

## Equipo Técnico

Escenografía:  
Itaru Sugiyama

Vestuario:  
Aya Masakane

Iluminación:  
Shoko Mishima

Dirección técnica:  
Takao Nakanishi y Aiko Harima

Operación de los robots:  
Takenobu Chikaraishi  
(Laboratorio Hiroshi Ishiguro de la Universidad de Osaka/  
Centro de Osaka para el estudio del diseño de Comunicación)

Ayudantes del operador de los robots:  
Yuta Senda, Satoshi Ago

Subtítulos:  
Aya Nishimoto

Ayudante del técnico de subtítulos:  
Kenichi Akiyama

Traducción:  
Kayoko Takagi, con colaboración de Fundación Japón Madrid

Producción:  
Yoko Nishiyama

Cooperación sonora y Técnico de sintetizadores de voz:  
FUJITSU TEN Japón y AI, Inc.

Presentado por:  
Universidad de Osaka y Laboratorio ATR Hiroshi Ishiguro,  
Agora Planning LTD, Compañía de teatro Seinendan,  
en colaboración con Yamaha Motor Co.Ltd.

Con el patrocinio de:  
Japan Airlines

Con la colaboración especial de:  
Grec 2013 Festival de Barcelona

Seinendan + Osaka University  
Robot Theatre Project

## TRES HERMANAS, VERSIÓN ANDROIDE

*Se parecen a nosotros y nos responden, incluso pueden representar un guión una vez han sido programados. En estas obras que hablan de las aspiraciones y de las dudas inherentes a la vida humana, de nuestro deseo de consuelo, los robots introducen un conflicto cautivador.*

¿Qué es lo que diferencia a un humano de un robot? A primera vista, no mucho. Los progresos de la técnica son gigantes. Intrigado, el dramaturgo y director de escena Oriza Hirata, para el que el teatro en ocasiones flirtea con la ciencia ficción, ha querido demostrar la diferencia, en apariencia ínfima, en el espacio del escenario. Su nueva creación, *Tres Hermanas versión Androide*, no ha sido escrita para robots, sino integrando la existencia de androides en la misma trama del drama. En este espectáculo, los actores de carne y hueso se enfrentan a uno de ellos que no es sino un robot. Una experiencia que no sería posible sin el trabajo de alta precisión que ha permitido la creación de un ser bautizado como "geminoide", el cual, en lugar de estar animado por un motor eléctrico, se mueve gracias a un actuador neumático que confiere a sus movimientos un aspecto más humano, llegando, por ejemplo, a imitar la respiración. Para Oriza Hirata, este robot no es una máquina, sino un elemento determinante de su creación.

En concreto, en *Tres Hermanas versión Androide*, la acción se desarrolla en un contexto de crisis social en una pequeña villa de Japón. Una de las hermanas muertas ha sido reemplazada por un androide por su padre, investigador en robótica de vanguardia. Con esta adaptación, Oriza Hirata catapulta a Chéjov al futuro, un futuro que lleva a escena muchas de nuestras preocupaciones de hoy en día.

© Tsukasa Aoki

## Madrid, Fringe 13

9 y 10 Julio  
20,30h.

Matadero Madrid - Nave 1  
Entradas: 16€

[www.fundacionjapon.es](http://www.fundacionjapon.es)

JAPAN FOUNDATION   
国際交流基金

Organiza:



JAPAN FOUNDATION  
国際交流基金

Patrocina:



JAPAN AIRLINES

Colaboración especial:



Grec 2013 Festival de Barcelona

Coorganiza:



Seinendan + Osaka University  
Robot Theatre Project

## TRES HERMANAS, VERSIÓN ANDROIDE

## SINOPSIS

En una villa de provincias en Japón, floreciente en el pasado gracias a la presencia de una fábrica de robots, viven las tres hermanas de la familia Fukazawa. El padre de la familia, ya fallecido, era investigador en el vanguardista sector de la robótica. Como respuesta a la muerte de su hija pequeña, el Sr. Fukazawa la reemplazó por un androide creado por él a imagen y semejanza de su hija desaparecida. Y así viven estas tres hermanas tras la muerte de su padre.

El alza del yen ha provocado una crisis, y la industria pelagra. Sólo queda una pequeña institución relacionada con la robótica. En esta situación de crisis, la primogénita sustenta a la familia con su salario de profesora. La hija mediana, está casada con uno de sus compañeros de trabajo.

La esperanza de una nueva vida es lo único que las mantiene y las hace soñar, una esperanza que se debilita poco a poco moviéndose entre los arrebatos entusiastas y las ganas de reencontrar la villa de su feliz infancia, y la constatación de que su ilusión se aleja irremisiblemente, dejándoles la impresión cada vez más precisa de no haber logrado construir aquello que habrían deseado.



© Tsukasa Aoki



© Tsukasa Aoki

Texto original: Anton Chéjov

Guión y dirección: Oriza Hirata

Desarrollo de androide y robot: Hiroshi Ishiguro  
(Universidad de Osaka y Laboratorio ATR Hiroshi Ishiguro)

Duración: 90 minutos

Escenificado en japonés con subtítulos en castellano

## PERSONAJES Y CASTING

Risako Fukazawa (una profesora de instituto/ hermana mayor):  
Hiroko Matsuda

Marie Takagi (una ama de casa/ hermana mediana):  
Mizuho Nojima

Ikumi Fukazawa (hermana pequeña):  
Minako Inoue

IKUMI (Geminoid): Geminoid F (un androide)  
\*movimiento y voz del android: Minako Inoue

Akira Fukazawa (hermano pequeño):  
Tadashi Otake

Toshio Takagi (un profesor de instituto/marido de Marie):  
Kenji Yamauchi

Hitoshi Nakano (joven investigador):  
Tatsuya Kawamura

Narumi Sakamoto (un amigo de Akira):  
Akiko Ishibashi

Shozo Maruyama (un investigador):  
Hiroshi Otsuka

Mineko (una mujer casada de Maruyama):  
Natsuko Hori

MURAOKA (un mayordomo):  
Robovie-R3



## ORIZA HIRATA

Escenógrafo, director, líder de la compañía Seinendan y director artístico del Teatro Komaba Agora. Nació en Tokio en 1962. Fundó la compañía de Teatro Seinendan estando en la Universidad con la idea de poner en práctica su "teoría del teatro contemporáneo coloquial". Este método nuevo, y muy práctico, ha ejercido una gran influencia en el teatro desde los años 90 hasta la actualidad de una manera constante. Hirata ganó el 39 Kishida Kunio Drama Award con *Tokyo Note* (Notas de Tokio) en 1995, y el Gran Premio del 2º Asahi Performing Arts Awards con *Sono kawa wo koete gogatsu* (Por el río en mayo) en 2003, obra que fue creada para el Year of Japan-ROK National Exchange en 2002. Actualmente, Hirata es profesor en el Center of the Study of Communication Design de la Universidad de Osaka, y académico y ayudante especial del rector de la Universidad Shikoku Gakuin. La obra de Hirata ha sido traducida y publicada por todo el mundo, especialmente en Francia. Su método de trabajo ha sido utilizado en libros de texto escolares japoneses para institutos desde el 2002, y desde el 2011 para la escuela elemental, permitiendo que muchos alumnos vivan la experiencia del teatro en las aulas.

## HIROSHI ISHIGURO

Hiroshi Ishiguro recibió el doctorado en ingeniería de sistemas por la Universidad de Osaka, en Japón, en 1991. Actualmente es profesor del departamento de Innovación de Sistemas en la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Osaka (2009) y Director del Laboratorio Hiroshi Ishiguro (2011) en el Advanced Telecommunications Research Laboratory (ATR).

Sus intereses como investigador incluyen los sistemas de sensores distribuidos, robótica interactiva, y ciencia androide. Ha publicado más de 300 artículos en importantes revistas y actas de conferencias, como la *Robotic Research* y la *IEEE PAMI*. Por otro lado, ha desarrollado numerosos humanoides y androides, llamados Robovie, Repliee, Geminoid, Telenoid, Elfoid y Hugvie. Estos robots han aparecido numerosas veces en los medios de comunicación, como el Discovery Channel, la NHK y la BBC. También ha recibido cuatro veces el premio al mejor humanoide en la RoboCup. En 2007, el *Synectics Survey of Contemporary Genius* le eligió como uno de los 100 genios vivos en el mundo actual. En 2011, obtuvo el Osaka Cultural Award, concedido por el Gobierno de la Prefectura de Osaka y por el Gobierno de la ciudad de Osaka, por su gran contribución al avance de la cultura en Osaka.

## GEMINOID F

Un Geminoid es un androide cuya apariencia reproduce con gran fidelidad un "modelo" específico humano. Los cuerpos de los Geminoid son creados midiendo con precisión modelos humanos en un escáner 3D. Un molde de yeso se utiliza para capturar con exactitud los contornos faciales. El uso de actuadores neumáticos en lugar de motores eléctricos facilita la reproducción con gran fidelidad de movimientos humanos.

El Geminoid F es un androide de apariencia femenina. Cuenta con doce grados de libertad (DOFs), lo que le hace más pequeño, transportable y barato de fabricar que su predecesor, el Geminoid HI-2. La mayoría de esos DOFs han sido programados en su rostro, permitiendo que el Geminoid F pueda realizar expresiones faciales naturales durante la conversación sin pérdida de expresividad.

El sistema de teleoperación que utilizan los Geminoid consiste principalmente en un "servidor androide" y un "cliente de teleoperación". Servidor y cliente se comunican mediante internet, lo que facilita la extensión del sistema teleoperativo.

El cliente ejecuta un sistema de reconocimiento facial y de movimiento de labios. La información relativa a las expresiones y orientación facial del operador se captura con una cámara web, y son traducidos a comandos de movimientos para el robot, que se envían al servidor. Los movimientos de labios se generan en tiempo real, analizando los datos del discurso del operador, lo que permite sincronizar el discurso y los movimientos de labios del robot.

