



# MASTER



**LMS**  
Laboratory for  
Manufacturing Systems  
& Automation

**T** **Tekniker**  
MEMBER OF BASQUE RESEARCH  
& TECHNOLOGY ALLIANCE

**dfki**  
ai



VIRTUALWARE.

**MLAKOOP**



**ESCI**  
European Science  
Communication Institute



# ECOSISTEMA DE REALIDAD MIXTA PARA ENSEÑAR ROBÓTICA EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

[www.master-xr.eu](http://www.master-xr.eu)

JOHAN KILDAL (TEKNIKER) | 02/12/2024

**T** **Tekniker**  
MEMBER OF BASQUE RESEARCH  
& TECHNOLOGY ALLIANCE

GRUPO  
**spri**  
TALDEA





# MASTER



**LMS**  
Laboratory for  
Manufacturing Systems  
& Automation

**T** **Tekniker**  
MEMBER OF BASQUE RESEARCH  
& TECHNOLOGY ALLIANCE

**dfki**  
ai



VIRTUALWARE

**MLAKOOP**



**ESCI**  
European Science  
Communication Institute



# MASTER: Mixed Reality Ecosystem for Teaching Robotics in Manufacturing

[www.master-xr.eu](http://www.master-xr.eu)

JOHAN KILDAL (TEKNIKER) | 02/12/2024

**T** **Tekniker**  
MEMBER OF BASQUE RESEARCH  
& TECHNOLOGY ALLIANCE



**T Tekniker**  
MEMBER OF BASQUE RESEARCH & TECHNOLOGY ALLIANCE

**MLAKOOP**

VIRTUALWARE

**ESCI**  
European Science Communication Institute

**dfki**  
ai

Coordinador

**LMS**  
Laboratory for Manufacturing Systems & Automation

Teaching Factory





# Motivación

- Es necesario formar a personas (futuros operarios) en aspectos de robótica en la industria.
- Los métodos educativos tradicionales ofrecen una curva de aprendizaje con limitado alcance.
- Poca exposición a robots reales, y gama limitada de los mismos



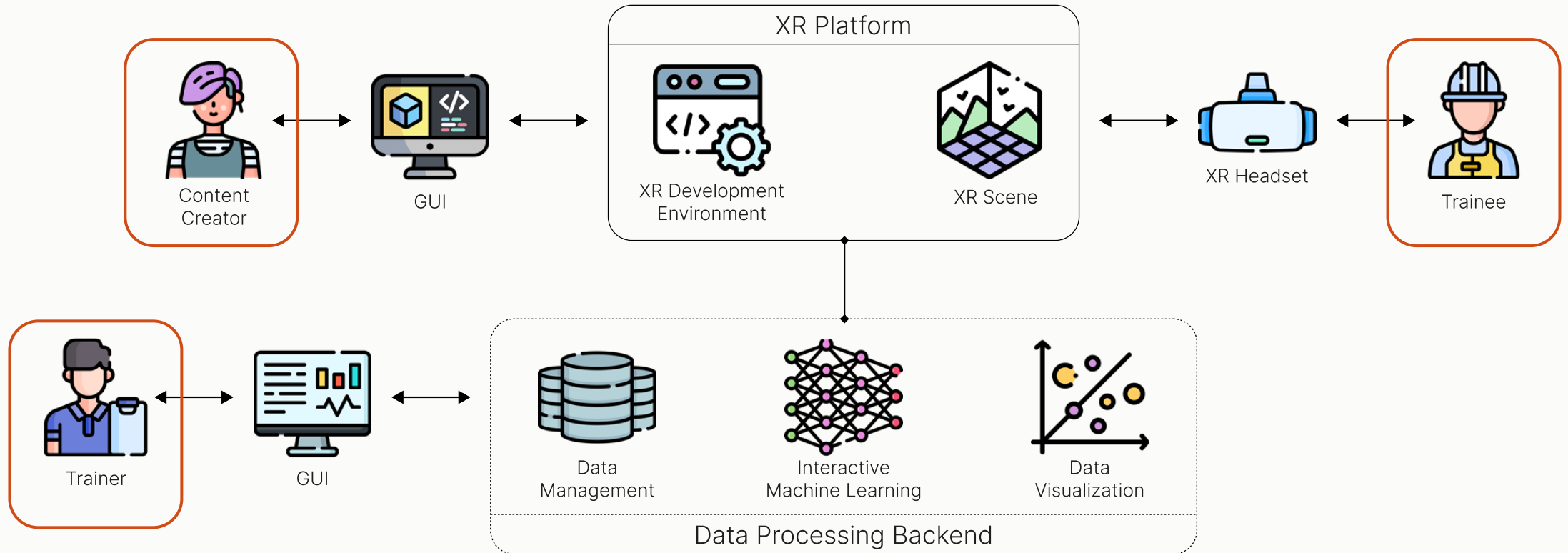
# Oportunidad

- El rápido avance y adopción de tecnologías XR
- Contenidos educativos XR atractivos, efectivos, curva de aprendizaje de mayor alcance
- Adquirir experiencia práctica con distintos robots y escenarios de producción.
- Fácil transferencia de habilidades adquiridas a contextos reales.





# Usuarios de la Plataforma MASTER XR





# Robot codeless programming

Herramientas XR y contenidos de formación en:

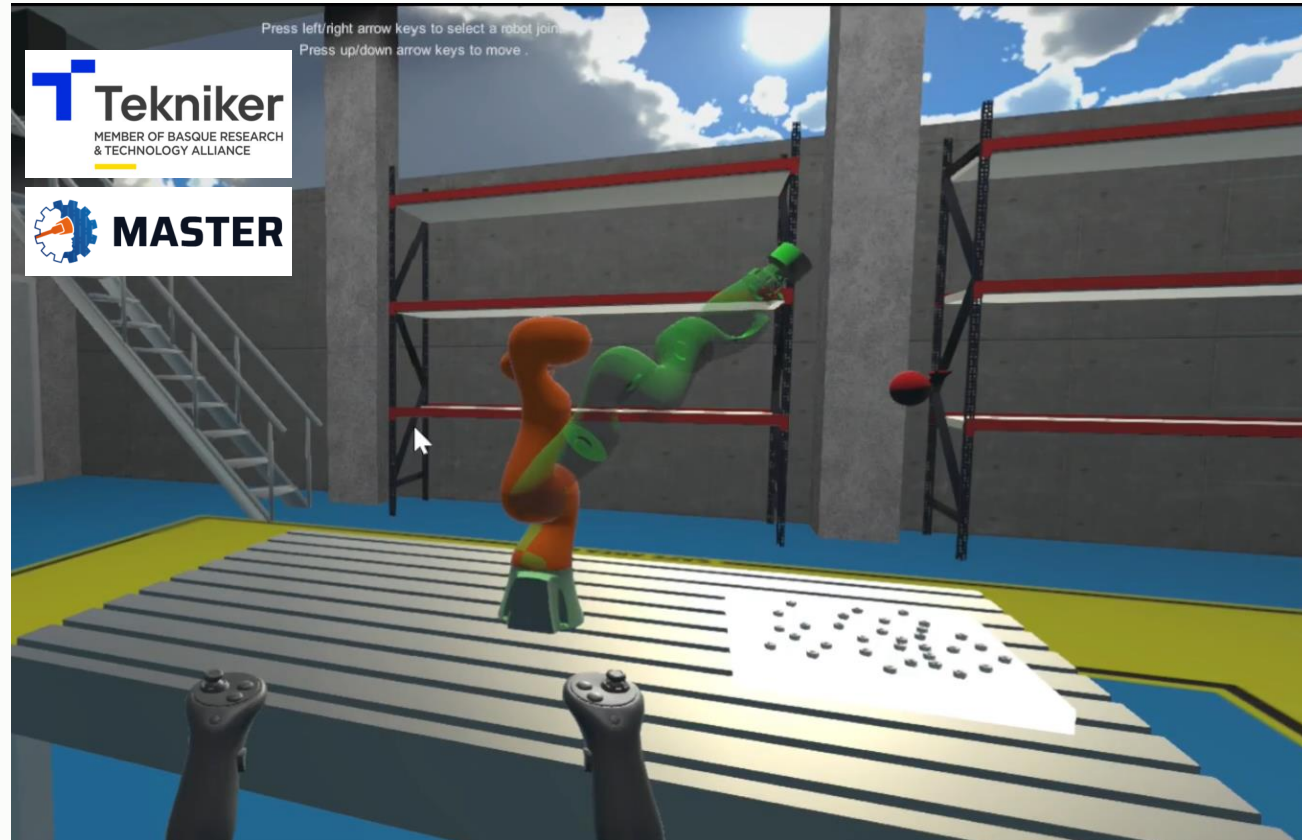


## Programación de robots por demostración (codeless)

- Programar robots estacionarios, móviles
- Diversas aplicaciones:
  - Robots estacionarios, móviles
  - Customización de la producción
  - Intralogística
  - Montaje
  - Empaquetado



# Robot codeless programming







# Health and safety in XR training

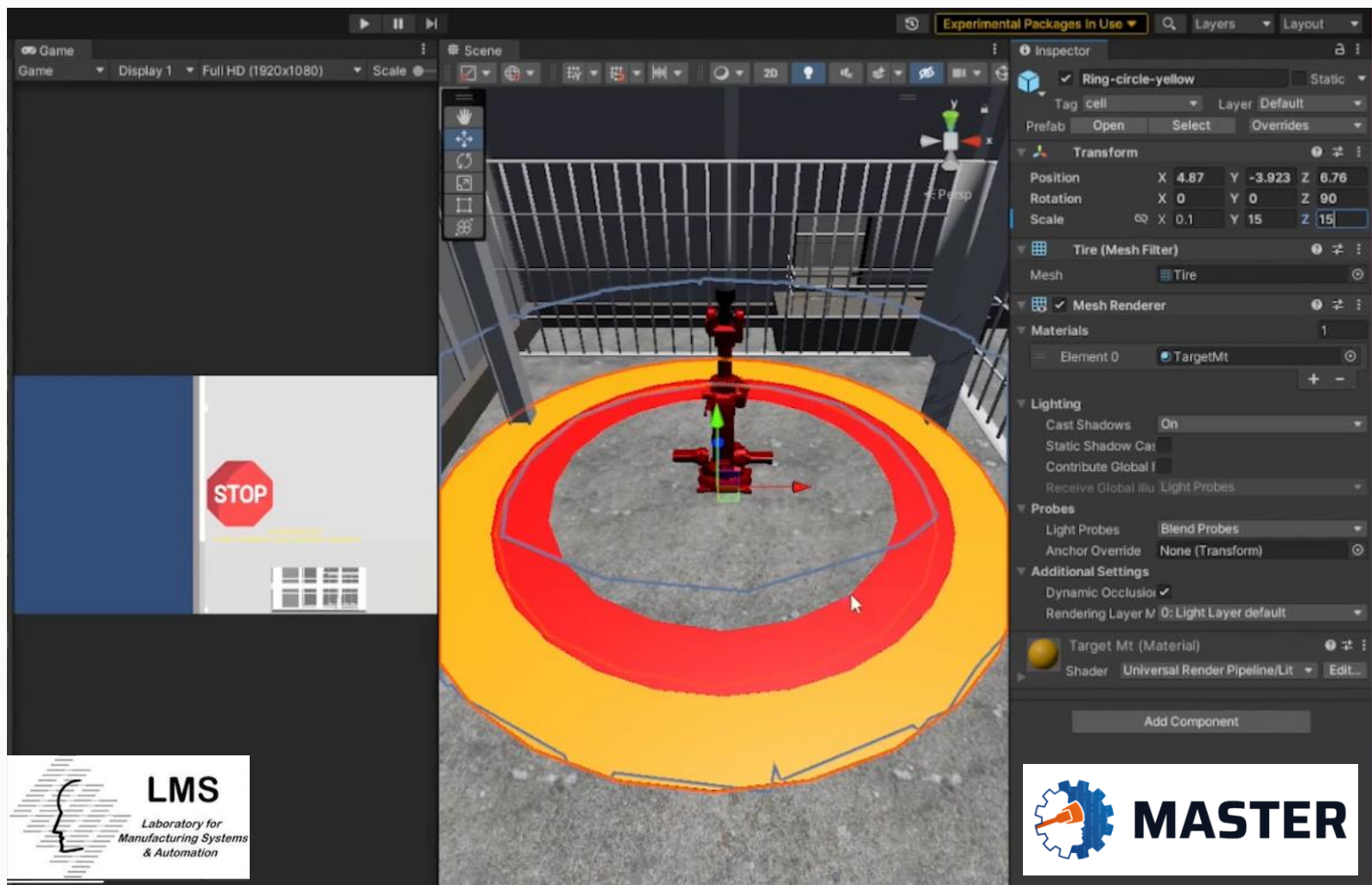
Herramientas XR y contenidos de formación en:



- IA para el diseño seguro de layouts
- Ergonomía (evaluación, mejores prácticas)
- Visualización en tiempo real de información relevante para la seguridad



# Health and safety in XR training





# Gaze based Human-Robot Interaction

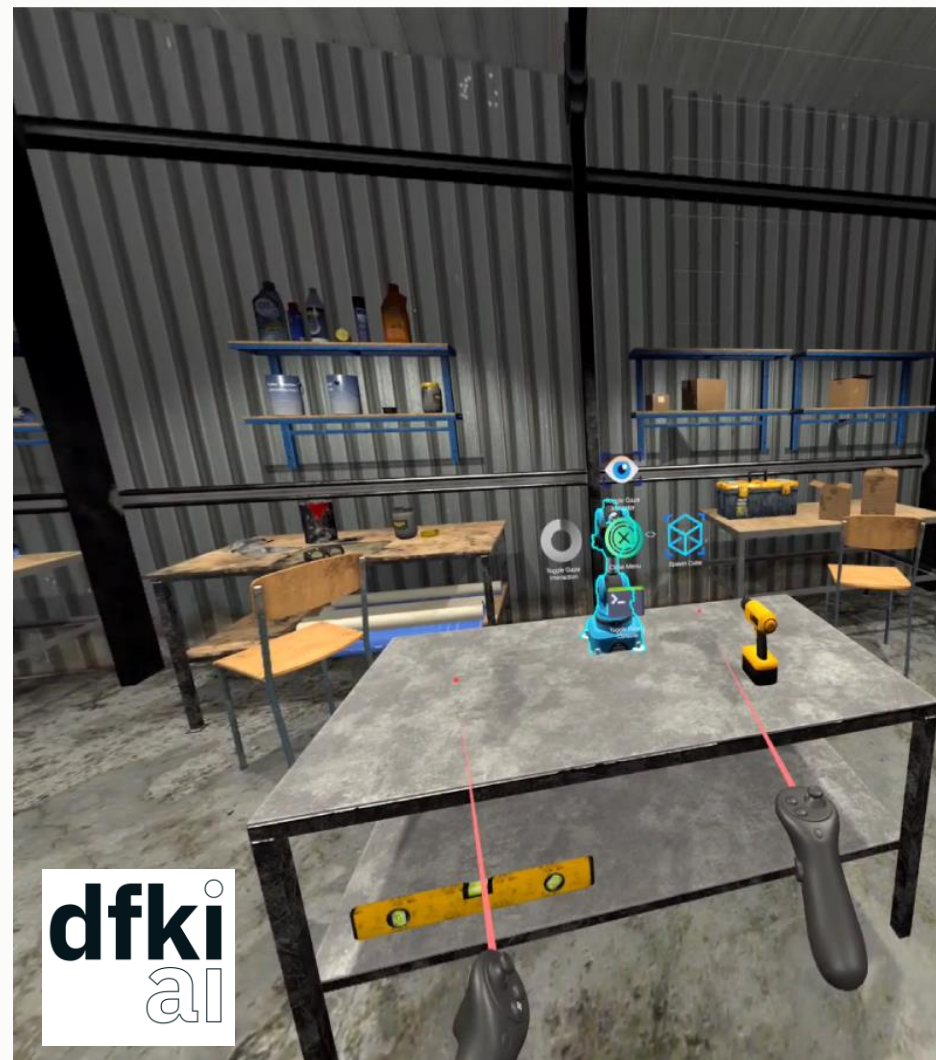
Herramientas XR y contenidos de formación en:



- Entornos multi-usuario colaborativos
- Interacciones multimodales
- Accesibilidad
- Entornos de aprendizaje colaborativo



# Gaze based Human-Robot Interaction





# Open Calls

<https://www.master-xr.eu/open-calls/>



## OPEN CALL 1

- Proyectos de desarrollo de tecnologías XR y entornos de formación
- Desarrolladores de tecnologías, creadores de contenidos
- Hasta €150 000
- 17 proyectos seleccionados
- 9 meses de desarrollo
- Apoyo técnico y didáctico durante su ejecución
- Validación de los resultados



# Open Calls

<https://www.master-xr.eu/open-calls/>



## OPEN CALL 2

- Proyectos de creación de contenidos educativos en XR
- Dirigido a entidades educativas, creadores de contenidos educativos
- La fecha de apertura se anunciará a inicios de 2025, junto con información sobre elegibilidad y financiación ofrecida
- 9 meses de desarrollo
- Apoyo técnico y didáctico durante su ejecución
- Validación de los resultados en entornos educativos reales

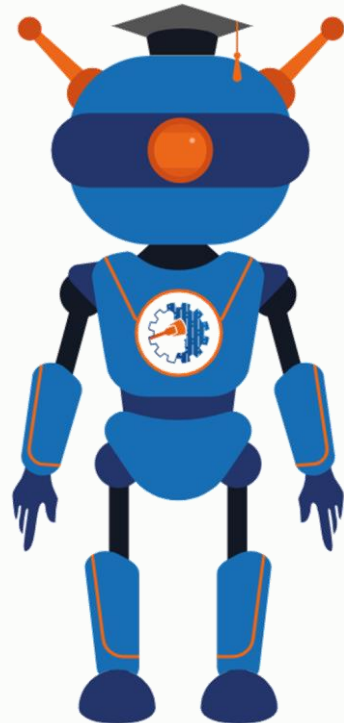


# MASTER

[www.master-xr.eu/open-calls/](http://www.master-xr.eu/open-calls/)



MLAKOOP



Johan Kildal, Ph.D.

TEKNIKER

Intelligent Autonomous Systems

[johan.kildal@tekniker.es](mailto:johan.kildal@tekniker.es)

[info@master-xr.eu](mailto:info@master-xr.eu)

[www.master-xr.eu](http://www.master-xr.eu)