



Comité de Plataformas
de la Energía

I Foro Anual de Ciencia, Tecnología e Innovación Energéticas



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética



Susana Martín Toral
susmar@cartif.es
Responsable Área EE

12.12.2024





CARTIF

Calidad del dato en el sector de la edificación para mejorar la toma de decisiones



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética



CARTIF

CENTRO DE INVESTIGACIÓN – conocimiento técnico/tecnológico
FUNDACIÓN – privado, sin ánimo de lucro

“Nuestra misión es **generar conocimiento tecnológico** y soluciones innovadoras a las empresas para **mejorar su competitividad** y ayudarlas a adaptarse a un mercado en constante cambio.”



División de Energías

Más de **50 proyectos** internacionales, nacionales y regionales

9 proyectos coordinados (Programa HE)

- Eficiencia Energética
- Sistema de Energía
- Smart Grids
- Smart Cities
- Políticas de Energía y Clima

CARTIF Centro Tecnológico

Parque Tecnológico de Boecillo, parcela 205
47151 Boecillo, Valladolid
www.cartif.es



La Calidad del Dato en el sector de la edificación

WHAT?

Disponer de **datos monitorizados** de nuestros edificios permite una gestión más eficiente y sostenible de los mismos.

Nos permiten reducir costes de consumo energético manteniendo el confort.



- ✓ En el mundo digital y de la IoT, disponer de datos ya no es un problema.
- ✗ Pero que sean los adecuados, tengan calidad y sean únicos, sí lo es.

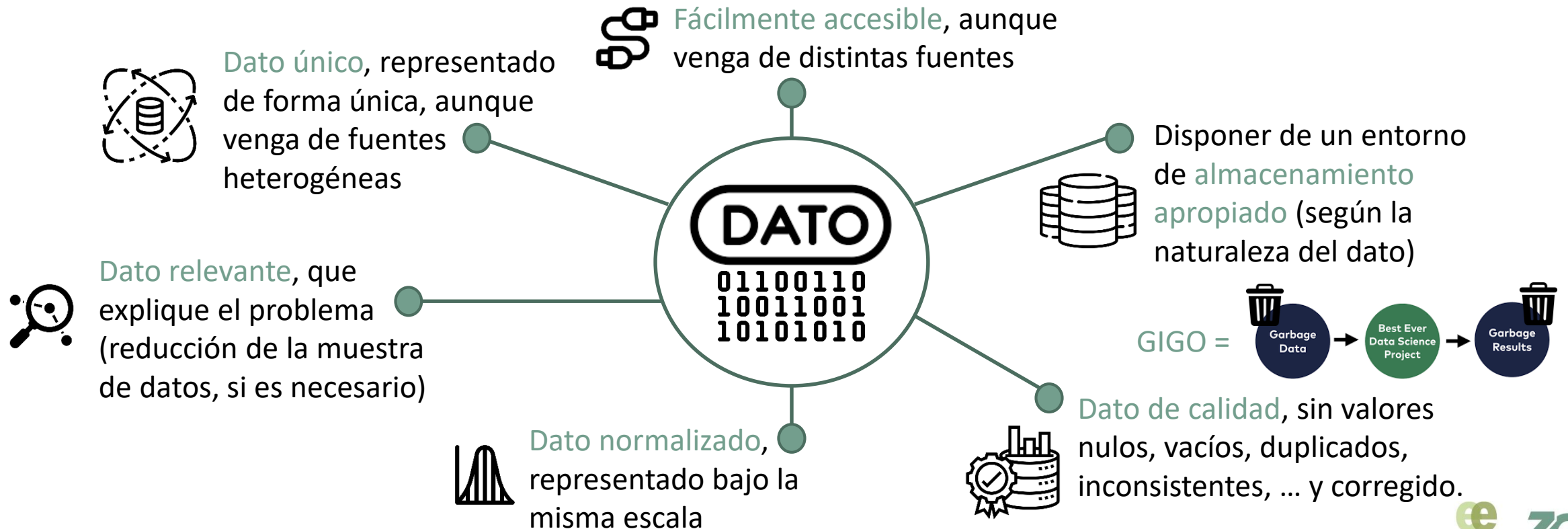
HOW?

La **calidad del dato** es el cimiento sobre el que construir sistemas confiables de ayuda a la toma de decisión.

Creación de **Edificios/Factorías Inteligentes** basados en datos de alta calidad.

La Calidad del Dato en el sector de la edificación

¿Qué necesitamos para que el dato sea útil?



La Calidad del Dato en el sector de la edificación

WHAT?
HOW?

Reducción de costes de consumo energético manteniendo el confort.
Creando **Edificios Inteligentes** basados en datos de alta calidad.

Edificios altamente **monitorizados, digitalizados y conectados**

Datos representados en un **formato común y estándar**

Integración y exposición del **dato interoperable**

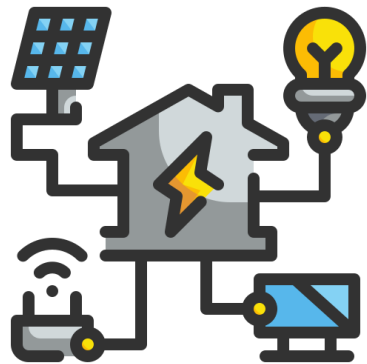
Metodologías de **calidad y cura del dato**

Certificación del origen del dato con **blockchain**

Valorización del dato con **técnicas IA**

Modelado y generación de **Gemelos Digitales**

Sistema de ayuda a la toma de decisión



La Calidad del Dato en el sector de la edificación

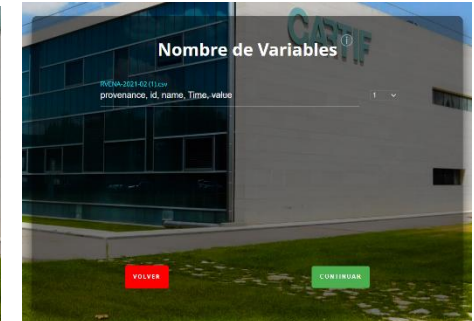
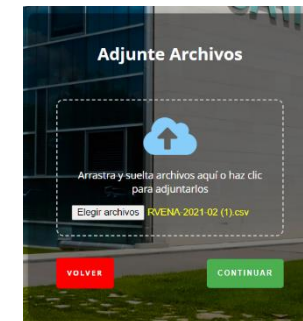
Trabajando con la Calidad del Dato en CARTIF

CARTIF cuenta con una trayectoria consolidada en la ejecución de proyectos de **digitalización y valorización del dato** en el ámbito de la **Eficiencia Energética**.

Y empezamos por garantizar que el **DATO** es de **CALIDAD**:

- **Análisis de calidad del dato en la recogida de datos en tiempo real**
- **Análisis de calidad del dato histórico**
- **Aplicación de ML a la corrección del dato**

Dimensión	
Precisión	Datos sin errores
Completitud	Ausencia de huecos y continuidad
Fiabilidad	Datos completos y precisos
Consistencia	Ausencia de “outliers”
Relevancia	Datos adecuados para el problema
Accesibilidad	Datos accesibles y usables
Temporalidad	Datos disponibles cuando son necesarios



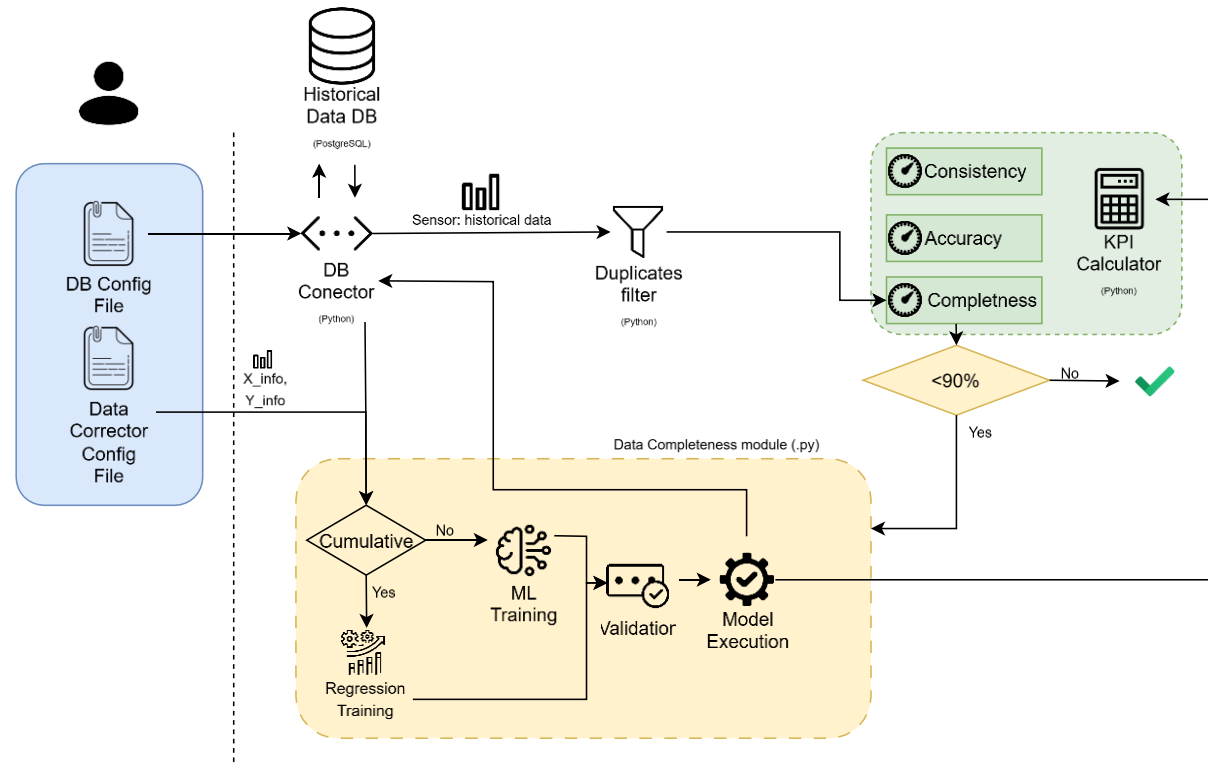
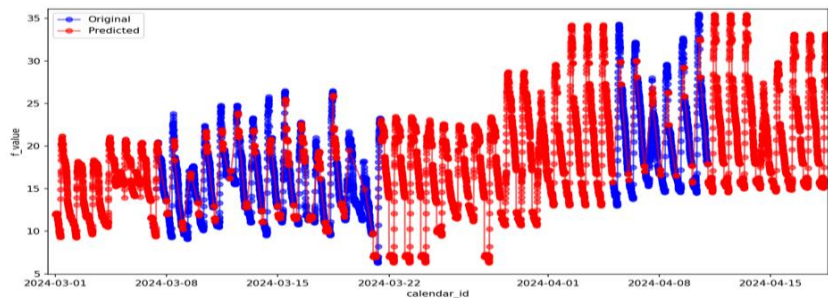
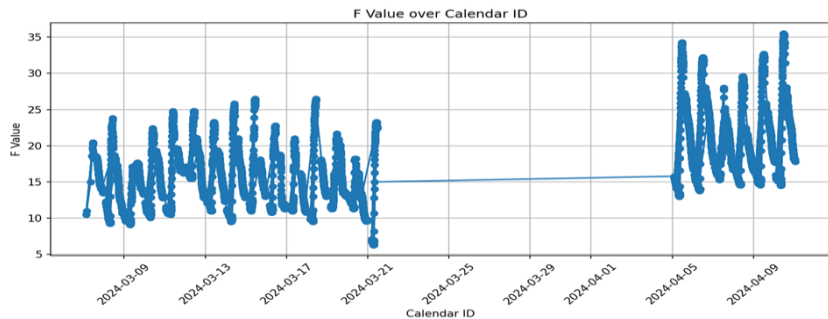
Variable	Min	Max	Mean	Std	Count	Intervals	Missing	Completeness (%)	Consistent	Consistency (%)	Accurate	Accuracy (%)
CONSUMO GAS (30 minutos)-EDEN1C - MD25824 - C.P. RIO VENA	3484206,0	3542975,0	3513741,2039	16966,0994	1344	1344,0	0,0	100,0	771	57,37	1344	100,0

La Calidad del Dato en el sector de la edificación

Trabajando con la Calidad del Dato en CARTIF

Y empezamos por garantizar que el **DATO** es de **CALIDAD**:

- Análisis de calidad del dato en la recogida de datos en tiempo real
- Análisis de calidad del dato histórico
- **Aplicación de ML a la corrección del dato**



La Calidad del Dato en el sector de la edificación

Trabajando con la Calidad del Dato en CARTIF

Y empezamos por garantizar que el **DATO** es de **CALIDAD**:

- **Análisis de calidad del dato en información estática**
- Aplicación de ML a la corrección del dato

The screenshot shows the 'VERIFICADOR DE CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (EPC)' interface. At the top, there is a header with the i-nergy logo, language flags for Spain and the UK, and a user profile 'INERGY_PILOT9_S03'. The main content area displays the file name '_1496329255546.xml' and a 'VOLVER' button. Below this, there are input fields for 'Municipio:', 'Dirección:', 'Año de construcción:', 'Tipo de edificio:', and 'Referencia catastral:'. The 'Tipo de edificio:' field is populated with 'Residencial: Vivienda Individual EnBloque'. A summary line indicates 'TOTAL DE ERRORES DETECTADOS: 14/126'. A list of error categories is shown below, with the third category, '3.- DATOS ENVOLVENTE TÉRMICA', highlighted in red.

Categoría	Errores Detectados
> 1.- IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO	0/3
> 2.- DATOS GENERALES Y GEOMETRÍA	0/10
> 3.- DATOS ENVOLVENTE TÉRMICA	5/68
> 4.- INSTALACIONES TÉRMICAS	0/10
> 5.- INSTALACIONES ILUMINACIÓN	0/0

La Calidad del Dato en el sector de la edificación

Trabajando con la Calidad del Dato en CARTIF

Y empezamos por garantizar que el DATO es de CALIDAD:

- **Análisis de calidad del dato en información estática**
- **Aplicación de ML a la corrección del dato**

3.- DATOS ENVOLVENTE TÉRMICA		
CERRAMIENTOS OPACOS (MUROS DE FACHADA, CUBIERTA, SUELOS)		
Elemento		
Nombre	FACHADA N	value not checked
Tipo	Fachada	expected value
Superficie (m ²)	1.14	expected value
Orientación	Norte	value not checked
Transmitancia (W/m ² K)	1.6	Value higher than expected according to regulation
Modo de obtención	PorDefecto	expected value
Elemento		
Nombre	PARTICION INFERIOR CON NH	value not checked
Tipo	ParticionInteriorHorizontal	expected value
Superficie (m ²)	38.58	expected value
Orientación	Horizontal	value not checked



Comité de Plataformas
de la Energía

Gracias por su atención



Plataforma
tecnológica española de
eficiencia energética



Susana Martín Toral
susmar@cartif.es
Responsable Área EE

12.12.2024

