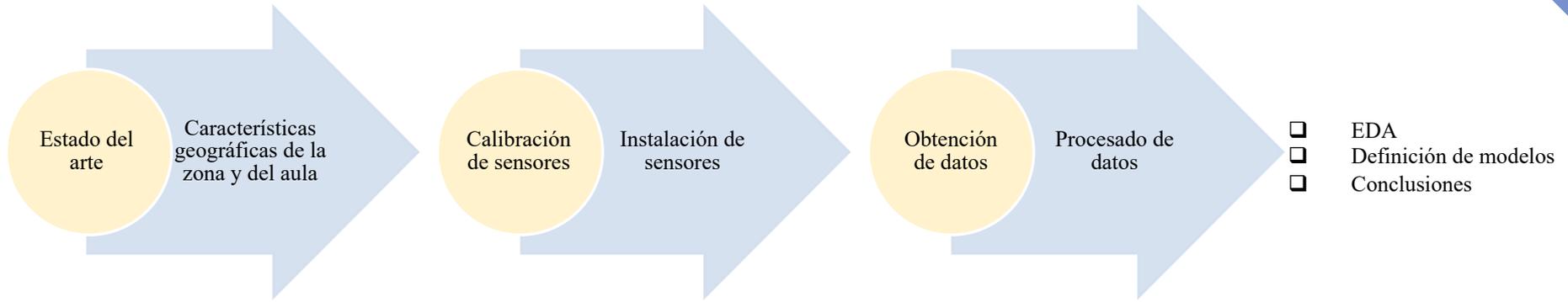


EXPERIENCIAS: PATIOS

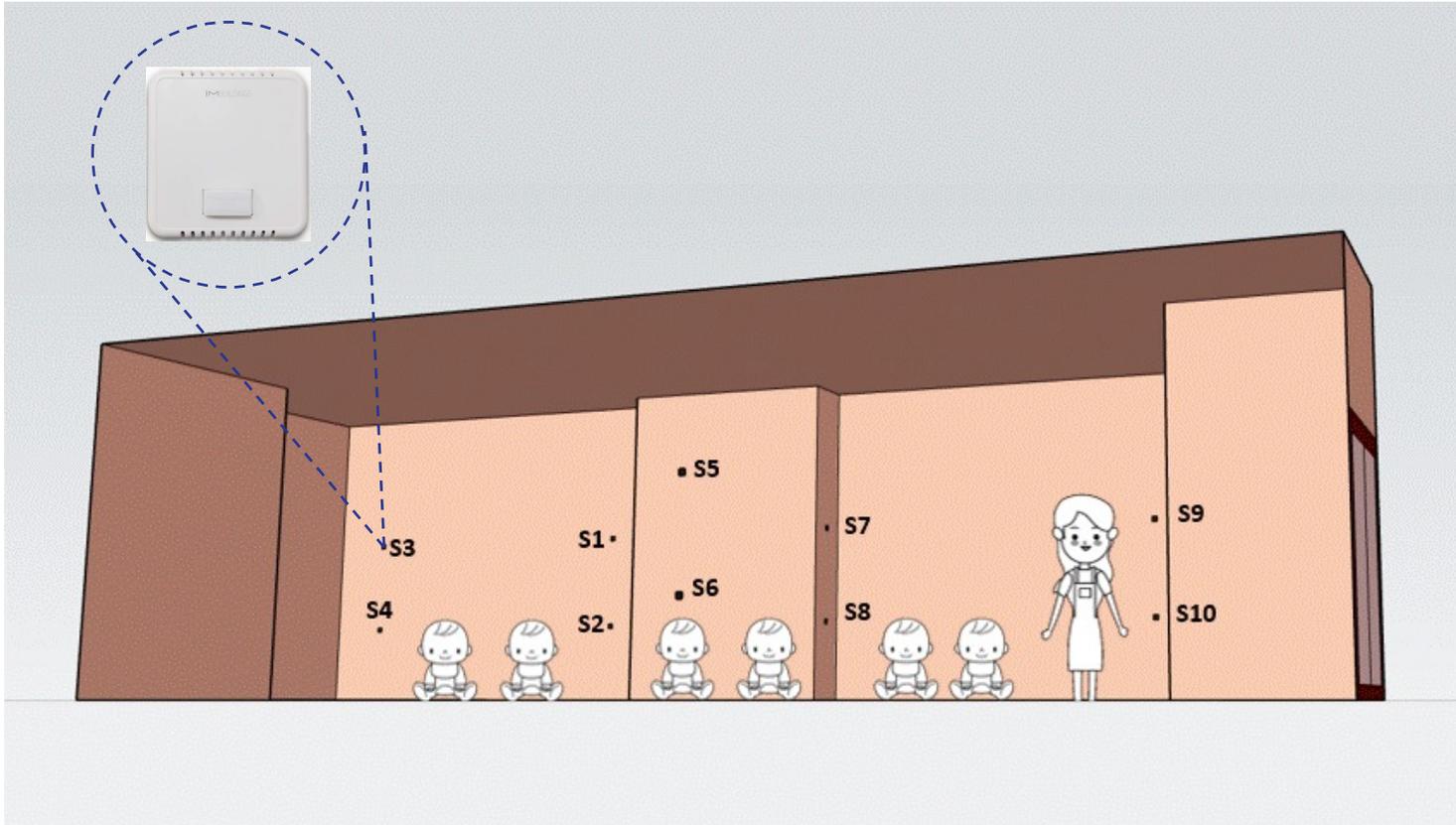


EXPERIENCIAS: PATIOS

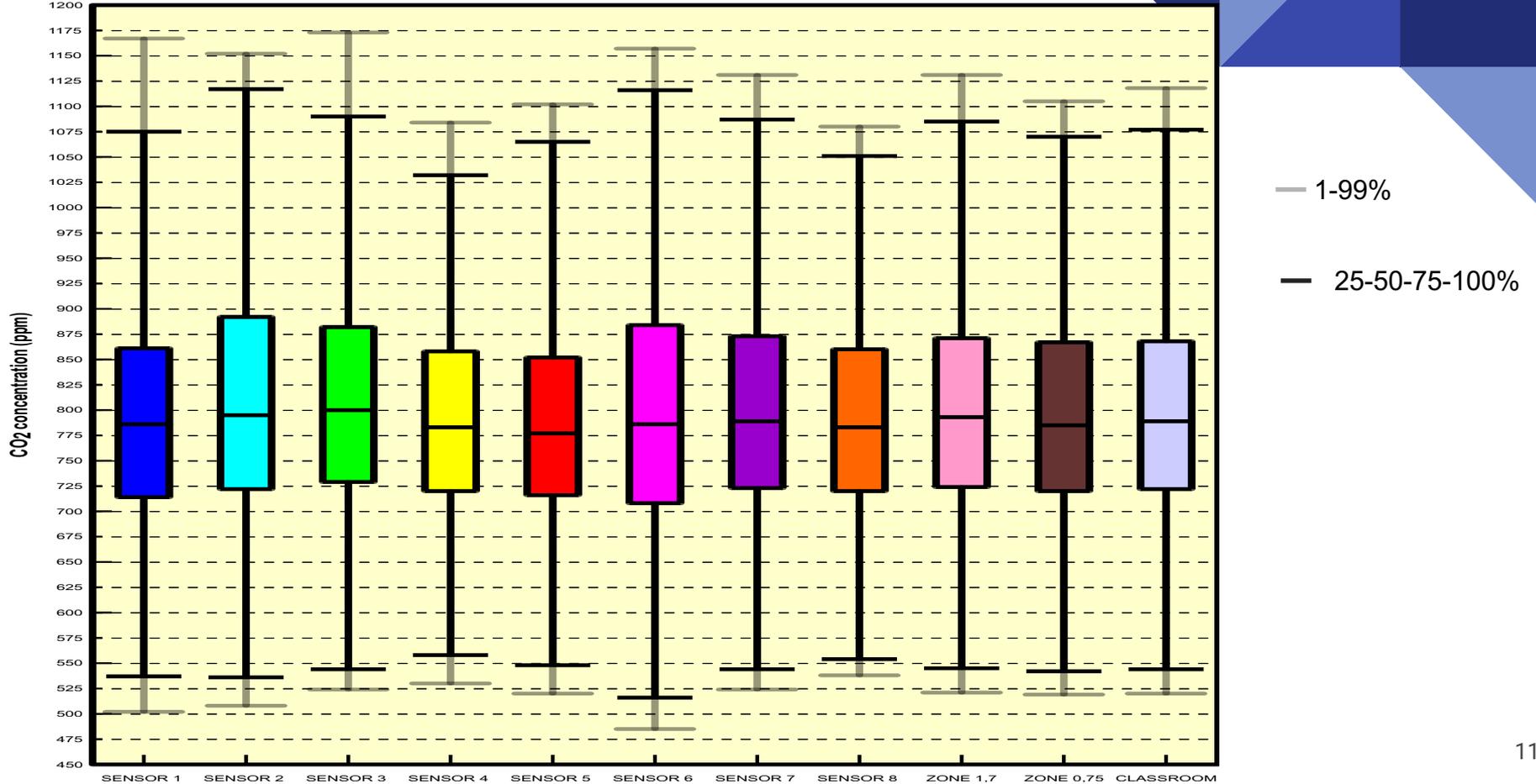




EXPERIENCIAS: E. INFANTIL



EXPERIENCIAS: E. INFANTIL



- **Registro de datos en diferentes aulas de la guardería**
- **Registro por zonas y alturas**
- **No funcionamiento aire acondicionado**
- **Estrategias de ventilación natural**
- **Diferentes numero y edad de los niños**
- **Registro de la actividad de los niños**

CONCLUSIONES

A raíz de la monitorización de datos registrados en ambientes exteriores e interiores con los equipos del Aula de Transformación Digital FiWare de la Universidad de Córdoba se concluye:

- **Fundamental el apoyo y asesoramiento del aula.**
- **Imprescindible seguir contando con este apoyo y asesoramiento.**
- **Agradecidos del buen hacer y predisposición de los componentes del aula, especialmente del profesor Juan Manuel Díaz y José Checa.**
- **La concentración de CO₂ y la velocidad del viento están bastante relacionadas en el estudio realizado en los patios, mientras que la concentración de CO₂ no se ha visto relacionada con el número de personas. Esto se presupone que es debido a que la medición de CO₂ se realiza en el exterior.**
- **Aún no se han sacado conclusiones sobre los primeros datos registrados en un aula de la Escuela Infantil.**

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

José María Moral Luque; José Luis Sánchez Jiménez; Manuel Ruiz de Adana Santiago

Research Group in Applied Thermal Engineering - RATE. TEP-974

Departamento de Química-Física y Termodinámica Aplicada, Universidad de Córdoba

