

Transferencia tecnológica a través de desafíos en Telemática



Nicolás Torres

Universidad Técnica Federico Santa María



7° CONGRESO INTERNACIONAL DE VINCULACIÓN CON EL MEDIO 2024

Introducción

- **Brecha Tecnológica en Chile**
 - Mujeres representan solo el 37% del sector tecnológico.
 - Encuesta INE 2020: Dificultades de acceso remoto para mujeres.
 - Necesidad de equidad en oportunidades digitales.
- **Impacto de la Pandemia en la Brecha Digital**
 - Efectos desiguales en comunidades vulnerables y mujeres.
 - Falta de acceso a dispositivos y conectividad.
 - Esfuerzos gubernamentales y organizativos.



Trabajo relacionado

Enfoque Educativo: Clases Activas Basadas en Talleres

- Efectividad en la reducción de la brecha tecnológica.
- Ejemplos exitosos como "Laboratoria" y "Aula Rural".
- Promoción del aprendizaje práctico y habilidades tecnológicas.



Objetivos

1. Transferir conocimientos en ciencia y tecnología a estudiantes de enseñanza media.
2. Vivir la experiencia universitaria en Ingeniería Civil Telemática.
3. Enfoque en asignaturas TIC, aptitudes y reducción de la brecha tecnológica.
4. Empoderamiento femenino en STEM.



Estrategia de Vinculación

1. Simulación de Experiencia Universitaria
2. Metodología de Aprendizaje Interactivo
3. Inclusión y Equidad de Género
4. Alcance y Evaluación del Proyecto
5. Rol de Profesores en el Proyecto

Desafíos en Telemática



Nivel 1: Taller de Programación - "Paper Programming"

Concepto de "algoritmo" mediante símbolos en papel.
Experiencia lúdica para entender la programación.
Uso de símbolos para representar acciones.



Nivel 2: Aplicación de Inteligencia Artificial

Procesamiento Digital de Imágenes con filtros.
Descripción del desafío con ejemplo de aplicación de filtro.
Aplicación de filtro deslizante en imagen binaria.

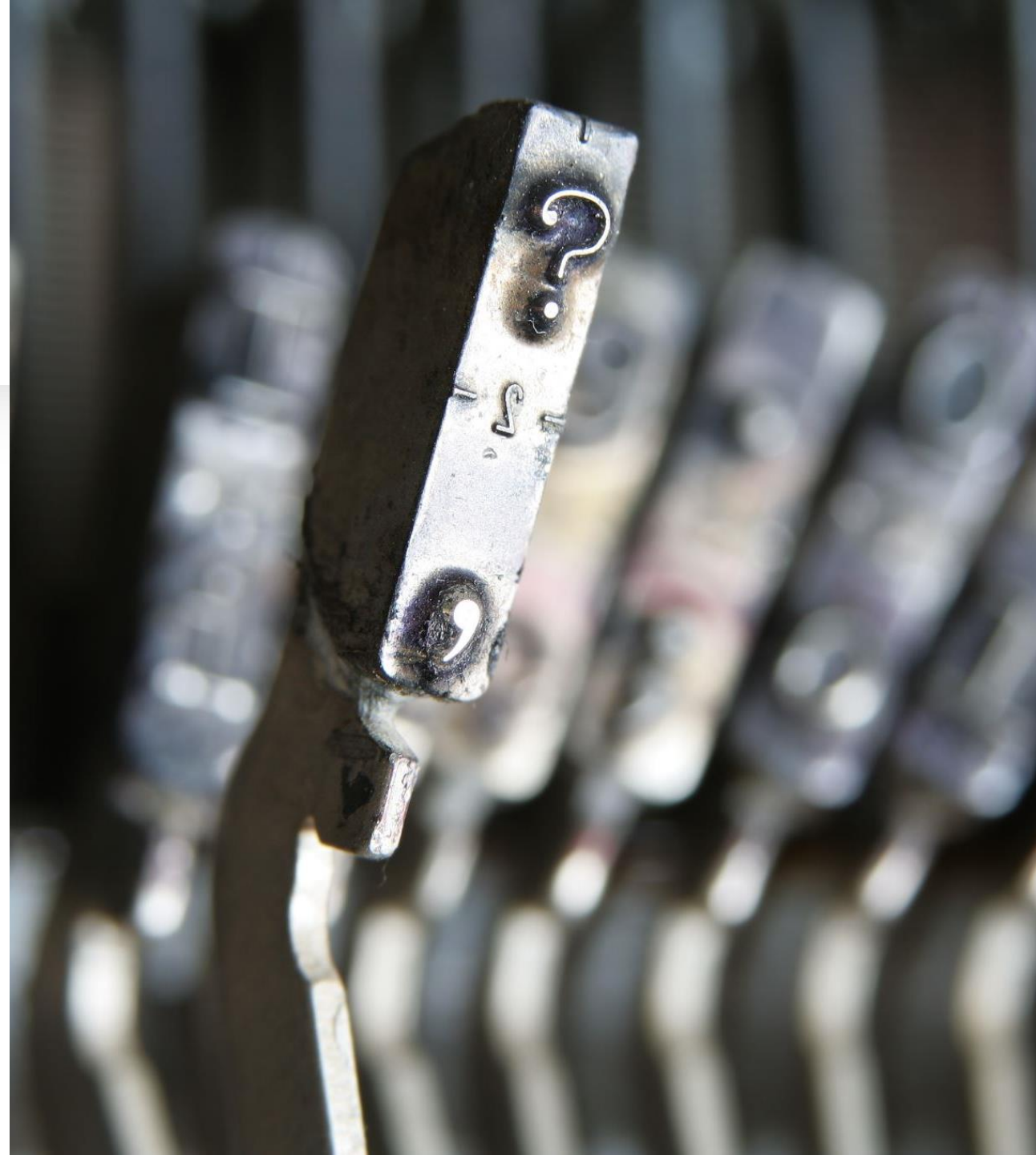


Nivel 3: Criptografía y Ciberseguridad - "Cifrado César"

Descripción del cifrado César y su funcionamiento.
Ejemplo de cifrado y descifrado de palabras.
Desafío para descifrar un mensaje complejo.

Ejemplo Cifrado César

- "H" se convierte en "K" ($H \rightarrow I \rightarrow J \rightarrow K$)
- "O" se convierte en "R" ($O \rightarrow P \rightarrow Q \rightarrow R$)
- "L" se convierte en "O" ($L \rightarrow M \rightarrow N \rightarrow O$)
- "A" se convierte en "D" ($A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$)
- Entonces, "HOLA" se convierte en "KROD" utilizando el cifrado César con un desplazamiento de 3 posiciones hacia la derecha.



Evidencias



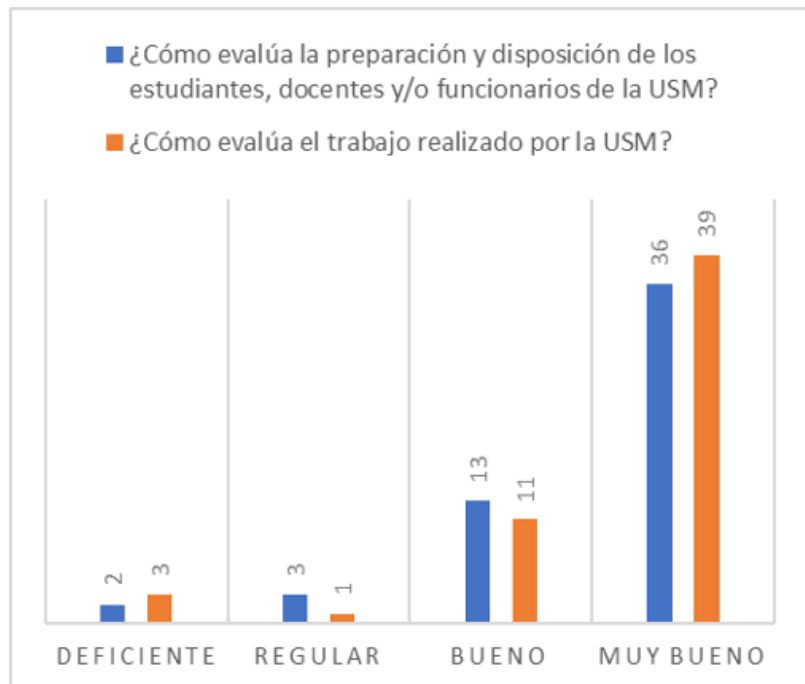
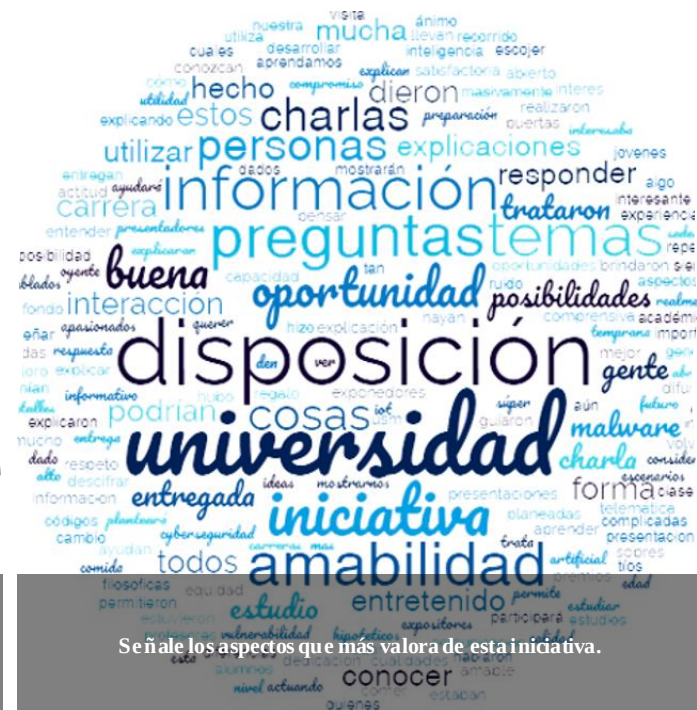


TABLA I
ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

Pregunta	0	1	2	3	4
El proyecto desarrollado por la USM cumplió con mis expectativas.	0	2	2	8	31
El trabajo desarrollado por la USM fue un aporte para mi y/o mi comunidad.	0	2	2	8	31
Volvería a participar en algún proyecto de la USM.	0	1	3	4	34
Considero necesario que esta iniciativa continúe implementándose.	0	3	1	4	35
La iniciativa ejecutada por la USM cumplió con los objetivos propuestos inicialmente.	0	2	2	7	32

Resultados

Encuestas de satisfacción



Conclusiones



Reducción de la Brecha Tecnológica de Género



Efectividad del Aprendizaje Basado en Talleres y Simulación Universitaria



Continuidad y Expansión de Iniciativas



Impacto Positivo y Testimonios de los Participantes



Educación e Inclusión como Motores de Cambio



Celebración del Esfuerzo y Perspectivas Futuras



Agradecimientos

El autor agradece profundamente a Paloma Pou y Esteban Alallana de la Dirección General de Vinculación con el Medio USM por su apoyo incondicional durante todo el proyecto. Sin ustedes, nada de esto hubiese sido posible.