

XXII Congreso Nacional de Informática de la Salud

2019

# Infors@lud

"Los Pilares de la Transformación Digital"

Organiza



Hotel NH Collection Madrid Eurobuilding  
c/ Alberto Alcocer 8  
28036 Madrid

LIBRO DE COMUNICACIONES, PÓSTERS Y  
PROYECTOS DE INNOVACIÓN

MADRID - 5, 6 y 7 de marzo



Síguenos en twitter:  
[@SEISeSalud](https://twitter.com/SEISeSalud)

Colaboradores Tecnológicos

Atos

FUJITSU

HUAWEI

Ibermática

INFORMÁTICA  
El Corte Inglés

Microsoft

minsaít

An Indra company

PHILIPS

SIEMENS  
Healthineers

## Primera Edición, Marzo 2019

Queda rigurosamente prohibida, sin la autorización escrita de los titulares del "copyright", bajo las sanciones establecidas por las leyes, la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamos públicos.

**SEIS, Sociedad Española de Informática de la Salud, 2019**  
<http://www.seis.es>

Secretaría Técnica, CEFIC S.L  
C/ Enrique Larreta nº 5 Bajo izquierda  
28036 MADRID Telf. : 913889478

Printed in Spain-Impreso en España

**ISBN: 978-84-09-08784-6**

Editor General:  
Saez Ayerra, Luciano

Editor Científico:  
Monteagudo Peña, José Luis

Editor técnico:  
Begoña Oleaga, Martín

**ISBN: 978-84-09-09250-5**

Editor:  
Parra Calderón, Carlos Luis

## COMITÉ DE HONOR

### Presidencia

**S.M. El Rey D. Felipe VI**

### Miembros

**Sra. D<sup>a</sup> María Luisa Carcedo Rocés**  
Ministra de Sanidad, Consumo y Bienestar Social

**Sr. D. Francisco de Paula Polo Llavata**  
Secretario de Estado para el Avance Digital  
Ministerio de Economía y Empresas

**Sra. D<sup>a</sup> Angeles Heras Caballero**  
Secretaria de Estado de Universidades, Investigación, Desarrollo e Innovación  
Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

**Sr. D. Enrique Ruiz Escudero**  
Consejero de Sanidad de la Comunidad de Madrid

**Sr. D. Jon Darpón Sierra**  
Consejero del Departamento de Salud del Gobierno Vasco

**Sra. D<sup>a</sup> Alba Vergés i Bosch**  
Consellera de Salut de la Generalitat de Catalunya

**Sr. D. Jesús Vázquez Almuíña**  
Conselleiro de Sanidade de la Xunta de Galicia

**Sr. D. Jesús Ramón Aguirre Muñoz**  
Consejero de Salud y Familia de la Junta de Andalucía

**Sr. D. Francisco del Busto de Prado**  
Consejero de Sanidad del Gobierno del Principado de Asturias

**Sra. D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Luisa Real González**  
Consejera de Sanidad del Gobierno de Cantabria

**Sra. D<sup>a</sup> María Martín Díez de Baldeón**  
Consejera de Salud del Gobierno de la Rioja

**Sr. D. Manuel Villegas García**  
Consejero de Salud de la Región de Murcia

**Sra. D<sup>a</sup> Ana Barceló Chico**  
Consellera de Sanitat Universal i Salut Pública de la Generalitat Valenciana

**Sra. D<sup>a</sup> Pilar Ventura Contreras**  
Consejera del Departamento de Sanidad del Gobierno de Aragón

**Sr. D. Jesús Fernández Sanz**  
Consejero de Sanidad del Gobierno de Castilla - La Mancha

**Sr. D. José Manuel Baltar Trabazo**  
Consejero de Sanidad del Gobierno de Canarias

**Sr. D. José Fernando Domínguez Cunchillos**  
Consejero del Departamento de Salud del Gobierno de Navarra

**Sr. D. José María Vergeles Blanca**  
Consejero de Sanidad y Políticas Sociales de la Junta de Extremadura

**Sra. D<sup>a</sup> Patricia Gómez i Picard**  
Consellera de Salut del Govern de les Illes Balears

**Sr. D. Antonio María Sáez Aguado**  
Consejero de Sanidad de la Junta de Castilla y León

**Sr. D. Faustino Blanco González**  
Secretario General de Sanidad y Consumo  
Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social

**Sr. D. Alfredo González Gómez**  
Subsecretario de Sanidad, Consumo y Bienestar Social  
Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social

**Sra. D<sup>a</sup> Pilar Aparicio Azcárraga**  
Directora General de Salud Pública, Calidad e Innovación  
Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social

**Sr. D. David Cierco Jimenez de Parga**  
Director General de Red.es.Ministerio de Economía y Empresa

**Sra. D<sup>a</sup> Mar España Martí**  
Directora de la Agencia Española de Protección de Datos

**Sra. D<sup>a</sup> Raquel Yotti Álvarez**  
Directora del Instituto de Salud Carlos III

**Sr. D. Jesús Aguilar Santamaría**  
Presidente del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos

**Sr. D. Salvador Tranche Iparraguirre**  
Presidente de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria

**Sr. D. Alfonso Martínez Reina**  
Presidente de la Sociedad Española de Documentación Médica

**Sr. D. José Luis Llisterri Caro**  
Presidente de la Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria

**Sr. D. Pablo Valdés Solís**  
Presidente de la Sociedad Española de Radiología Médica

## COMITES

### COMITÉ ORGANIZADOR

#### Presidente

Luciano Sáez Ayerra

#### Coordinador General

Martín Begoña Oleaga

### COMITÉ DE GESTIÓN

Francisco Martínez del Cerro

José Quintela Seoane

### COMITÉ DE PROGRAMA

Carlos García Codina

Francisco Martínez del Cerro

Guillermo Vázquez González

### DIRECTOR DE COMUNICACIÓN

Salvador Arribas Valiente

### COMITÉ CIENTÍFICO

#### Presidente

José Luis Monteagudo Peña

### Área Institucional

#### Coordinadores

Carlos García Codina

Inmaculada Castejón Zamudio

#### Miembros

J. A. Alonso Arranz

M. P. Barba Arranz

M. Begoña Oleaga

M. Escudero Sánchez

M<sup>a</sup> C. Ferrer Ripolles

S. García Dacal

E. Gutiérrez Riaño

R. Martínez Santiago

M. J. Millán Muñoz

L. Morell Baladrón

J. F. Muñoz Montalvo

P. Pérez i Sust

J. L. Retamar Gentil

B. Rosón Calvo

M. Sagüés García

R. Sáiz Fernández

A. Salvà Fiol

S. Thovar Bermejo

### Área Profesional

#### Coordinadores

Guillermo Vázquez González

Javier López Cavero

#### Miembros

L. M. Bejar Prado

J. Coll Clavero

J. Delgado Merce

I. Fernández Lozano

L. Fernández Luque

E. Fraile Moreno

C. Gallego Pérez

A. Gomez Lafón

C. M. Hernández Marín

C. Hernández Salvador

V. Maojo

A. Martínez Aparisi

F. Martín-Sánchez

J. Mayol

J. Moreno González

A. Muñoz Carrero

C. Parra Calderón

X. Pastor Dúran

A. Peña González

A. Poncel Falcó

J. Reig Redondo

M. Robles Viejo

J. Sacristán París

F. Sanz Carreras

#### Área Enfermería

C. González del Pino

M<sup>a</sup>. T. Moreno Casbas

C. Moreno -Chocano Gutiérrez

I. Moro Casuso

N. Moro Tejedor

#### Área Farmacia

##### C. Carmona

J. L. Ceruelo Bermejo

M. Fernández Teijeiro

L. Fidalgo García

A. Gómez Lafón

J.I. Gutiérrez

V. Hernández

A. T. López Navarro

L. Muñoz Fernández

J. M. Simarro Escribano

C. Venegas Fito

### Área Tecnológica

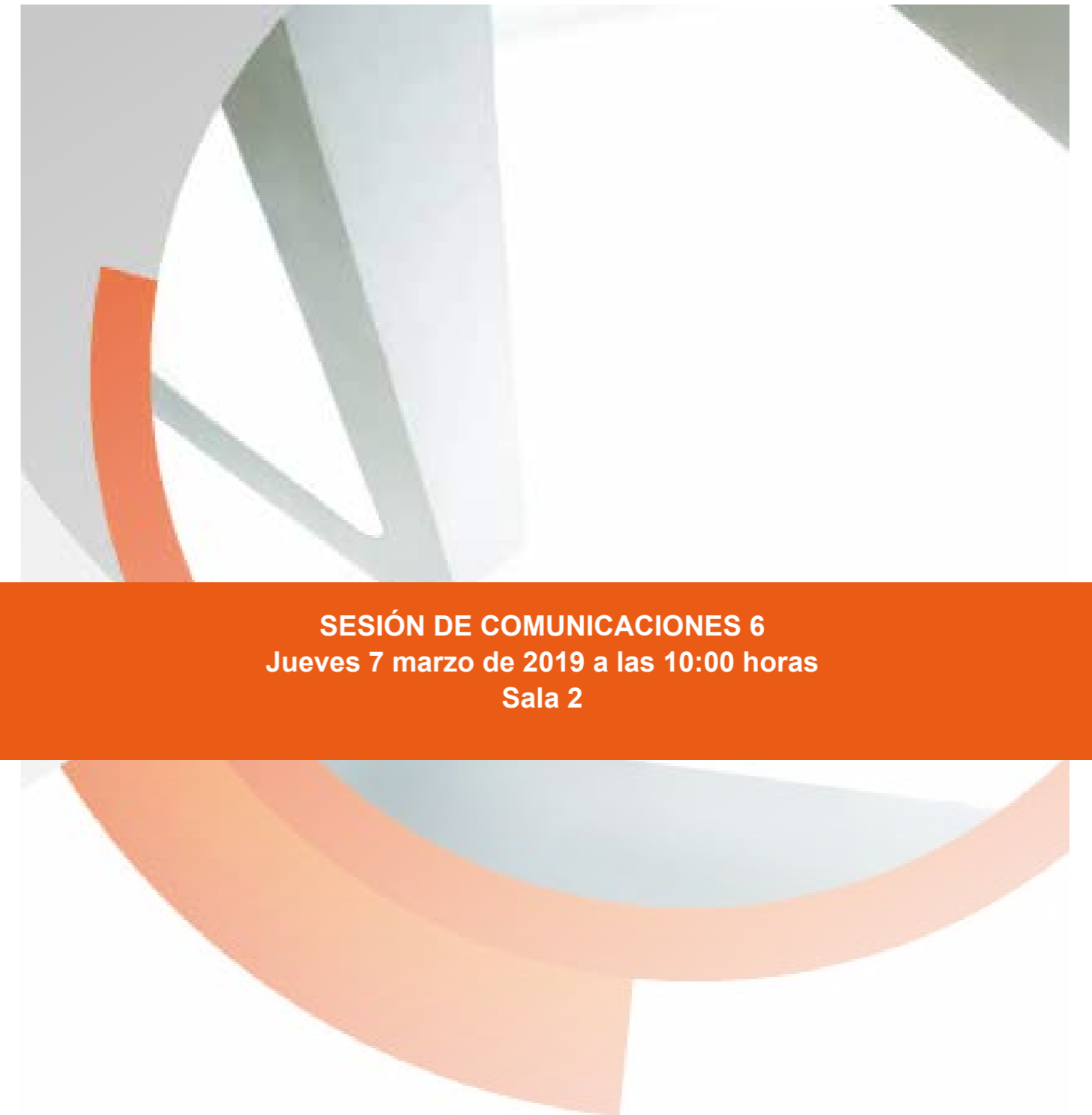
#### Coordinadores

Francisco Martínez del Cerro

José Sacristán París

**BIBLIOGRAFIA**

- [1] S Simons, F Cillessen, J Hazelzet. Determinants of a successful problem list to support the implementation of the problem-oriented medical record according to recent literatura. BMC Med Inform Decis Mak. 16,102 (2016).
- [2] L Poissant, L Taylor, A Huang, R Tamblyn. Assessing the accuracy of an inter-institutional automated patient-specific health problem list. BMC Med Inform Decis Mak. 10, 10 (2010).
- [3] A Wright, AL Maloney, JC Feblowitz. Clinician attitudes toward and use of electronic problem lists: a thematic analysis. BMC Med Inform Decis Mak. 11, 36 (2011).
- [4] E Bevilaqua, M Manzotti, I Padilla, J Centeno, CD Engwald, M Díaz Maffini. Caracterización de la lista de problemas de la historia clínica ambulatoria informatizada en el Hospital Alemán. 7° Congreso Argentino de Informática y Salud. (2016).
- [5] A Wright, A Mc Coy, T Hickman, et al. Problem list completeness in electronic health records: a multisite study and assessment of success factors. Int J Med Inform. 84, 784–790 (2015).



**SESIÓN DE COMUNICACIONES 6**  
 Jueves 7 marzo de 2019 a las 10:00 horas  
 Sala 2

- Hospitalizaciones.
- Informes de las técnicas de imagen (por ejemplo, rayos X, TAC, ecografías, Resonancia Nuclear Magnética).
- Resultados de las pruebas de laboratorio.
- Medicamentos y dosificación.
- Registro de recetas.
- Cirugías y otros procedimientos invasivos.
- Vacunas.
- Observaciones de la vida diaria.
- Alergias y reacciones adversas a los medicamentos.
- Relación con proveedores para la compra de servicios sanitarios (incluido fármacos).
- La gestión administrativa del paciente que incluye aspectos como el registro de datos administrativos o de facturación.
- Integración de la información de los adminículos transportables (wearables).
- Control de la información suministrada en cada escenario sanitario.

El sistema iMEDEA ofrece claros beneficios al paciente, ya que otorga el acceso a una amplia gama de fuentes de información y conocimiento sobre su salud; permite que todos los registros médicos de un individuo se almacenen en un solo lugar, en vez de generar múltiples archivos dispersos en las consultas de varios doctores u hospitales, evitando duplicaciones y el consumo de recursos. También tiene ventajas para los proveedores de salud, ya que ofrecen a los pacientes la oportunidad de enviar sus datos en tiempo real, lo que ayuda a los médicos a tomar mejores decisiones.

En resumen, iMEDEA se ha diseñado como un sistema que permite el control y la custodia de la información de salud por el paciente. Un sistema así sitúa al paciente en el centro del sistema de salud y facilita la coordinación de la asistencia sanitaria entre instalaciones públicas y privadas. Los datos de iMEDEA se pueden utilizar de forma anónima con fines estadísticos, en asuntos tales como la mejora de la calidad, la gestión de recursos y la vigilancia de enfermedades transmisibles u otros riesgos para la salud pública, lo que permite la gestión sanitaria general sin vulnerar la autonomía y anonimato del paciente.

## DISCUSIÓN

Los pacientes de hoy en día cada vez son pacientes más "TIC" que requieren un mayor dominio de sus datos y que quieren sentirse parte esencial del sistema. La historia del paciente ya no debe ser algo propietario del médico que lo visita si no que el propio paciente cada vez demanda más ser dueño de su propia información.

Por otro lado, los cambios demográficos que se están viviendo: desde la hiperconexión, a la necesidad de inmediatez, así como aspectos como la mejora en la calidad de vida que está haciendo al sistema sanitario que tenga que tratar aspectos como los crónicos, hacen fundamental que el sistema sanitario dé un giro hacia una nueva forma de concebir a los pacientes.

En nuestra experiencia, el usar conceptos como el Patient Lifecycle Management es esencial para que nuestros sistema puedan incorporarse a la demanda de la sociedad.

## METODOLOGÍA DE TRABAJO ORIENTADA AL USUARIO. UN EJEMPLO REAL EN G7INNOVATION: EL PROYECTO IMEDEA

L.MORALES-TRUJILLO<sup>1</sup>, R.RODRÍGUEZ-LEON<sup>1</sup>, A.SANTOS<sup>1</sup>, A.SÁNCHEZ-VILLARIN<sup>1</sup>, N.SÁNCHEZ-GÓMEZ<sup>1,2</sup>, F.J.DOMÍNGUEZ-MAYO<sup>1,2</sup>, J.NAVARRO<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Grupo IWT2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática. Universidad de Sevilla. Sevilla. España.

<sup>2</sup>G7 Innovation. Sevilla. España.

<sup>3</sup>Inebir. Sevilla. España.

## INTRODUCCIÓN

El proyecto iMedea (innovative Medical Engineering Assistance) es un proyecto de investigación aplicada que ha sido desarrollado entre la clínica Inebir y la Universidad de Sevilla mediante la empresa G7 Innovation. Se trata de una solución modular personalizada, donde la historia clínica electrónica es la herramienta fundamental en la actividad clínica diaria, que permite la gestión integral avanzada de las unidades básicas de reproducción humana.

Su objetivo principal es probar que se puede realizar un cambio de paradigma a la hora de entender las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) sanitarias focalizando todo el trabajo en el paciente. Para el desarrollo de este tipo de sistemas, se ha aplicado una metodología de desarrollo de software adaptada a la realidad sanitaria que se ha centrado especialmente en facilitar, mejorar y explotar todas las posibilidades en la comunicación entre pacientes-sanitarios-ingenieros. A lo largo de este trabajo se pretende presentar una visión global de esa metodología.

## MATERIAL Y MÉTODO

En el grupo de investigación de Ingeniería Web y Testing Temprano (IWT2), se viene aplicando una metodología de trabajo, denominada NDT (Navigational Development Techniques) [1], [2] que durante años se ha orientado al trabajo con los usuarios en diferentes entornos como el aeronáutico, cultural o sanitario [3]. Sin embargo, en el entorno sanitario se vio que existía la necesidad de que, dado los cambios que se están produciendo, era necesario centrar más los desarrollos de manera que se dé al paciente un rol más importante migrando la concepción hacia el concepto de producto centrado en el paciente.

Por ello, se evolucionó este trabajo incluyendo al usuario en la gestión y el proceso, aportando aspectos como el design thinking y técnicas específicas de diseño centrado en el usuario. De esta forma, el protocolo de trabajo se ha centrado en tres fases: descubrimiento del software, desarrollo e implementación del producto software y operación del software como servicio incluyendo aspectos como la implantación.

Todo ello, como se muestra en la figura 1, se controla mediante un proceso de gestión pormenorizado que se basa en un proceso cíclico de control y mejora continua.

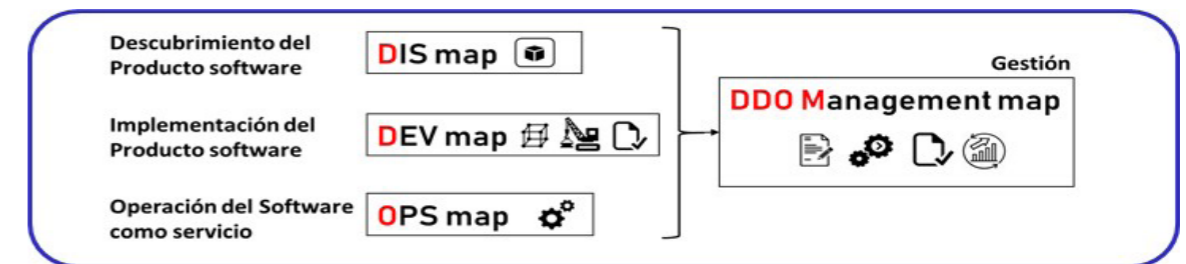


Figura 1: Proceso de gestión pormenorizado

Este ciclo de vida se ha aplicado para el desarrollo de una solución, denominada iMedea que pretende dar una solución para la gestión de la historia clínica mediante un sistema ERP y mediante el prisma de posicionar al paciente en el centro del sistema. En la actualidad, iMedea se ha focalizado en la gestión de procesos clínicos focalizados en el área de la reproducción humana pero su versatilidad le permite trabajar con cualquier otra especialidad.

## RESULTADOS

iMedea es un sistema multiplataforma y multidioma que busca en todo momento hacer que la experiencia del usuario sea fundamental. Tras el desarrollo y validación de este sistema hemos podido comprobar la efectividad de la metodología desarrollada.

## DISCUSIÓN

Se han obtenido resultados prometedores para seguir mejorando la metodología y seguir trabajando en el concepto de software sanitario orientado al paciente.

Entre las mejoras que nos puede aportar, se encuentra el hecho de que cada día, los pacientes quieren ser más autónomos y más dueños de su información. Esto, además, se acentúa en el caso de enfermos de larga duración o enfermos crónicos por lo que pensamos que este tipo de paradigmas y métodos de trabajo son una apuesta futura para el desarrollo de software sanitario.

## BIBLIOGRAFÍA

1. García-García, J. A., Ortega, M. A., García-Borgoñón, L., & Escalona, M. J. (2012, July). NDT-Suite: a model-based suite for the application of NDT. In International Conference on Web Engineering (pp. 469-472). Springer, Berlin, Heidelberg.
2. Escalona, M. J., & Aragón, G. (2008). NDT. A model-driven approach for web requirements. *IEEE Transactions on software engineering*, 34(3), 377-390.
3. L. Morales-Trujillo. Estudio de la gestión de la trazabilidad de muestras biológicas y pruebas de pacientes en clínicas de reproducción asistida.