

**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**  
**PUBLIC RELATIONS DIVISION**  
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokio 100-8310 (Japón)

**PARA SU PUBLICACIÓN INMEDIATA**

**N.º 3330**

*Este texto es una traducción de la versión oficial en inglés de este comunicado de prensa y se le proporciona a modo de referencia, para su comodidad. Consulte el texto original en inglés para obtener detalles específicos. En caso de que ambas versiones difieran, prevalecerá el contenido de la versión en inglés.*

*Consultas de los clientes*

Information Technology R&D Center  
Mitsubishi Electric Corporation

[www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html](http://www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html)  
[www.MitsubishiElectric.com/company/rd/](http://www.MitsubishiElectric.com/company/rd/)


*Consultas de los medios*

Public Relations Division  
Mitsubishi Electric Corporation

[prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp](mailto:prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp)  
[www.MitsubishiElectric.com/news/](http://www.MitsubishiElectric.com/news/)

## **Mitsubishi Electric desarrolla una solución de razonamiento y representación del conocimiento de inteligencia artificial compacta para interfaces hombre-máquina**

**TOKIO, 28 de enero de 2020** – [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKIO: 6503) ha anunciado hoy que ha desarrollado una solución de razonamiento y representación del conocimiento compacta diseñada para su implementación en interfaces hombre-máquina integradas. Esta nueva solución, basada en la tecnología de inteligencia artificial (IA) de Maisart<sup>®\*</sup>, permite a los dispositivos de última generación comprender los imprecisos comandos del usuario mediante la extrapolación de la información que falta. La comprensión es posible gracias a un "grafo de conocimiento" que integra la información del usuario, la especificación del dispositivo, y la información externa y de la funcionalidad, lo que permitirá que se integren interfaces hombre-máquina fáciles de usar y con capacidad de respuesta en productos de consumo como televisores y sistemas de navegación para automóviles.

\*Maisart es la abreviatura de "Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology"  **M a i s a r t**  
(la IA de Mitsubishi Electric crea tecnología innovadora)

En la actualidad: algunas interfaces de IA no logran entender los comandos imprecisos debido a una falta de información



En el futuro: una IA más compacta lleva a cabo la integración y el razonamiento, lo que permite entender los comandos imprecisos en función del contexto

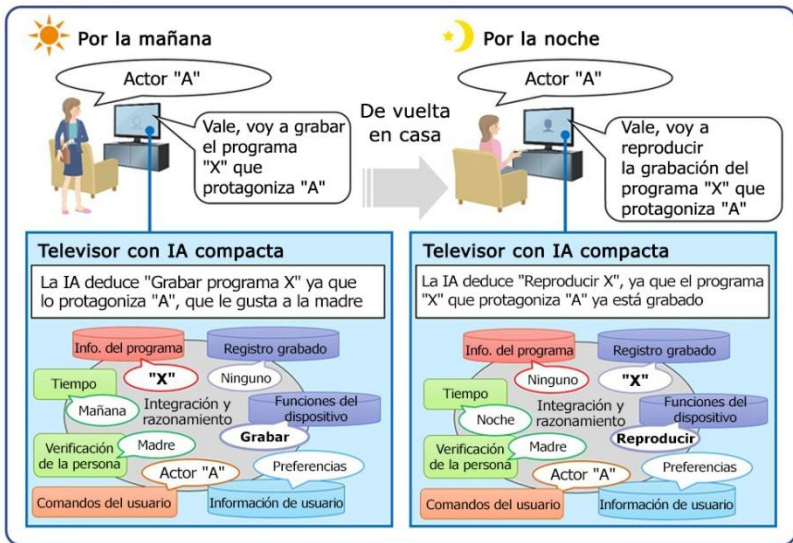


Fig. 1: Ejemplo de aplicación utilizada en un televisor

### Características clave

#### 1) *Comprende los comandos imprecisos al deducir la información que falta mediante un grafo de conocimiento*

Esta nueva tecnología permite que se deduzca la información que falta en los comandos de voz mediante un grafo de conocimiento. Se trata de una base de datos que expresa la importancia de la información mediante tres conjuntos de componentes (sujetos, predicados y objetos), donde se integran la información del usuario, las especificaciones del dispositivo, y la información externa y de la funcionalidad.

Por ejemplo, en la fig. 1, cuando el usuario envía la orden "Actor A" a su televisor antes de salir de casa por la mañana, la nueva solución desarrollada que integra el dispositivo responderá: "Voy a grabar el programa 'X', que protagoniza el actor 'A'". En este ejemplo, la IA integrada en la solución deduce la información que falta de la siguiente manera. En primer lugar, con sus cámaras identifica al usuario como la "madre". A continuación, gracias al grafo de conocimiento, reconoce que el programa favorito de la madre es X, cuyo protagonista es el Actor A, y que comienza a las 10 de la mañana, por lo que la madre no podrá verlo debido a su agenda diaria. También reconoce que en ese momento no está programado para grabarse. Por último, con esta información, el sistema deduce que la madre quiere grabar programa X y lleva a cabo la acción correspondiente.

#### 2) *Tecnología de razonamiento compacta que permite una rápida respuesta de la interfaz hombre-máquina en dispositivos de última generación*

Como parte de esta nueva solución, Mitsubishi Electric ha desarrollado una metodología de razonamiento que reduce la cantidad de cálculos y uso de memoria necesarios para interpretar los comandos imprecisos.

Esto se logra a través de una reducción en el tamaño del grafo de conocimiento necesario mediante el ajuste de la pertinencia con respecto a la información de los sensores y los comandos del usuario. De esta forma se consigue una interfaz hombre-máquina rápida y con capacidad de respuesta en dispositivos de última generación.

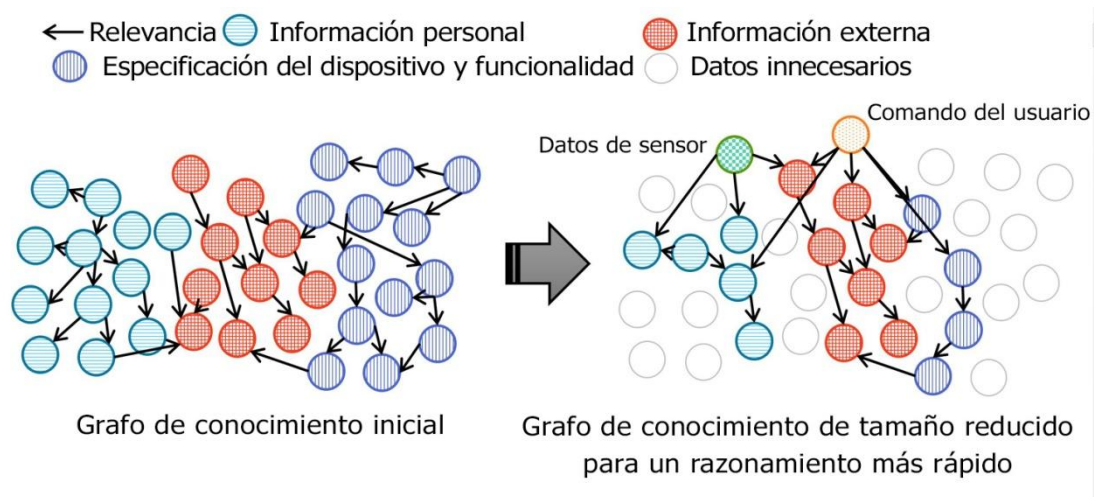


Fig. 2: Descripción general de la reducción del grafo de conocimiento

### Desarrollo futuro

Mitsubishi Electric pretende comenzar la implementación de esta nueva tecnología en electrodomésticos y sistemas de navegación para automóviles, con el objetivo de comercializarla a partir de 2022. En el futuro, Mitsubishi Electric considerará la posibilidad de aplicar esta tecnología en consultas y procesos de control de calidad en sus propias operaciones internas.

### Antecedentes

Los equipos complejos siempre han necesitado seres humanos para comprender y adaptarse a sus propios procesos de funcionamiento. En los últimos años, las aplicaciones de IA compatibles con el funcionamiento de dispositivos que utilizan grandes volúmenes de datos basados en la nube han adquirido más fama. Sin embargo, debido a que los usuarios a menudo omiten verbos u objetos en sus comandos de voz, las soluciones de IA anteriores no solían interpretarlos bien. Además, la demanda de dispositivos de última generación con una capacidad de respuesta más rápida sigue en aumento, y los usuarios son reacios a que se suban sus datos personales a la nube.

La tecnología de IA "Maisart" de Mitsubishi Electric complementa la información que falta de forma automática con el fin de permitir que los dispositivos puedan entender comandos ambiguos mediante un grafo de conocimientos que integra los comandos del usuario y su información personal, así como la información de los resultados de detección, las especificaciones del dispositivo y la funcionalidad. También

incorpora un método de razonamiento compacto mediante un grafo de conocimiento que permite una capacidad de respuesta rápida por parte de dispositivos de última generación, como electrodomésticos y sistemas de navegación para automóviles.

### **Acerca de Maisart**

Maisart engloba la tecnología de inteligencia artificial (IA) patentada de Mitsubishi Electric, incluida la inteligencia artificial compacta, basada en un algoritmo de diseño automatizado de aprendizaje profundo y aprendizaje inteligente de gran eficiencia. Maisart es la abreviatura de "Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology" (la IA de Mitsubishi Electric crea tecnología innovadora). Bajo el axioma corporativo "Original AI technology makes everything smart" (la tecnología AI original lo convierte todo en inteligente), la empresa aprovecha la tecnología de IA original y la informática de última generación para crear dispositivos más inteligentes y favorecer una vida más segura, intuitiva y cómoda.

*Maisart es una marca registrada de Mitsubishi Electric Corporation.*

###

### **Acerca de Mitsubishi Electric Corporation**

Con casi 100 años de experiencia en la provisión de productos fiables y de alta calidad, Mitsubishi Electric Corporation (TOKIO: 6503) es un líder mundial reconocido en la fabricación, comercialización y venta de equipos eléctricos y electrónicos utilizados en el procesamiento de la información y las comunicaciones, en el desarrollo espacial y las comunicaciones por satélite, en los aparatos electrónicos de consumo, en la tecnología industrial, en la energía, en el transporte y en los equipos de construcción. Aprovechando el espíritu de su declaración corporativa "Changes for the Better" y su declaración medioambiental "Eco Changes", Mitsubishi Electric se esfuerza por ser una empresa internacional comprometida con el medio ambiente líder y por enriquecer la sociedad con la tecnología. La empresa registró unos ingresos por valor de 4 519 900 de yenes (unos 40 700 millones de dólares estadounidenses\*) en el ejercicio fiscal finalizado el 31 de marzo de 2019. Para obtener más información, visite:

[www.MitsubishiElectric.com](http://www.MitsubishiElectric.com)

\*Tipo de cambio de 111 yenes por dólar estadounidense, fijado por el Mercado de divisas de Tokio el 31 de marzo de 2019