

A person wearing a VR headset and holding controllers is standing in a virtual environment. The background shows a modern interior with large windows and a wooden table. The text is overlaid on the image.

# Diseño e implementación de espacios para realidad virtual en ciencias ambientales

**MacPhail School of Energy**

Pablo Pina Poujol PhD, Academic Chair, Sustainability

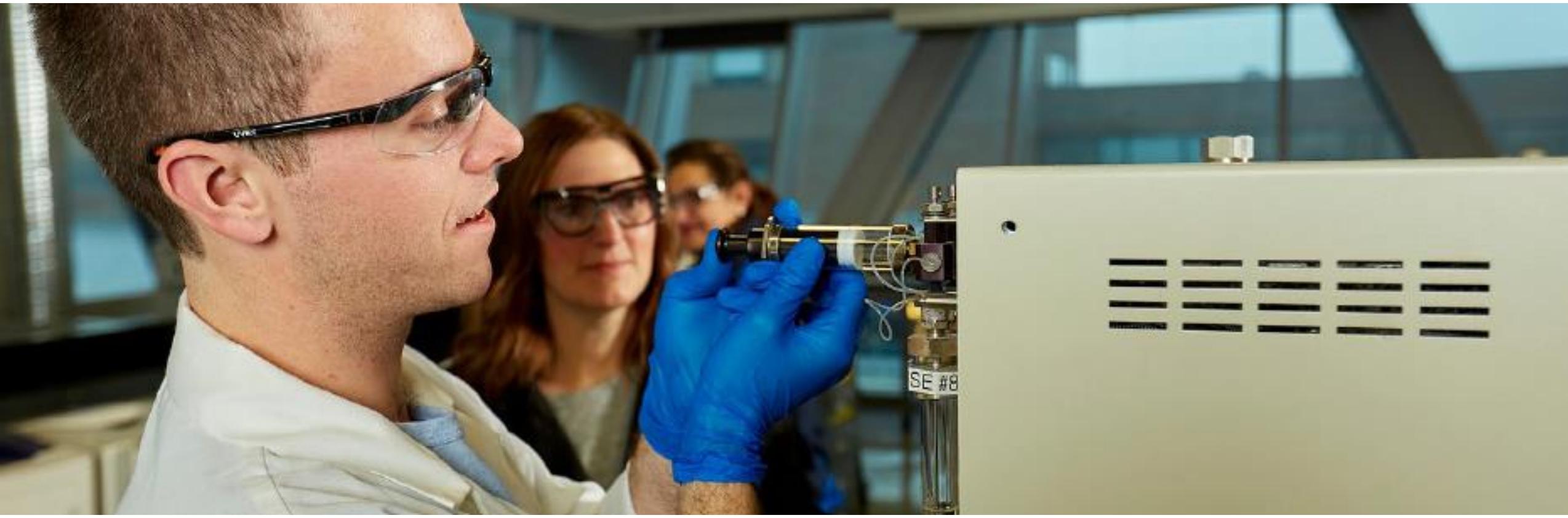
MacPhail School of Energy

Agosto 26, 2020

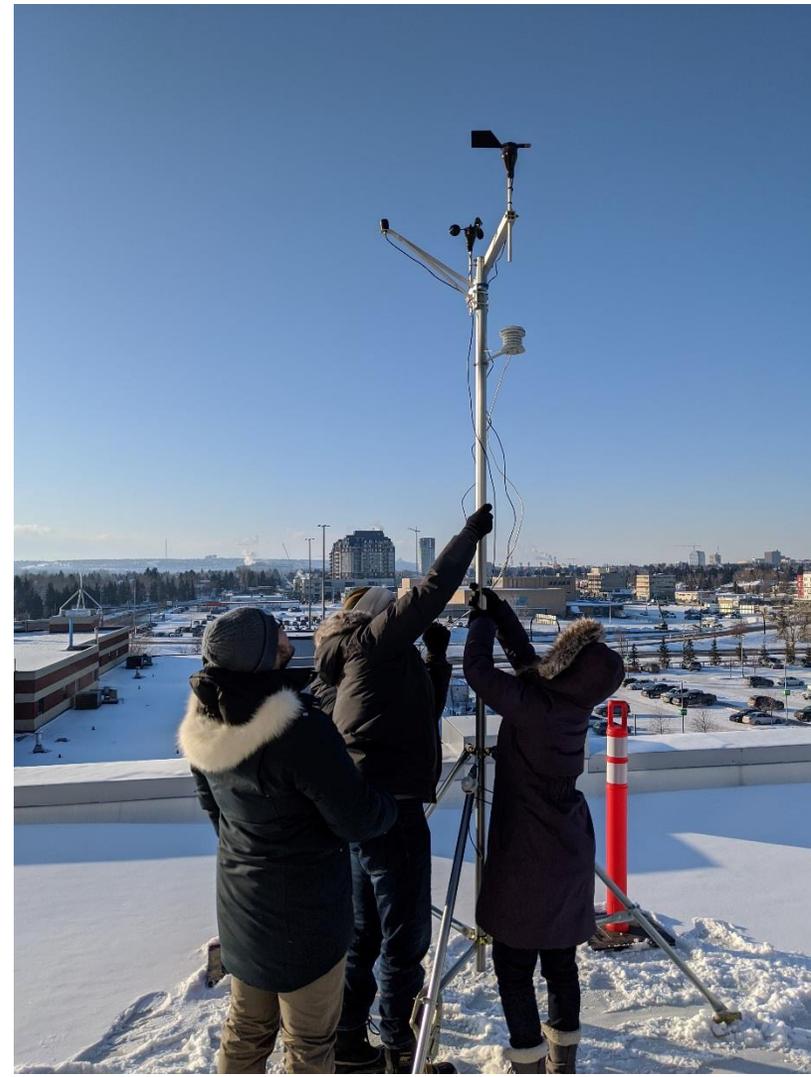


# Grupo de sustentabilidad

- Tecnologías ambientales y químicas
- Manejo integrado de agua



# ¿Cómo complementar aprendizaje técnico en laboratorios y campo?



# Necesidad de re-plantear el aprendizaje en el mundo digital actual

A person's silhouette is visible on the right side of the image, looking towards a wall of glowing green fiber optic cables. The cables are arranged in vertical columns and emit a bright green light, creating a digital, futuristic atmosphere. The background is dark, making the glowing cables stand out prominently.

“...Our students live and learn in a digital world of global networks, intelligent machines, immersive technologies and multiuser virtual environments. In this world, learning is experiential, purposeful, self-directed and on-demand...”

*STEM Talent: Moving Beyond Traditional Boundaries, Pace Marshal, 2010*

# ¿Qué tipo de espacio se necesita? ¡Algo flexible!



- 17 visores de realidad virtual con computadoras de alto rendimiento para procesamiento eficiente y visualización compleja
- 2 super pantallas con transmisión inalámbrica
- Mesas modulares

# ¿Qué contenido es útil? Protocolos utilizando simuladores



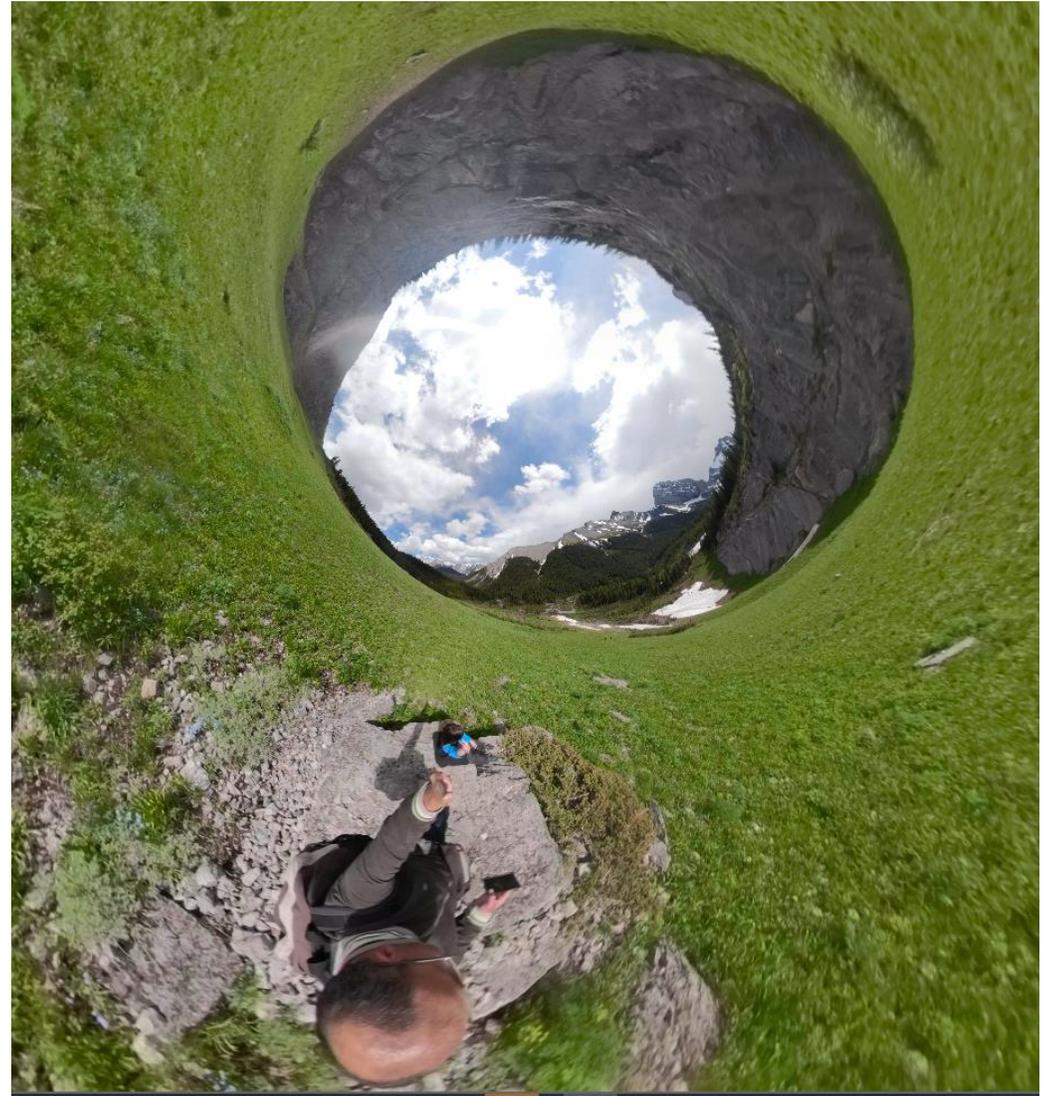
<http://pnxlabs.com/>



# ¿Qué contenido es útil? Tours con imágenes inmersivas



<https://gopro.com/en/ca/shop/mounts-accessories/grip-for-gopro-fusion-camera/ASBHM-001.html>



# ¿Qué contenido es útil? Exploración y análisis de información



<https://www.virtualitics.com/>

# ¿Qué contenido es útil? Visualización de datos complejos



# Necesidad de re-plantear el aprendizaje en el mundo digital actual



# Habilidades estratégicas



## Técnicas

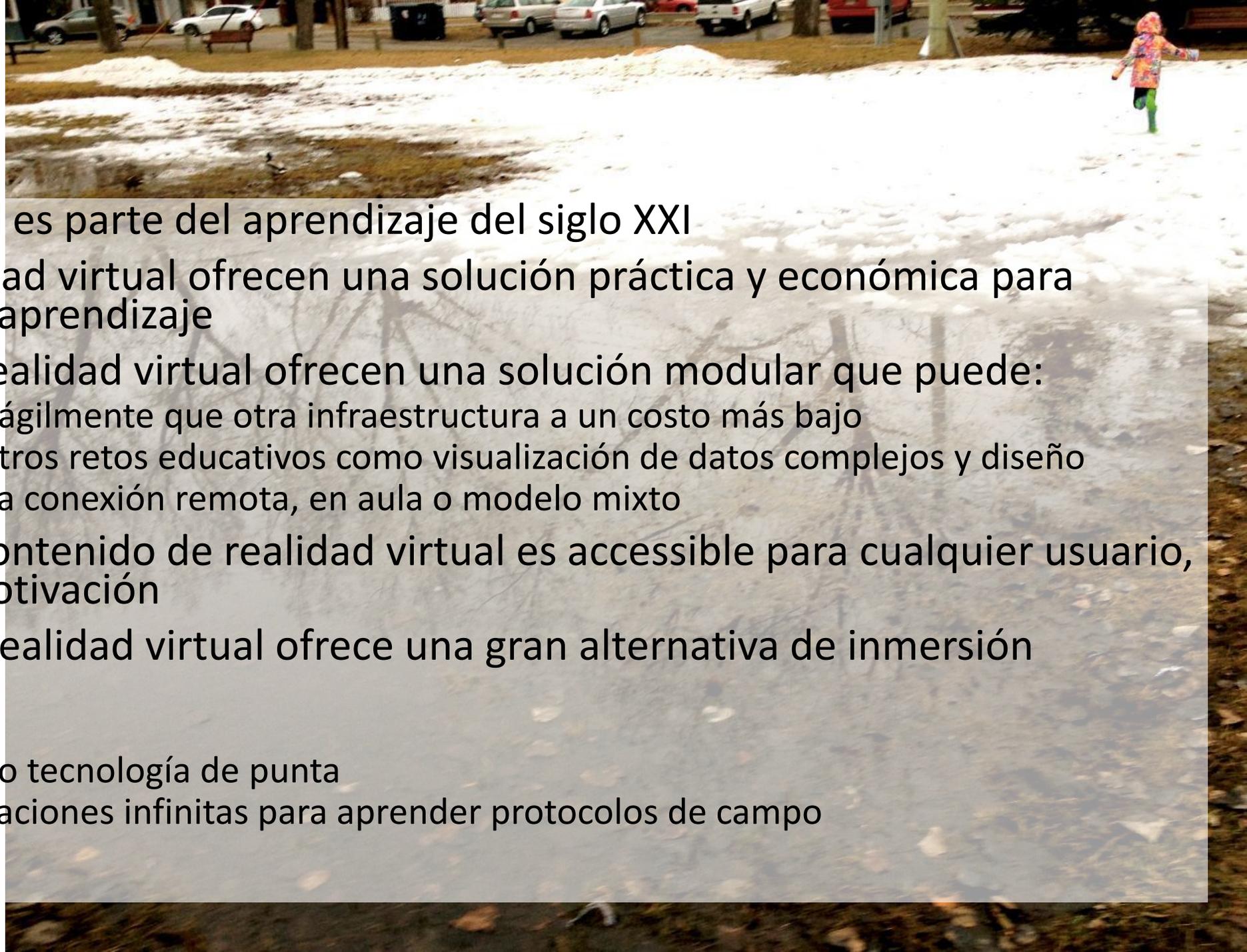
- Muestreo y monitoreo
- Toma de datos
- Procesos
- Instrumentación
- Análisis de impactos ambientales
- Infraestructura
- Regulaciones y permisos

## Blandas

- Pensamiento de diseño
- Liderazgo
- Manejo de proyectos
- Aprendizaje integrado en el trabajo

# Conclusión

- La realidad virtual es parte del aprendizaje del siglo XXI
- Espacios de realidad virtual ofrecen una solución práctica y económica para complementar el aprendizaje
- Laboratorios de realidad virtual ofrecen una solución modular que puede:
  - Evolucionar más ágilmente que otra infraestructura a un costo más bajo
  - Complementar otros retos educativos como visualización de datos complejos y diseño
  - Ofrecer cursos vía conexión remota, en aula o modelo mixto
- El desarrollo de contenido de realidad virtual es accesible para cualquier usuario, sólo se requiere motivación
- La tecnología de realidad virtual ofrece una gran alternativa de inmersión educativa
  - Visitas de campo
  - Acceso a equipo o tecnología de punta
  - Procesos o simulaciones infinitas para aprender protocolos de campo



Gracias



MacPhail School of Energy  
Sustainability Group  
Students





Pablo Pina Poujol  
Pablo.Pina@sait.ca