

LeadHER Género en TIC Marco de enseñanza del equilibrio

Versión beta

Please cite this publication as:

LeadHER consortium (2025). *LeadHER ICT Gender Balance Teaching Framework (beta version)*. LeadHER Project Consortium - Teaching Framework for Boosting ICT Literacy and Jobs for Girls in Basic and Secondary Education (Project 101195675. Co-funded by the European Union through the Erasmus+ Programme. Retrieved from https://leadher-ict.eu/

Líder y editor de Deliverable

Líder
Saber y poder | Bulgaria
Shalamanova, N.
https://edu2know.eu/en/

Editor
INOVA+ Servicios de Innovación, SA | Portugal
Rodrigues, MM, Ribeiro, A. y Lúcio, J.
https://inova.business/

Autores y coautores

INOVA+ Servicios de Innovación, SA | Portugal
Rodrigues, MM, Ribeiro, A. y Lúcio, J.
https://inova.business/

Universidad de Ciencias Aplicadas Haaga-Helia (HHUAS)
Aarreniemi-Jokipelto, P. y Kaukinen, R.
https://www.haaga-helia.fi/

Agrupamento de Escuelas José Estevão (AEJE) | Portugal
Leite, G. y Delgado, F.
http://www.aeje.pt

UMAR - Unión de Mujeres Alternativas y Resposta | Portugal
Pontedeira, C., Gomes, I. y Sales, J.
www.umar.pt

Saber y poder | Bulgaria
Shalamanova, N.
https://edu2know.eu/en/

93 Escuela Secundaria "Alexander Teodorov-Balan" | Bulgaria
Andreeva, A. y Petkov, V.
https://www.93su.bg

BIRA - Asociación Vasca Internacional de Investigación | España
Iglesias Arriaran, C.
https://birabira.org/

CSV – Centro San Viator | España
Santurtun Bugallo, C.
https://www.san-viator.eus/es/

The work is licensed under the Creative Commons Attribution NonComercial 4.0 International License. Check here what this means.

Co-funded by the European Union

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos. Número de proyecto: 101195675

Contenido

Acerca de este entregable **9**

De la evidencia al diseño: Fundamentación del marco en el Informe de investigación global (D2.1) **10**

Descripción general del marco de enseñanza **11**

Arquitectura del marco y coherencia interna **12**

Los tres componentes del marco **12**

Cómo está organizado este documento **13**

Parte I. **14**

Programas de tutoría para la educación básica y secundaria **14**

1. Acerca de LeadHER y el Programa de Mentoría 15

2. Objetivos, usuarios previstos y uso futuro 16

3. Resultados esperados 17

4. Principios de diseño comunes 17

5. Arquitectura del programa en resumen 18

5.1. Grupos interactivos flexibles: una visión general 18

5.2. Espacios dialógicos: una visión general 19

6. Grupos interactivos flexibles: directrices de diseño para la educación básica 20

6.1. Contexto y justificación 20

6.2. Objetivos principales 20

6.3. Perfil de los participantes 20

6.4. Formato y número de sesiones recomendados 21

6.5. Secuencia de sesión sugerida 21

6.6. Resultados a alcanzar 22

6.7. Consejos útiles para la facilitación 22

7. Espacios dialógicos: directrices de diseño para la educación secundaria 22

7.1. Contexto y justificación 22

7.2. Objetivos principales 23

7.3. Perfil de los participantes 23

7.4. Formato y número de sesiones recomendados 23

7.5. Secuencia de sesión sugerida 24

7.6. Resultados a alcanzar 24
7.7. Consejos útiles para la facilitación 25
8. Funciones y responsabilidades 25
9. Reclutamiento y movilización de mentores 26
10. Preparación y asignación de mentores 26
11. Paquete de recursos de apoyo sugeridos 27
12. Traducción y localización 28
13. Condiciones de implementación y requisitos de recursos 28
14. Cronograma de implementación sugerido 29
1 **5** . Inclusión, protección y ética 30
1 **6** . Seguimiento, evaluación y documentación 31
17. Desafíos comunes y respuestas prácticas 31
18. Plantilla de plan de acción para escuelas y organizaciones 32
18.1 Plantilla de plan de acción local 32
Parte II. 34
Caja de herramientas para docentes 34
Lógica pedagógica y conceptual de la caja de herramientas del profesor 35
Módulo 1. Fundamentos de la educación en TIC con perspectiva de género 38
Descripción general del módulo 38
1. Número y título del módulo 38
2. Propósito y objetivo principal del módulo 38
3. Resumen del módulo 38
4. Duración 38
5. Requisitos previos 39
Objetivos de aprendizaje 39
Contenido principal 39
Unidad 1. Por qué el género importa en la educación en TIC 39
Unidad 2. Conceptos clave para comprender la educación en TIC con perspectiva de género 42
Unidad 3. Participación, confianza y aspiraciones de las niñas en el aprendizaje de las TIC 46
Unidad 4. Un primer paso hacia una práctica más sensible al género 51

Materiales de capacitación 57
Recursos adicionales 57
Módulo 2. Confianza, identidad y estereotipos como barreras para la participación en las TIC 58
Descripción general del módulo 58
1. Número y título del módulo 58
2. Propósito y objetivo principal del módulo 58
3. Resumen del módulo 58
4. Duración 58
5. Requisitos previos 59
Objetivos de aprendizaje 59
Contenido principal 59
Unidad 1. Comprender la confianza como barrera: La brecha de confianza de género en las TIC 59
Unidad 2. Identidad, pertenencia y la creencia de que "las TIC no son para mí" 65
Unidad 3. Cómo se forman y operan los estereotipos en las aulas de TIC 70
Unidad 4. Reconociendo los sesgos en las actitudes, expectativas y retroalimentación del profesorado 75
Unidad 5. Fomentar la confianza y desafiar los estereotipos en la práctica 80
Actividades de autoaprendizaje (2 horas) 89
Materiales de capacitación 90
Recursos adicionales 90
Módulo 3. Creación de entornos de aprendizaje seguros, que empoderen e inclusivos 92
Descripción general del módulo 92
1. Número y título del módulo 92
2. Propósito y objetivo principal del módulo 92
3. Resumen del módulo 92
4. Duración 92
5. Requisitos previos 93
Objetivos de aprendizaje 93
Contenido principal 93

Unidad 1. Bienestar digital y seguridad emocional en el aprendizaje de las TIC 94
Unidad 2. Ciberacoso, violencia de género en línea y exclusión digital 97
Unidad 3. Prevención, detección temprana y respuestas escolares de apoyo 103
Materiales de capacitación 107
Recursos adicionales 107
Módulo 4. Pedagogía con perspectiva de género y prácticas de enseñanza de las TIC inclusivas 109
Descripción general del módulo 109
1. Número y título del módulo 109
2. Propósito y objetivo principal del módulo 109
3. Resumen del módulo 109
4. Duración 110
5. Requisitos previos 110
Objetivos de aprendizaje 110
Contenido principal 110
Unidad 1. Diseño de una pedagogía con perspectiva de género en las TIC 116
Unidad 2. Gestión de la participación e interacción en las aulas de TIC 121
Unidad 3. Retroalimentación, lenguaje y representación en la enseñanza de las TIC 125
Tarea de aplicación final 130
Actividades de autoaprendizaje (2 h) 131
Materiales de capacitación 134
Recursos adicionales 134
Referencias 135
Módulo 5. Proyectos de TIC inclusivos, orientación profesional y modelos a seguir 136
Descripción general del módulo 136
1. Número y título del módulo 136
2. Propósito y objetivo principal del módulo 136
3. Resumen del módulo 136
4. Duración 136
5. Requisitos previos 137
Objetivos de aprendizaje 137

Contenido principal 137
Unidad 1. Integración de una perspectiva de género en proyectos y actividades de TIC 137
Unidad 2. Diseño de proyectos digitales inclusivos y socialmente relevantes 141
Unidad 3. Trayectorias profesionales, profesiones y habilidades transversales en TIC 145
Unidad 4. El uso de modelos femeninos y ejemplos del mundo real en la enseñanza de las TIC 150
Unidad 5. Comunicación y mensajes que contrarrestan los estereotipos sobre las carreras en TIC 155
Actividades de autoaprendizaje (2h): 158
Materiales de capacitación 159
Recursos adicionales 159
Módulo 6. Implementación de los programas de mentoría LeadHER 161
Descripción general del módulo 161
1. Número y título del módulo 161
2. Propósito y objetivo principal del módulo 161
3. Resumen del módulo 161
4. Duración 161
5. Requisitos previos 162
Objetivos de aprendizaje 162
Contenido principal 162
Unidad 1. Los programas de mentoría LeadHER: propósito y resultados esperados 162
Unidad 2. Funciones, responsabilidades y condiciones de implementación 165
Unidad 3. Estructuración de las sesiones de mentoría y su vinculación con el aprendizaje 170
Unidad 4. Reflexión, seguimiento y control 174
Parte III. 179
Programa DigiSphere para Familias y Comunidades 179
1. Acerca de LeadHER y el programa DigiSphere 180
2. Objetivos y usuarios previstos 180
3. Principios de diseño para las acciones de DigiSphere 181
4. Arquitectura del programa y combinación recomendada 183

5. Resumen de los 15 modelos de actividad 184
6. Modelos de actividad detallados 186
7. Cómo elegir y adaptar las actividades 192
8. Pasos para desarrollar un plan de acción de DigiSphere 194
9. Plantilla de plan de acción de DigiSphere 195
10. Seguimiento, evaluación y adaptación 196
11. Transferibilidad y notas finales 197

Acerca de este entregable

Este documento es la **versión beta del Marco de enseñanza LeadHER para el equilibrio de género en las TIC (D3.1)** , desarrollado en el **marco del paquete de trabajo 3 (Diseño del marco de enseñanza y desarrollo de contenido)** del proyecto LeadHER - *Marco de enseñanza para impulsar la alfabetización en TIC y el empleo de las niñas en la educación básica y secundaria* (Proyecto 101195675), cofinanciado por la Unión Europea a través del programa Erasmus+.

Reúne, en un único documento de referencia, los tres componentes a través de los cuales el proyecto LeadHER traduce su base empírica en herramientas pedagógicas y comunitarias concretas:

- El Programa de Mentoría conecta a las niñas con modelos a seguir femeninos en el ámbito de las TIC;
- La Caja de Herramientas para Docentes, que incluye un plan de estudios continuo de 25 horas y materiales de apoyo independientes (disponibles aquí) para la enseñanza de las TIC con perspectiva de género; y
- El programa DigiSphere involucra a las familias y las comunidades en el apoyo a la alfabetización digital, la confianza y la orientación profesional de las niñas.

Esta versión beta se presenta antes de la fase piloto del **Paquete de Trabajo 4** , donde los tres componentes se probarán, observarán y perfeccionarán en las escuelas piloto de Bulgaria, Portugal y España, lo que servirá de base para la versión final del Marco.

De la evidencia al diseño: Fundamentación del marco en el Informe de Investigación Global (D2.1)

El diseño de este Marco es el resultado directo del trabajo analítico realizado en el marco **del Paquete de Trabajo 2 (Evaluación de Necesidades y Mapeo de Recursos)** , consolidado en el *Informe de Investigación Global (D2.1) "Brecha de Género en las TIC: Perspectivas y Estrategias para una Educación Inclusiva"*. Dicho informe combinó investigación documental e investigación de campo (es decir, grupos focales con estudiantes, encuestas y entrevistas con docentes, y entrevistas con gerentes de recursos humanos, representantes de empresas y modelos a seguir) llevadas a cabo entre abril y septiembre de 2025 en los tres países de intervención.

Su principal conclusión es lo que el informe denomina la **«paradoja del acceso»** : en los tres países, los sólidos marcos normativos nacionales y los mandatos curriculares han acercado a las niñas a la paridad formal en el acceso a la educación en TIC, pero esto no se ha traducido en la misma confianza, sentido de pertenencia o continuidad en los estudios y carreras de TIC. En España, por ejemplo, las niñas representan solo una pequeña proporción de los graduados en Informática e Ingeniería, y muestran mucho menos interés que los niños en cursar estudios de tecnología digital, a pesar de un rendimiento inicial comparable. Se identificaron patrones similares, condicionados por diferentes contextos nacionales, en Portugal y Bulgaria.

Para explicar esta paradoja, el Informe de Investigación Global propone un marco analítico de **tres brechas interrelacionadas** , que se resumen a continuación.

Brecha (Marco analítico D2.1)	Nivel	Significado central
Brecha de confianza	Individual / psicológico	Las niñas presentan una menor autoeficacia digital y subestiman sistemáticamente sus habilidades técnicas, a pesar de tener un rendimiento comparable al de los niños.
Brecha de socialización	Social / cultural	Las normas de género persistentes en las familias, los grupos de pares y los medios de comunicación siguen

		presentando la tecnología como un dominio masculino y limitan la exposición temprana de las niñas a ella.
Brecha pedagógica	Institucional / pedagógico	La desconexión entre el compromiso personal de los docentes con la igualdad de género y la falta de capacitación sistémica, materiales inclusivos y marcos estandarizados para ponerla en práctica en el aula.

Partiendo de este diagnóstico, el Informe de Investigación Global concluye con una serie de **recomendaciones para el diseño del Marco de Enseñanza** (Sección 6), organizado precisamente en torno a un programa de mentoría, un conjunto de herramientas para docentes y estrategias para involucrar a las familias y las comunidades. Este Marco es la puesta en práctica directa de dichas recomendaciones: cada uno de sus tres componentes está diseñado para cerrar una de las tres brechas identificadas en D2.1, pasando *del acceso a la capacidad de acción, de la igualdad de oportunidades a la igualdad de participación.*

Descripción general del marco de enseñanza

El Marco de Enseñanza LeadHER para el Equilibrio de Género en las TIC traduce la evidencia y las recomendaciones de D2.1 en un conjunto coherente y práctico de herramientas para escuelas, docentes, mentores, familias y comunidades. Su propósito es ir más allá del acceso formal y abordar las dimensiones de confianza, socialización y pedagogía que D2.1 identificó como decisivas para la participación sostenida de las niñas en la educación y las carreras de TIC. El Marco está diseñado para ser:

- basado en evidencia, fundamentado directamente en los hallazgos del Informe de Investigación Global (D2.1);
- Modular y adaptable, de modo que cada componente pueda implementarse de forma independiente o como parte de una estrategia integrada a nivel escolar;
- escalable más allá de las escuelas piloto involucradas en el Paquete de Trabajo 4; y
- transferible a través de los diferentes contextos nacionales e institucionales de Bulgaria, Portugal y España, y más allá.

Arquitectura del marco y coherencia interna

El Marco de Enseñanza funciona como un sistema de apoyo, en el que cada componente aborda una deficiencia específica identificada en D2.1, a la vez que refuerza a los demás. Esta arquitectura, descrita inicialmente en las directrices metodológicas del WP3 y confirmada por las recomendaciones de D2.1, se resume a continuación.

Componente del marco de trabajo	Brecha principal abordada	Grupo objetivo clave
Programas de mentoría	Brecha de confianza	Niñas (educación básica y secundaria)
Caja de herramientas para docentes	Brecha pedagógica	Profesores y escuelas
Programa DigiSphere	Brecha de socialización	Familias y comunidades

Esta estructura refleja la conclusión central del Informe Mundial de Investigación: que la inclusión sostenible de las niñas en las TIC requiere una acción simultánea en las dimensiones psicológica, social e institucional, en lugar de intervenciones aisladas confinadas a un solo actor o entorno.

Los tres componentes del marco

5.1 Programa de Mentoría: Cómo abordar la falta de confianza

El estudio D2.1 reveló que la confianza de las niñas en sus habilidades digitales no se corresponde con su competencia demostrada, y que la exposición a modelos femeninos visibles y con los que puedan identificarse es una de las estrategias más eficaces para cerrar esta brecha. En respuesta directa, el Programa de Mentoría ofrece dos modelos adaptados a la edad: **Grupos Interactivos Flexibles** para la educación básica y **Espacios Dialógicos** para la educación secundaria. Ambos conectan a las niñas con mujeres que trabajan en el sector de las TIC, combinando el diálogo estructurado, la reflexión y la experiencia práctica para fomentar la autoeficacia y un mayor sentido de pertenencia al ámbito tecnológico.

5.2 Herramientas para docentes: Cómo abordar la brecha pedagógica

El apartado D2.1 identificó una brecha pedagógica recurrente en los tres países: si bien los docentes están comprometidos con la igualdad de género, con frecuencia recurren a la intuición personal en lugar de a marcos estructurados y basados en la evidencia, debido a la falta de formación específica y materiales inclusivos. La Caja de Herramientas para Docentes aborda directamente esta brecha mediante un **programa continuo de 25 horas** , organizado en seis módulos que combinan el aprendizaje guiado y el autoaprendizaje estructurado, junto con materiales de apoyo independientes que pueden utilizarse sin necesidad de formación formal.

5.3 Programa DigiSphere: Abordando la brecha de socialización

El estudio D2.1 demostró que los entornos familiares y comunitarios suelen funcionar como facilitadores pasivos, centrados en la supervisión en lugar del estímulo activo, e identificó la participación familiar como fundamental, y no complementaria, para la inclusión digital de las niñas. El programa DigiSphere aborda esta brecha de socialización mediante una variedad de modelos de actividades y una plantilla de plan de acción a nivel escolar, diseñada para convertir a las familias y comunidades en socios activos que apoyen la alfabetización digital, la confianza y la orientación profesional de las niñas.

Cómo está organizado este documento

Tras esta introducción general, el documento se organiza en tres partes, cada una correspondiente a un componente del Marco:

- **Parte I** — Programa de programas de mentoría: Directrices para su diseño e implementación
- **Parte II** — Caja de herramientas para docentes: Currículo continuo de 25 horas (Módulos 1–5)
- **Parte III** — Programa DigiSphere: Directrices y plan de acción

En conjunto, estas tres partes constituyen la versión beta del Marco de Enseñanza LeadHER sobre el Equilibrio de Género en las TIC, lista para su puesta a prueba en el Paquete de Trabajo 4.

Parte I.

Programas de tutoría para la educación básica y secundaria.

1. Acerca de LeadHER y el Programa de Mentoría

Esta guía presenta el Programa de Mentoría LeadHER y ofrece apoyo práctico para diseñar, adaptar e implementar experiencias de mentoría estructuradas que conecten a las niñas con mujeres referentes en TIC y campos digitales afines, contribuyendo a desafiar los estereotipos, fortalecer la confianza y visibilizar las vías hacia estudios y carreras relacionadas con las TIC. Está dirigida a escuelas, grupos de escuelas, proveedores de formación profesional, asociaciones, ONG, municipios, bibliotecas, centros juveniles y otras organizaciones que trabajan con niñas y jóvenes, y puede utilizarse tanto para ciclos de mentoría independientes como para planes de acción locales más amplios vinculados a la orientación, la enseñanza y la participación comunitaria.

El Programa de Mentoría es uno de los componentes clave del Marco de Enseñanza LeadHER. Crea oportunidades estructuradas para que las niñas conozcan a mujeres que sean referentes en TIC y campos digitales afines, cuestionen estereotipos y conecten el aprendizaje digital con estudios y empleos reales. El objetivo no es solo inspirar, sino también visibilizar las trayectorias profesionales en TIC, hacerlas accesibles y propiciar el debate en el ámbito educativo cotidiano.

En el marco de LeadHER, el programa comprende dos planes complementarios:

- **Grupos interactivos flexibles** : Tutoría con modelos a seguir en TIC para niñas en educación básica ;
- **Espacios Dialógicos** : Tutoría con modelos a seguir en el uso de las TIC para niñas en la educación secundaria .

Estos programas están diseñados principalmente para escuelas, pero también pueden ser implementados por ONG, asociaciones juveniles, municipios, bibliotecas, organizaciones comunitarias y otros actores que trabajan con niñas y jóvenes. Pueden funcionar como intervenciones independientes o como parte de un plan más amplio vinculado a la Caja de Herramientas para Docentes y las DigiEsferas.

Las etiquetas que describen las etapas educativas deben interpretarse de acuerdo con los sistemas nacionales. En estas directrices, la educación básica se refiere a las etapas previas obligatorias o presecundarias, mientras que la educación secundaria se refiere a los niveles de educación secundaria superior o equivalentes.

Una vez finalizado, el programa y sus materiales de apoyo estarán disponibles a través del sitio web del proyecto en inglés, portugués, búlgaro y español.

Una sutil distinción entre enfoques comunes

Grupos interactivos flexibles Un enfoque de mentoría para la educación básica en el que las niñas participan en actividades grupales pequeñas, dinámicas y prácticas, con el apoyo de modelos a seguir

Co-funded by the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or [name of the granting authority]. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project number: 101195675

femeninos en TIC y personal escolar. Su propósito es hacer que la tecnología sea accesible, amena y relevante, a la vez que fomenta la confianza y desafía los estereotipos de género precoces.

Espacios Dialógicos | Un enfoque de mentoría para la educación secundaria basado en el diálogo estructurado y la reflexión entre chicas y modelos a seguir femeninos en el ámbito de las TIC. Crea espacios seguros para hablar sobre trayectorias, obstáculos, aspiraciones y experiencias reales en tecnología, ayudando a las participantes a conectar sus intereses con futuros estudios y carreras en TIC.

2. Objetivos, usuarios previstos y uso futuro

El Programa de Mentoría aborda una barrera clave identificada en LeadHER: muchas niñas reciben poco apoyo, escasa representación y poca información práctica sobre el aprendizaje digital y las carreras en el ámbito de las TIC. La mentoría responde a esta situación creando conexiones humanas que pueden cambiar las expectativas, fomentar la confianza y ampliar las aspiraciones.

Los objetivos generales del programa son:

- Conectar a las niñas con modelos a seguir femeninos creíbles y diversos en el ámbito de las TIC y campos relacionados;
- desafiar los estereotipos sobre quién tiene cabida en el mundo de la tecnología;
- fortalecer la confianza, la curiosidad, la participación y la voz de las niñas en el aprendizaje digital;
- mejorar el conocimiento sobre estudios, empleos y trayectorias profesionales relacionados con las TIC;
- ayudar a las escuelas y organizaciones a establecer prácticas de mentoría replicables y alianzas locales;
- Contribuir a la creación de ecosistemas escolares y comunitarios más coherentes que apoyen las aspiraciones de las niñas.

Entre los usuarios previstos se incluyen escuelas, grupos de escuelas, proveedores de formación profesional, asociaciones, ONG, municipios, bibliotecas, centros juveniles y otras organizaciones que trabajan con familias o jóvenes.

El diseño contempla su uso futuro. Los programas pueden continuar más allá de la vida útil del proyecto como parte de tutorías, orientación profesional, actividades de enriquecimiento, programas de clubes, actividades de transición, jornadas de puertas abiertas o colaboraciones entre la escuela y la comunidad.

La transferibilidad es alta: los modelos pueden replicarse en otros países y contextos identificando modelos a seguir locales, adaptando el lenguaje y los ejemplos, y ajustando el formato de presentación al tiempo y los recursos disponibles .

Co-funded by the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or [name of the granting authority]. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project number: 101195675

3. Resultados esperados

Los resultados que se presentan a continuación se proponen como el marco de resultados común para ambos programas de mentoría:

Grupo de participantes	Resultados esperados
Niñas y mujeres jóvenes	Mayor confianza en relación con las TIC y el aprendizaje digital; mayor comprensión de los estudios y empleos relacionados con las TIC; mayor sensación de que las niñas pertenecen al ámbito de la tecnología; mayor disposición a participar, hacer preguntas e imaginar trayectorias futuras.
Mentores / modelos a seguir	Mayor conexión con las escuelas y las comunidades; comprensión más clara de cómo comunicar su propuesta a las audiencias más jóvenes; compromiso reforzado con la igualdad de género y la divulgación educativa.
Escuelas y organizaciones	Un modelo de mentoría probado; vínculos más sólidos con mujeres que sirven de modelo y socios locales; materiales y procedimientos reutilizables; evidencia y retroalimentación para mejorar o ampliar la implementación futura.
Ecosistema más amplio de la comunidad escolar	Narrativa positiva más visible sobre las niñas y las TIC; mejor coordinación entre la orientación, la enseñanza y los socios externos; mejores condiciones para la continuidad entre los componentes del proyecto.

4. Principios de diseño comunes

Los dos programas de mentoría difieren en el grupo de edad y el énfasis pedagógico, pero deben regirse por los mismos principios fundamentales:

- **Centrado en las niñas y empoderador** : las experiencias, aspiraciones y participación de las niñas deben seguir siendo el principal punto de referencia;
- **Interactivo y dialógico** : la mentoría no debe ser una conferencia unidireccional. Debe combinar preguntas, intercambio, reflexión y participación práctica;
- **Apropiados para la edad y concretos** : los ejemplos, el lenguaje y las actividades deben ajustarse a la etapa de desarrollo de los participantes;
- **Diversidad en la representación** : los mentores deben reflejar diferentes roles, trayectorias, edades, entornos laborales y trayectorias personales siempre que sea posible;

Co-funded by the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or [name of the granting authority]. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project number: 101195675

- **Honestos pero esperanzadores** : los mentores pueden hablar sobre obstáculos y prejuicios, pero el mensaje general debe seguir siendo constructivo y motivador;
- **Seguro, ético e inclusivo** : el programa debe proteger a los participantes, respetar los límites y dar cabida a diferentes orígenes y necesidades;
- **Flexible pero estructurado** : las escuelas y organizaciones deben poder adaptar los modelos sin perder la lógica central del plan;
- **Vinculado a prácticas más amplias** : la mentoría funciona mejor cuando está vinculada a la tutoría, el currículo, la orientación profesional, las acciones de DigiSphere o la planificación escolar más amplia;
- **De fácil acceso y sostenible** : una buena mentoría no requiere equipos costosos; requiere personas preparadas, un diseño claro y seguimiento;
- **Reflexivo y basado en la evidencia** : la implementación debe documentarse para que pueda mejorarse, compararse y ampliarse.

5. Arquitectura del programa en resumen

Los dos esquemas son complementarios, no intercambiables. **Grupos interactivos flexibles** Los Espacios Dialógicos están diseñados para etapas iniciales, donde la prioridad es una primera identificación positiva con las TIC a través de encuentros breves e interactivos. **Los Espacios Dialógicos** están diseñados para etapas posteriores, donde la prioridad es la reflexión, la toma de decisiones, la exploración de caminos y la conversación más profunda.

5.1. Grupos interactivos flexibles: una visión general

Etapa educativa	Educación básica (adaptada a los sistemas nacionales)
Lógica pedagógica fundamental	Encuentros de mentoría breves e interactivos en grupos pequeños, idealmente combinando actividades prácticas con un contacto cercano con una o más mujeres que sirvan de modelo a seguir.
Propósito principal	Fomentar la confianza y el sentido de pertenencia desde una edad temprana, normalizar la participación de las niñas en las TIC y lograr que la tecnología sea accesible y agradable.
Ciclo recomendado	4 sesiones principales a lo largo de 4 a 8 semanas. Duración de la sesión: normalmente entre 45 y 60 minutos.
Perfil típico de mentor	Mujeres que trabajan o estudian en TIC o campos digitales afines; exalumnas; estudiantes de formación profesional o educación superior; mujeres en puestos técnicos, creativos o digitales aplicados.

Co-funded by the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or [name of the granting authority]. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project number: 101195675

Resultados típicos	Tableros de preguntas, miniproductos, tarjetas de reflexión, vitrinas sencillas, sugerencias para llevar a casa para las familias
Opciones de intensidad	Luz: 3 sesiones Estándar: 4 sesiones Ampliado: 5 sesiones, incluyendo un enlace familiar o comunitario a través de DigiSpheres.

5.2. Espacios dialógicos: una visión general

Etapa educativa	Educación secundaria (adaptada a los sistemas nacionales)
Lógica pedagógica fundamental	Diálogo grupal estructurado con mujeres referentes en TIC, combinado con reflexión, exploración de trayectorias profesionales y orientación práctica en la carrera.
Propósito principal	Fomentar la formación de la identidad, la elección informada, la autonomía y el interés sostenido en estudios y empleos relacionados con las TIC.
Ciclo recomendado	5 sesiones principales a lo largo de 6 a 10 semanas. Duración de la sesión: normalmente entre 60 y 90 minutos.
Perfil típico de mentor	Mujeres profesionales, emprendedoras, investigadoras, aprendices, estudiantes de formación profesional/educación superior, exalumnas o personal técnico que puedan hablar sobre trayectorias profesionales reales y realidades laborales.
Resultados típicos	Mapas de trayectoria, planes de acción, conjuntos de preguntas para mentores, registros de reflexión, ideas para portafolios, orientación hacia oportunidades futuras.
Opciones de intensidad	Luz: 4 sesiones Estándar: 5 sesiones Programa extendido: 6 sesiones, que incluyen una visita al sitio, tutoría rápida, clínica de portafolio o retroalimentación del proyecto.

Ambos programas pueden implementarse de forma independiente, pero probablemente resulten más eficaces al integrarse con otros componentes de LeadHER. Por ejemplo, DigiSpheres puede ofrecer momentos de interacción con la familia o la comunidad, mientras que la Caja de Herramientas para Docentes puede reforzar la participación de las niñas y su confianza digital en la enseñanza habitual.

Co-funded by the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or [name of the granting authority]. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project number: 101195675

6. Grupos interactivos flexibles: directrices de diseño para la educación básica

6.1. Contexto y justificación

Grupos interactivos flexibles Estos programas están dirigidos a niñas en la etapa de educación básica, cuando sus aspiraciones aún son incipientes y los estereotipos suelen normalizarse. En esta etapa, la mentoría debe ser accesible, lúdica y concreta. El objetivo es ayudar a las niñas a experimentar las TIC como algo en lo que pueden participar, comprender y disfrutar.

El modelo se denomina «flexible» porque las escuelas pueden adaptar el tamaño del grupo, el número de mentores, las estaciones de actividades y el ritmo de impartición. Lo que debe permanecer constante es el énfasis en la interacción, los ciclos cortos y la identificación positiva con modelos a seguir femeninos.

Las descripciones que aparecen a continuación son modulares. Las organizaciones pueden acortarlas, combinarlas o ampliarlas según el grupo de edad, el tiempo disponible y las alianzas existentes.

6.2. Objetivos principales

- ayudar a las niñas a ver a las mujeres y a las niñas como ellas como participantes legítimas en las TIC;
- Fomentar la confianza a través de experiencias prácticas breves y orientadas al éxito;
- ampliar la imagen que tienen las niñas de la tecnología más allá de los roles estrechos o estereotipados;
- Fomentar las preguntas, la curiosidad y la expresión de opiniones en un entorno grupal de apoyo;
- Crear un primer puente entre la experiencia escolar cotidiana y los trabajos o estudios digitales reales.

6.3. Perfil de los participantes

Las principales participantes son las niñas en la educación básica. Según las estructuras nacionales, esto puede incluir los últimos cursos de primaria y/o los primeros de secundaria. Los centros escolares también pueden incluir a los niños en momentos colectivos específicos con el objetivo de desafiar los estereotipos en el aula, pero la facilitación debe garantizar que la participación de las niñas siga siendo fundamental.

Las mentoras deben ser mujeres que conecten bien con las estudiantes más jóvenes. No es necesario que todas sean profesionales con amplia experiencia. Entre los perfiles adecuados se incluyen

Co-funded by the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or [name of the granting authority]. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project number: 101195675

exalumnas, estudiantes de educación superior o formación profesional, empleadas jóvenes, creadoras digitales, técnicas o mujeres que utilizan las TIC de forma práctica en diferentes sectores.

Cada ciclo también debería incluir un facilitador adulto del centro escolar, como un profesor de clase, un tutor, un consejero, un psicólogo, un bibliotecario o un trabajador juvenil.

6.4. Formato y número de sesiones recomendados

Ciclo recomendado: 4 sesiones principales . Este tiempo es suficiente para familiarizarse con el contenido, sin dejar de ser realista para la mayoría de las escuelas.

- Duración recomendada por sesión: 45-60 minutos;
- Plazo de entrega recomendado: 4-8 semanas;
- Tamaño de grupo recomendado: de 10 a 15 niñas para trabajar en grupos pequeños, o un grupo de clase completo si hay adultos adicionales o estaciones rotativas disponibles;
- Se recomienda la presencia de mentores: entre 2 y 4 mentores a lo largo del ciclo, con al menos un mentor participando en más de una sesión siempre que sea posible.

Una versión mínima viable puede desarrollarse en 3 sesiones con 1 o 2 mentores y materiales muy sencillos. Una versión extendida puede incluir una quinta sesión vinculada a una actividad familiar de DigiSpheres, una muestra escolar o un evento de orientación profesional más amplio.

6.5. Secuencia de sesión sugerida

Sesión 1 | Bienvenida, sentido de pertenencia y ruptura de estereotipos

Utilice una actividad inicial que pregunte quién usa la tecnología, qué se considera TIC y dónde ven las niñas la tecnología en su vida diaria. Las mentoras se presentan brevemente en términos sencillos y cercanos. Finalice con una actividad de mito o realidad, una tarea de dibujo o un breve muro de preguntas.

Sesión 2 | Explora haciendo

Organiza una sesión práctica con estaciones cortas o minidesafíos como programación sin conexión, robótica, creatividad digital, datos en la vida cotidiana, diseño centrado en el usuario o resolución de problemas con herramientas sencillas. Los mentores rotan entre los grupos, fomentando la participación y formulando preguntas en lugar de tomar el control.

Sesión 3 | Pregunta, resuelve, imagina

Crea un espacio para una sesión guiada de preguntas y respuestas sobre los estudios, el trabajo, los errores, las herramientas favoritas, el trabajo en equipo y la resolución de problemas cotidianos de los mentores. Combina esto con un pequeño desafío, como imaginar una solución digital para un problema local o mejorar un objeto o servicio conocido con tecnología.

Sesión 4 | Presentación, reflexión y próximos pasos

Los estudiantes comparten sus descubrimientos, lo que les sorprendió y lo que les gustaría probar a continuación. Utilice una tarjeta de reflexión o un boleto de salida. Una buena opción para finalizar

Co-funded by the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or [name of the granting authority]. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project number: 101195675

el curso es crear una actividad para que las familias se lleven a casa o una pequeña muestra relacionada con DigiSpheres.

6.6. Resultados que se deben alcanzar

- Las niñas pueden mencionar más de un tipo de rol o trayectoria relacionada con las TIC;
- Las niñas muestran mayor disposición a hablar, hacer preguntas o intentar tareas prácticas relacionadas con la tecnología;
- Las chicas manifiestan una mayor percepción de que las TIC también son para ellas;
- Las escuelas obtienen un modelo viable para la mentoría de modelos a seguir en las primeras etapas de la vida;
- Los profesores o facilitadores obtienen información práctica sobre lo que motiva al grupo.

6.7. Consejos útiles para la facilitación

¡ Consejos para la facilitación!

- Mantén las charlas de los mentores breves e interactivas. Los participantes más jóvenes suelen responder mejor al diálogo que a las presentaciones largas.
- Utilice actividades visuales, táctiles o lúdicas siempre que sea posible;
- No des por sentado que tienes conocimientos técnicos previos. El objetivo es generar confianza y curiosidad, no un desempeño experto;
- Valoramos muchos tipos de roles digitales, incluidos los roles creativos, aplicados, técnicos y colaborativos;
- Siempre finaliza con un siguiente paso sencillo: una pregunta para llevar a casa, un club al que unirse, una actividad de seguimiento u otro encuentro.

7. Espacios dialógicos: directrices de diseño para la educación secundaria

7.1. Contexto y justificación

Espacios dialógicos Están dirigidas a chicas de secundaria, una etapa en la que las decisiones académicas y profesionales se vuelven más inmediatas y las cuestiones de identidad más explícitas. En esta etapa, muchas chicas sopesan las opciones de asignaturas, las trayectorias posteriores a la escuela, la confianza en sí mismas, el sentido de pertenencia, la realidad económica y las expectativas sociales.

Co-funded by the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or [name of the granting authority]. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project number: 101195675

Este modelo se denomina «dialógico» porque se basa en la conversación estructurada en lugar de la inspiración unidireccional. Su objetivo es ayudar a las niñas a analizar oportunidades y obstáculos, formular preguntas complejas y desarrollar una visión más concreta de los posibles pasos a seguir.

7.2. Objetivos principales

- Apoyar a las niñas en la reflexión sobre su identidad, habilidades, intereses y trayectorias futuras;
- Hacer visible la diversidad de estudios, empleos y vías de acceso a las TIC;
- Crear espacios seguros para hablar sobre estereotipos, prejuicios, seguridad digital y sentido de pertenencia;
- Fortalecer la capacidad de toma de decisiones de las niñas y su conocimiento de las redes de apoyo;
- Conecta la motivación con acciones realistas, no solo con inspiración.

7.3. Perfil de los participantes

Las participantes principales son chicas de educación secundaria. Según el contexto local, el programa puede implementarse en la educación secundaria general, la formación profesional u otras modalidades equivalentes. Se pueden utilizar componentes mixtos de forma selectiva, pero el diseño de la facilitación debe priorizar la voz y el beneficio de las chicas.

Entre los mentores pueden figurar mujeres profesionales, emprendedoras, investigadoras, técnicas, autónomas, aprendices, exalumnas o estudiantes universitarias y de formación profesional en campos digitales o relacionados con las TIC. Resulta especialmente útil combinar diferentes trayectorias, incluyendo rutas académicas, vocacionales y no lineales.

Cada ciclo debe contar con el apoyo de un facilitador escolar, como un tutor, consejero, orientador profesional, profesor de clase o trabajador juvenil, que pueda vincular la mentoría con el proceso de aprendizaje general de los estudiantes.

7.4. Formato y número de sesiones recomendados

Ciclo recomendado: 5 sesiones principales . Esto proporciona tiempo suficiente para la confianza, la reflexión y la exploración de caminos sin que el programa resulte demasiado complejo de organizar.

- Duración recomendada por sesión: 60-90 minutos;
- Plazo de entrega recomendado: 6-10 semanas;
- Tamaño de grupo recomendado: entre 12 y 20 chicas, o un grupo de tutoría/orientación profesional ya existente;
- Se recomienda la presencia de mentores: entre 2 y 5 mentores a lo largo del ciclo, con al menos un mentor que regrese si es posible.

Una versión más sencilla puede impartirse en 4 sesiones. Una versión extendida puede incluir un sexto elemento, como una visita al lugar de trabajo, un ciclo de mentoría rápida, una sesión de revisión de portafolios o una sesión de retroalimentación sobre los proyectos de los estudiantes.

Co-funded by the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or [name of the granting authority]. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project number: 101195675

7.5. Secuencia de sesión sugerida

Sesión 1 | Abriendo el espacio

Establezca acuerdos grupales, presente el propósito del programa y explore las expectativas, los estereotipos y las percepciones actuales sobre las TIC. Utilice preguntas como "¿Quién se espera que sea bueno con la tecnología?" o "¿Qué hace que alguien se sienta parte del grupo?".

Sesión 2 | Caminos hacia las TIC

Los mentores comparten sus experiencias, incluyendo momentos clave, dudas, decisiones, contratiempos y apoyos. Los estudiantes trazan diferentes rutas de estudio y trabajo, y comparan trayectorias académicas, vocacionales y mixtas.

Sesión 3 | Habilidades en acción

Céntrese en las tareas que realizan las personas en el ámbito de las TIC y en las habilidades que realmente importan. Esta sesión puede incluir minicasos prácticos, breves demostraciones de proyectos, ejemplos de portafolios o situaciones reales de resolución de problemas.

Sesión 4 | Barreras, bienestar, derechos y resiliencia

Crea un espacio para hablar sobre sesgos de género, entornos en línea, autoestima, trabajo en equipo, acoso, seguridad digital y cómo reaccionar ante situaciones problemáticas. El objetivo no es alarmar, sino desarrollar estrategias realistas y de apoyo.

Sesión 5 | Mi próximo paso

Cada participante identifica uno o más pasos realistas a seguir: elegir una materia, unirse a un club, realizar un curso, presentar una solicitud, mejorar su portafolio, establecer un contacto en el trabajo u otra oportunidad de mentoría. Un producto final útil es una hoja de ruta personal sencilla o una tarjeta de acciones.

[Opcional] Sesión 6 | Exposición prolongada

Cuando los recursos lo permitan, se puede añadir una visita al lugar de trabajo, una sesión de tutoría rápida, una clínica de portafolios, una revisión de miniproyectos o un panel de diálogo público relacionado con DigiSpheres o un evento de orientación escolar.

7.6. Resultados que se deben alcanzar

- Las chicas pueden identificar itinerarios profesionales concretos relacionados con las TIC, opciones de estudio u ocupaciones que les interesen;
- Las chicas muestran mayor confianza al hablar de su futuro y pedir orientación;
- Las niñas adquieren una comprensión más realista tanto de las oportunidades como de las barreras en los campos relacionados con las TIC;
- Los participantes se marchan con al menos un contacto de apoyo o para dar el siguiente paso en su vida;
- Las escuelas y organizaciones establecen un formato de mentoría reutilizable para estudiantes mayores.

Co-funded by the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or [name of the granting authority]. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project number: 101195675

7.7. Consejos útiles para la facilitación

¡ Consejos para la facilitación!

- Utilice diálogos auténticos, no solo discursos motivacionales;
- Invite a los mentores a hablar tanto de los éxitos como de las incertidumbres para que los estudiantes escuchen historias realistas;
- Anime a los estudiantes a preparar preguntas con antelación y, si es necesario, de forma anónima;
- Combina tus aspiraciones con información práctica, como asignaturas, cursos, vías de solicitud y realidades del mundo laboral;
- Siempre hay que vincular la reflexión con la acción: ¿qué puede hacer el estudiante a continuación, quién puede apoyarlo y cuándo?

8. Funciones y responsabilidades

La estructura exacta del personal puede variar, pero cada implementación debe dejar claras las responsabilidades.

Role	Responsabilidades principales
Coordinador del programa	Supervisa la planificación, la adaptación, el control de calidad y la documentación a nivel de proyecto, red u organización.
Punto focal de la escuela/organización	Acuerda el calendario y el grupo objetivo, gestiona la logística, apoya la captación de mentores y coordina la comunicación con las familias cuando procede.
Facilitador/tutor/consejero	Dirige o codirige las sesiones, fomenta la dinámica de grupo, adapta las actividades, garantiza la continuidad y recopila comentarios.
Mentor/modelo a seguir	Comparte experiencias, participa en diálogos o actividades, fomenta las preguntas, respeta los límites acordados y da ejemplo de participación inclusiva.
Contacto para protección y bienestar	Brinda apoyo en la evaluación de riesgos, los procedimientos de consentimiento, las derivaciones y el manejo de asuntos delicados.
Socio comunitario o empleador	Puede proporcionar mentores, espacios, visitas, ejemplos, patrocinio u oportunidades de seguimiento.

Co-funded by the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or [name of the granting authority]. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project number: 101195675

9. Reclutamiento y movilización de mentores

Un programa de mentoría eficaz depende menos de oradores famosos que de modelos a seguir relevantes, preparados y confiables. Las escuelas deben reclutar mentores cuyas historias sean diversas, con las que el público pueda identificarse y que sean apropiadas para el grupo de edad al que se dirigen.

Entre los posibles canales de reclutamiento se incluyen:

- Redes de exalumnos;
- Pymes tecnológicas locales y grandes empleadores;
- Universidades, centros de formación profesional y centros de investigación;
- Asociaciones o grupos de interés de mujeres en el sector tecnológico;
- Servicios digitales del sector público y departamentos municipales;
- organizaciones comunitarias, bibliotecas, espacios de creación o centros de innovación;
- Los socios del proyecto y la movilización en redes sociales prevista en el apartado T6.3.

Criterios de selección sugeridos para los mentores:

- Interés en apoyar a niñas y mujeres jóvenes;
- Capacidad para comunicarse con claridad con el grupo de edad correspondiente;
- Disposición a participar de forma respetuosa en los objetivos de igualdad de género;
- Disponibilidad para la reunión informativa y para la(s) sesión(es) acordada(s);
- Disposición a seguir los procedimientos escolares de protección, confidencialidad y comunicación;
- Siempre que sea posible, se debe fomentar la diversidad en cuanto a trayectoria profesional, funciones, antecedentes y tipo de lugar de trabajo.

Un proceso de movilización sencillo puede seguir cinco pasos: identificar posibles fuentes; enviar una convocatoria o invitación específica; recopilar breves perfiles de mentores; confirmar su disponibilidad y adecuación; crear y mantener una base de datos de mentores para ciclos futuros.

10. Preparación y asignación de mentores

No se debe enviar a los mentores a las sesiones sin preparación. Incluso los profesionales con experiencia se benefician de una breve orientación que explique el propósito de LeadHER, el grupo de edad, el formato de la sesión y el tipo de interacción que se espera.

Se recomienda una sesión de orientación básica de 60 a 90 minutos. Puede realizarse en línea o presencialmente y debe abarcar:

- los objetivos del programa de mentoría y la justificación de LeadHER en materia de igualdad de género;
- el grupo de edad, el contexto escolar y el nivel esperado de conocimientos previos;

Co-funded by the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or [name of the granting authority]. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project number: 101195675

- el desarrollo de la sesión, los materiales y el rol específico del mentor;
- Lenguaje inclusivo y comunicación contra los estereotipos;
- cómo abordar los desafíos con honestidad sin desanimar a los participantes;
- protección, límites, confidencialidad y puntos de contacto;
- Logística práctica, documentación y acuerdos de comunicación.

Al asignar o agrupar mentores, se debe considerar no solo la experiencia técnica, sino también el estilo de comunicación, el idioma, la disponibilidad y la diversidad representativa. Siempre que sea posible, se recomienda combinar mentores con diferentes trayectorias para que los estudiantes no encuentren una única historia de éxito.

Se anima a los mentores a:

- utilizar ejemplos concretos de sus propios estudios o vida laboral;
- Mostrar diferentes facetas del trabajo en el ámbito de las TIC, incluyendo el trabajo en equipo, la creatividad, la resolución de problemas y el aprendizaje a partir de los errores;
- Fomentar las preguntas y dar cabida a la incertidumbre;
- Evite usar jerga técnica a menos que esté claramente explicada;
- Respeta los límites de tiempo y los protocolos escolares.

Los mentores deben evitar:

- largos monólogos que dejan poco espacio para la interacción;
- presentar las TIC como algo exclusivo para personas excepcionales o con talento natural;
- reforzando estereotipos sobre niñas, niños o ciertas trayectorias educativas;
- compartir datos de contacto personales a menos que esto se haya acordado a través de los procedimientos escolares;
- gestionar revelaciones delicadas sin involucrar al contacto escolar apropiado.

11. Paquete de recursos de apoyo sugerido

Para que los programas de mentoría sean reutilizables y más fáciles de transferir, deben ir acompañados de un pequeño paquete de recursos de apoyo. Este paquete puede traducirse y adaptarse localmente.

- Hoja informativa del programa;
- Descripciones de esquemas para Grupos Interactivos Flexibles y Espacios Dialógicos;
- Mensajes de texto para llamadas de mentores y recursos de movilización en redes sociales;
- Formulario de inscripción de mentores o de manifestación de interés;
- Nota informativa o diapositivas para el mentor;
- Ejemplos de planes de sesión y sugerencias para actividades;
- hojas de reflexión o boletos de salida para los estudiantes;
- hoja de asistencia y registro de observación del facilitador;
- Formularios de retroalimentación para estudiantes, mentores y personal;
- Plantilla de plan de acción para escuelas y organizaciones;
- Plantillas de consentimiento, protección de datos o uso de medios según lo exijan los procedimientos locales.

Co-funded by the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or [name of the granting authority]. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project number: 101195675

Los archivos maestros editables deben conservarse en un formato que permita una traducción sencilla y una adaptación local.

12. Traducción y localización

Dado que el programa está diseñado para estar disponible en inglés, portugués, búlgaro y español, la traducción debe considerarse un paso fundamental para su implementación, y no un simple retoque estético. Un programa de mentoría bien traducido es más fácil de implementar, más comprensible y más inclusivo.

Los pasos para garantizar una traducción correcta incluyen:

- Traducir todos los materiales dirigidos a estudiantes, tutores y familias que deban utilizarse en el idioma nacional;
- Adaptar la terminología a las etapas escolares, las trayectorias de formación profesional, los puestos de trabajo y las instituciones locales;
- Sustituya los ejemplos, las organizaciones y las señales por referencias locales o nacionales cuando sea útil;
- Evite, en la medida de lo posible, los modismos o los ejemplos culturalmente restringidos en la versión principal;
- El programa piloto tradujo los materiales con personal local y revisó la redacción poco clara antes de la implementación completa;
- Documentar las adaptaciones locales para que el aprendizaje transnacional siga siendo posible.

13. Condiciones de implementación y requisitos de recursos

Los programas de mentoría están diseñados intencionadamente para ser viables con recursos modestos. Las condiciones más importantes son la preparación, facilitadores comprometidos y el acceso a modelos a seguir adecuados.

Categoría	Condiciones mínimas / Información adicional útil
Recursos humanos	Mínimo: 1 persona de contacto en la escuela u organización, 1 facilitador y al menos 1 o 2 mentores. Se recomienda contar con un grupo más amplio de mentores, cofacilitadores, embajadores estudiantiles o socios comunitarios.
Tiempo	Mínimo: 3-5 sesiones más preparación y seguimiento. Complemento útil: tiempo para la presentación al mentor, reflexión y un momento de seguimiento o celebración.
Espacios	Mínimo: un aula, biblioteca, sala de reuniones o espacio virtual adecuado para el debate.

Co-funded by the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or [name of the granting authority]. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project number: 101195675

Categoría	Condiciones mínimas / Información adicional útil
	Complemento útil: un laboratorio, espacio de creación, lugar de trabajo o espacio comunitario.
Equipos y materiales	Mínimo: material impreso, bolígrafos, pizarra, proyector (si está disponible) y cualquier material práctico de bajo costo. Complemento útil: dispositivos, kits de robótica, ejemplos de portafolio o transporte para visitas.
Presupuesto	Mínimo: presupuesto operativo reducido para materiales y coordinación. Complementos útiles: refrigerios, transporte, reconocimiento a los mentores o gastos del evento.
Documentación	Mínimo: registro de asistencia y breve herramienta de retroalimentación. Complementos útiles: cuestionario previo/posterior, registro del facilitador, fotos con autorización, breves estudios de caso.

Cuando el equipamiento es limitado, las escuelas pueden utilizar actividades sin conexión a internet, estudios de caso impresos, tareas de diseño en papel y tutorías basadas en conversaciones. La calidad de la facilitación es más importante que la complejidad técnica.

Para futuras transferencias, las organizaciones pueden elegir entre un modelo mínimo viable y un modelo ampliado:

- Modelo mínimo viable: un grupo objetivo, un facilitador, uno o dos mentores, materiales de bajo costo y un ciclo corto;
- Modelo ampliado: múltiples mentores, formatos combinados prácticos y dialógicos, un vínculo con la familia o la comunidad y una acción de seguimiento, como una visita, una muestra o un club permanente.

14. Cronograma de implementación sugerido

El cronograma que se muestra a continuación puede adaptarse a los calendarios locales. Está diseñado para servir de apoyo tanto a la fase piloto del proyecto como a su uso independiente en el futuro.

Fase	Acciones principales
De 6 a 8 semanas antes del parto	Seleccione el programa, defina el grupo objetivo, designe al punto de contacto y al facilitador, identifique los períodos de tiempo adecuados en el calendario y comience a buscar mentores u organizaciones asociadas.
De 4 a 6 semanas antes del parto	Reclutar o confirmar mentores, completar los procedimientos de protección o consentimiento necesarios, adaptar los materiales y decidir si se incluirá un vínculo con la familia o la comunidad.
2-3 semanas antes del parto	Realizar la sesión informativa para los mentores, preparar a los estudiantes, enviar cualquier comunicación a las familias, finalizar los

Co-funded by the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or [name of the granting authority]. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project number: 101195675

Fase	Acciones principales
	recursos y, si procede, recopilar una breve encuesta inicial o de expectativas.
Período de entrega	Implementar las sesiones planificadas, supervisar la asistencia y la participación, y documentar las adaptaciones o los problemas que surjan.
1-2 semanas después del parto	Recopilar comentarios de estudiantes, mentores y personal; realizar una reflexión final; y decidir sobre las oportunidades para dar el siguiente paso o las acciones de continuidad.
De 1 a 3 meses después del parto	Realizar un seguimiento con los participantes siempre que sea posible, revisar los resultados y actualizar la lista de mentores y los materiales para el próximo ciclo.

Nota sobre el proyecto piloto: para la segunda ronda del WP4, las reuniones preparatorias deben preceder a la implementación, y los calendarios escolares deben acordarse con suficiente antelación para facilitar la ejecución a partir del M21 (desde septiembre de 2026) en las escuelas de implementación recientemente incorporadas.

15 . Inclusión, protección y ética

La mentoría debe ser alentadora y abierta, pero también requiere límites claros y procedimientos seguros.

- Cumplir con los requisitos nacionales y locales de protección infantil, salvaguarda y protección de datos;
- Informar adecuadamente a los estudiantes y a sus familias sobre el propósito, el formato y el uso de cualquier documentación o material multimedia;
- Establecer acuerdos grupales sobre respeto, participación y confidencialidad al inicio del ciclo;
- Utilizar un lenguaje accesible y proporcionar ajustes razonables para los estudiantes con discapacidades o necesidades adicionales;
- Prestar atención a factores interseccionales como los antecedentes socioeconómicos, la etnia, la experiencia migratoria, la discapacidad o el aislamiento rural;
- Aclarar qué sucede si surgen temas delicados, incluyendo dónde pueden buscar apoyo los estudiantes;
- Utilice plataformas moderadas o aprobadas para cualquier elemento en línea;
- Cuando se utilicen grupos mixtos, protéjase activamente la oportunidad de las niñas de hablar y participar.

Co-funded by the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or [name of the granting authority]. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project number: 101195675

1 6 . Seguimiento, evaluación y documentación

El seguimiento debe ser lo suficientemente sencillo para ser viable y lo suficientemente sólido para fomentar el aprendizaje y la mejora. El mismo marco básico puede utilizarse en distintos países, aunque las herramientas se adapten a nivel local.

Dimensión	Posibles indicadores y fuentes
Alcanzar	Número de escuelas u organizaciones participantes; número de sesiones impartidas; número de estudiantes participantes; número y diversidad de mentores participantes.
Compromiso	Asistencia; participación en debates o actividades; número de preguntas planteadas; realización de tareas de reflexión; notas de observación del facilitador.
Percepción y aprendizaje	Breves respuestas previas y posteriores sobre la confianza, el interés, la conciencia de los estereotipos y el conocimiento de las trayectorias; reflexiones de los estudiantes o cuestionarios de salida.
Calidad de la implementación	Finalización de las sesiones planificadas; preparación del mentor; idoneidad de los materiales; calidad de la facilitación; adaptaciones realizadas durante la impartición.
Sostenibilidad	Si la escuela tiene intención de repetir el programa; si se mantiene el grupo de mentores; si se crean actividades de seguimiento; si se establecen vínculos con la orientación, las DigiSpheres o los clubes.

Entre las herramientas útiles y sencillas se incluyen un registro de una página para el facilitador, un breve formulario de comentarios para el mentor y una tarjeta de salida para el estudiante después de cada sesión o al final del ciclo.

Algunos ejemplos de comentarios de los estudiantes son:

- Me imagino aprendiendo habilidades digitales o de TIC más avanzadas;
- Ahora conozco más tipos de trabajos o itinerarios de estudio relacionados con las TIC que antes;
- Me sentí cómoda haciendo preguntas durante las sesiones de mentoría;
- Las sesiones de mentoría me ayudaron a pensar de manera diferente sobre las chicas y la tecnología;
- Puedo identificar al menos un siguiente paso que podría dar después de este programa.

17. Desafíos comunes y respuestas prácticas

desafío común	Respuesta práctica
Cancelación del mentor o baja disponibilidad	Mantén una lista de reserva, confirma con anticipación, utiliza más de un mentor siempre que sea posible y prepara un formato

Co-funded by the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or [name of the granting authority]. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project number: 101195675

desafío común	Respuesta práctica
	alternativo, como un mensaje grabado o una sesión dirigida por el personal con materiales del mentor.
Los estudiantes están callados o indecisos.	Utilice preguntas anónimas, fomente la discusión en parejas antes de compartir con todo el grupo, realice tareas prácticas breves y proporcione indicaciones al mentor que normalicen la incertidumbre.
La sesión se vuelve demasiado abstracta.	Traiga objetos concretos, demostraciones breves, ejemplos cotidianos, proyectos reales o problemas locales sencillos para resolver.
Las chicas hablan menos en grupos mixtos.	Utilice sesiones de juego exclusivas para chicas o rondas de primera respuesta, asigne turnos estructurados y supervise activamente la participación.
Equipo o presupuesto limitados	Utilice actividades sin conexión a internet, materiales impresos, tareas de diseño sencillas y espacios escolares en lugar de laboratorios especializados.
El programa de mentoría finaliza como un evento inspirador único.	Incluye siempre una tarea de cierre, un plan para el siguiente paso o un enlace a otra escuela u oportunidad comunitaria.
Las familias están inseguras o desvinculadas.	Comparta información sencilla, invite a un momento de despedida o conecte el programa con la comunicación de DigiSphere y las actividades familiares.
Surgen temas delicados de forma inesperada.	Reconozca el problema, evite intentar resolverlo por su cuenta y siga el procedimiento de protección y derivación acordado.

18. Plantilla de plan de acción para escuelas y organizaciones.

La plantilla que aparece a continuación puede ser utilizada por una escuela, ONG, asociación u otra organización para planificar un ciclo de uno de los programas de mentoría.

18.1 Plantilla de plan de acción local

Campo	Se completará localmente
Organización / escuela	[Inserte el nombre de la escuela u organización, el país y la persona de contacto principal.]
Esquema seleccionado	[Grupos interactivos flexibles / Espacios de diálogo / Combinación de ambos.]
Grupo objetivo	[Describa la edad/etapa, el número previsto de participantes y si el grupo es solo de chicas o mixto.]

Co-funded by the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or [name of the granting authority]. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project number: 101195675

Campo	Se completará localmente
Necesidad o justificación local	[Describa brevemente por qué este grupo o contexto se beneficiaría del programa de mentoría.]
Objetivos para este ciclo	[Enumera de 3 a 5 objetivos concretos para la implementación local.]
Perfil del mentor y plan de reclutamiento	¿Cuántos mentores se necesitan? ¿De qué organizaciones o redes se seleccionarán?
Estructura y calendario de las sesiones	[Inserte el número de sesiones, fechas, duración y si se incluyen visitas o exhibiciones opcionales.]
Funciones y responsabilidades	¿Quién es el punto de contacto principal? ¿Quién facilita el proceso? ¿Quién gestiona la logística, la seguridad y la evaluación?
Recursos y presupuesto	[Describa los espacios, materiales, equipos, transporte u otros recursos necesarios.]
Vínculo familiar/comunitario	[Describe cualquier vínculo con DigiSpheres, comunicación familiar, exalumnos, empleadores o socios comunitarios.]
Medidas de inclusión y protección	[Enumere las medidas clave, los procedimientos de consentimiento, las adaptaciones de accesibilidad y los contactos de derivación.]
Plan de seguimiento y evaluación	¿Qué herramientas sencillas se utilizarán para documentar la asistencia, los comentarios y los resultados?
Continuación / sostenibilidad	¿Qué acciones de seguimiento, repetición o integración en la práctica habitual se prevén?

Co-funded by the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or [name of the granting authority]. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them. Project number: 101195675

Parte II.

Caja de herramientas para docentes

Lógica pedagógica y conceptual del conjunto de herramientas del profesor.

Lógica pedagógica

El diseño de la caja de herramientas para docentes de LeadHER sigue una lógica pedagógica y conceptual clara que explica cómo y por qué se configura la participación de las niñas en la educación en TIC y las trayectorias profesionales, y dónde las intervenciones educativas pueden ser más efectivas.

La evidencia del Informe de Investigación Global demuestra que la desigualdad de género en las TIC no se debe principalmente a barreras de acceso, sino a factores psicológicos, pedagógicos y sociales interconectados que influyen en la participación de las niñas a lo largo del tiempo. Estos factores operan de forma acumulativa y, si no se abordan de manera coherente, pueden limitar progresivamente la participación y las aspiraciones de las niñas en el aprendizaje y las carreras relacionadas con las TIC.

1. **De los estereotipos a la participación**

Los estereotipos de género en torno a las TIC influyen en las expectativas sobre quién «pertenece» a los campos relacionados con la tecnología. Estos estereotipos moldean la percepción que tienen las niñas de sus propias capacidades y de las TIC como ámbito, lo que a menudo conlleva una menor autoestima y una menor disposición a participar activamente en el aprendizaje digital. Por lo tanto, la confianza funciona como un factor mediador fundamental entre las narrativas sociales y la participación real en la educación en TIC.

La participación no se limita a la inscripción, sino que implica una implicación activa en los procesos de aprendizaje, incluyendo expresar opiniones, experimentar, asumir roles técnicos y perseverar ante los desafíos. Cuando la confianza se ve mermada, la participación disminuye, lo que a su vez limita las oportunidades de aprendizaje y refuerza las deficiencias existentes.

2. **El papel de la pedagogía**

Las prácticas pedagógicas desempeñan un papel decisivo a la hora de reforzar o contrarrestar estas dinámicas. Los enfoques de enseñanza que no tienen en cuenta la perspectiva de género pueden, involuntariamente, acentuar las brechas de confianza y la desigualdad en la participación. Por el contrario, las estrategias pedagógicas inclusivas y reflexivas pueden crear entornos de aprendizaje en los que se anime a las niñas a participar activamente, desarrollar competencias y verse a sí mismas como usuarias capaces de las TIC.

Por este motivo, la pedagogía con perspectiva de género constituye el núcleo de la Caja de Herramientas para Docentes, ya que traduce la comprensión conceptual en una práctica docente cotidiana que fomenta un compromiso sostenido.

3. **Conectando el aprendizaje con las trayectorias futuras**

Aunque las niñas participen y tengan un buen desempeño en el aprendizaje de las TIC, su implicación puede no traducirse en elecciones educativas o profesionales si no perciben las TIC como relevantes para sus intereses, valores o aspiraciones futuras. Por lo tanto, la orientación profesional y la visibilidad de las diversas trayectorias en el ámbito de las TIC son esenciales para vincular las experiencias de aprendizaje con resultados a largo plazo.

Integrar perspectivas profesionales y modelos a seguir en la educación en TIC ayuda a cerrar la brecha entre la participación en el aula y las futuras decisiones educativas y profesionales.

4. **La mentoría como refuerzo y continuidad**

Los programas de mentoría complementan las intervenciones en el aula al brindar oportunidades estructuradas para el diálogo, la reflexión y el conocimiento de experiencias vividas en campos relacionados con las TIC. Dentro del marco LeadHER, la mentoría se concibe no como una actividad aislada, sino como un mecanismo de refuerzo que se basa en las condiciones establecidas a través de la pedagogía inclusiva y las prácticas de fomento de la confianza.

Una mentoría eficaz fortalece el sentido de pertenencia de las niñas y apoya la toma de decisiones informadas, especialmente cuando está vinculada de forma coherente con el aprendizaje en el aula y la orientación profesional.

Estructura y presentación del plan de estudios

La Caja de Herramientas para Docentes incluye un **programa continuo de 25 horas para la formación docente**, organizado en seis módulos que combinan aprendizaje guiado y autoaprendizaje estructurado. Además de los módulos que se presentan a continuación, LeadHER proporciona materiales de apoyo independientes que pueden utilizarse sin necesidad de formación formal. La distribución temporal propuesta para los seis módulos del programa es la siguiente:

Módulo	Título	Horas totales	Aprendizaje guiado	Autoaprendizaje
1	Fundamentos de la educación en TIC con perspectiva de género	3 horas	2 horas	1h
2	Confianza, identidad y estereotipos como barreras para la participación en las TIC.	5h	3 horas	2 horas
3	Entornos de aprendizaje seguros, que empoderan e inclusivos.	4 horas	2 horas	2 horas

4	Pedagogía con perspectiva de género y prácticas TIC inclusivas	6h	4 horas	2 horas
5	Proyectos de TIC inclusivos, orientación profesional y modelos a seguir.	4 horas	2 horas	2 horas
6	Implementación de los programas de mentoría LeadHER	3 horas	3 horas	-
Total		**25h**	**16h**	**9h**

Módulo 1. Fundamentos de la educación en TIC con perspectiva de género.

Descripción general del módulo

1. Número y título del módulo

Módulo 1. Fundamentos de la educación en TIC con perspectiva de género.

2. Propósito y objetivo principal del módulo

Este módulo introduce los fundamentos de la educación en TIC con perspectiva de género. Su propósito es ayudar a los docentes y al personal escolar a comprender por qué la participación de las niñas en las TIC sigue requiriendo atención y qué pueden hacer las escuelas para apoyarla de manera más intencional e inclusiva .

El objetivo principal de este módulo es generar una comprensión compartida de la brecha de género en las TIC, los principales conceptos relacionados con ella y el papel de los docentes y las escuelas en la creación de experiencias de aprendizaje de las TIC más inclusivas y motivadoras para las niñas.

3. Resumen del módulo

Este módulo es el punto de partida del programa LeadHER. Introduce las ideas principales que los docentes necesitan antes de pasar a los módulos más prácticos. Los participantes exploran la importancia del género en la educación en TIC, cómo se manifiesta la brecha de género en este ámbito y cómo los estereotipos, los prejuicios, la socialización, la confianza y las prácticas escolares pueden influir en la participación y las aspiraciones de las niñas.

El módulo también introduce una idea sencilla pero importante: la baja representación de las niñas en las TIC no se limita al acceso a la tecnología. También se trata de si las niñas se sienten seguras, incluidas, visibles, apoyadas y capaces de imaginarse a sí mismas en el aprendizaje y las carreras relacionadas con las TIC. El módulo ayuda a las participantes a conectar estas ideas con su propio contexto escolar e identificar un primer paso realista para el cambio.

4. Duración

Duración total: 3 horas

Aprendizaje guiado: 2 horas

Autoaprendizaje estructurado: 1 hora

Formato de impartición sugerido: Este módulo puede impartirse de forma presencial, en línea o en formato mixto. Una opción práctica consiste en una sesión guiada de 2 horas, seguida de una tarea de autoaprendizaje estructurada (1 hora) que los participantes completan individualmente.

5. Requisitos previos

No se requieren conocimientos especializados previos. Este módulo es adecuado para docentes de TIC, docentes de otras áreas, personal escolar y otros profesionales de la educación que deseen comprender mejor cómo apoyar la participación de las niñas en el aprendizaje de las TIC. Los participantes no necesitan conocimientos técnicos avanzados. Solo necesitan interés en la educación inclusiva y disposición para reflexionar sobre su propio contexto.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este módulo, los participantes podrán:

- Explique por qué el género es importante en la educación en TIC;
- Describir conceptos clave relacionados con la educación en TIC con perspectiva de género;
- identificar los factores que influyen en la participación, la confianza y las aspiraciones de las niñas en las TIC;
- Reflexiona sobre cómo las prácticas escolares y las experiencias en el aula pueden apoyar o limitar la participación de las niñas en las TIC;
- Identificar un primer paso realista para lograr que la educación en TIC sea más inclusiva y tenga en cuenta la perspectiva de género en su propio contexto.

Contenido principal

Unidad 1. Por qué el género importa en la educación en TIC.

Duración

35 minutos (aprendizaje guiado)

Objetivo

Proporcionar el contexto inicial del módulo y ayudar a los participantes a comprender por qué la participación de las niñas en las TIC aún requiere atención en la educación escolar.

Contenido principal

La educación digital forma parte de la vida escolar cotidiana. En muchos centros, niñas y niños utilizan los mismos dispositivos, asisten a las mismas clases y participan en las mismas actividades de

aprendizaje. A primera vista, esto puede dar la impresión de que la cuestión de género en las TIC ya está resuelta. Sin embargo, la igualdad de acceso no siempre se traduce en una experiencia de aprendizaje igualitaria . Los alumnos pueden seguir participando de forma diferente, recibir mensajes distintos sobre sus capacidades o sentirse más o menos seguros en las tareas relacionadas con las TIC.

La brecha de género en las TIC no se limita a cifras, como la cantidad de niñas que eligen una asignatura o la proporción de niños y niñas en un aula. También abarca lo que sucede durante el proceso de aprendizaje. La participación incluye expresarse, hacer preguntas, probar nuevas tareas, asumir roles técnicos, cometer errores, volver a intentarlo y reconocer sus propias capacidades. Cuando algunos estudiantes se vuelven menos visibles o menos seguros en estos momentos, la igualdad de acceso por sí sola no es suficiente.

El género es importante en la educación en TIC porque las niñas y los niños no siempre reciben los mismos mensajes sobre quién "pertenece" al aprendizaje relacionado con la tecnología. Estos mensajes pueden provenir de la familia, los medios de comunicación, la cultura escolar, las expectativas de los compañeros, los materiales didácticos o las suposiciones de los docentes. A veces son claros y evidentes. Con mayor frecuencia, son sutiles. Por ejemplo, se espera que los niños resuelvan los problemas técnicos con mayor rapidez. A las niñas se les anima a ser cuidadosas, organizadas o colaboradoras, pero no siempre a tomar la iniciativa en las tareas técnicas. Con el tiempo, estos pequeños mensajes pueden influir en la confianza, la participación y las decisiones futuras.

Esto también significa que el problema no radica en la capacidad. Las niñas no participan menos en las TIC porque sean menos capaces. El problema es que la confianza y la participación se forjan con la experiencia. Si los estudiantes se sienten repetidamente ignorados, menos motivados o menos representados, pueden empezar a retraerse incluso cuando son capaces de realizar el trabajo. De esta manera, el entorno escolar puede reducir o reforzar las brechas de género. Por lo tanto, el currículo aborda la educación en TIC como una cuestión tanto pedagógica como social. Exige a los docentes que consideren no solo el contenido, sino también quién se siente visible, capaz e incluido.

Los docentes y las escuelas desempeñan un papel fundamental en este sentido. Si bien no pueden controlar todos los mensajes que reciben los estudiantes, sí influyen en muchos aspectos importantes de la experiencia de aprendizaje. Determinan cómo se organizan las tareas, a quién se anima, cómo se presentan los ejemplos, cómo se tratan los errores y a quién se escucha. Pequeñas decisiones en la práctica diaria pueden influir en si las niñas perciben el aprendizaje de las TIC como acogedor, estimulante y relevante. Por ello, la Caja de Herramientas para Docentes tiene como objetivo brindarles apoyo con conceptos claros y primeros pasos prácticos, en lugar de dejar la inclusión únicamente a la intuición.

Mensajes clave

- El acceso igualitario a las TIC no siempre implica una participación igualitaria.
- La brecha de género en las TIC está determinada por la confianza, los estereotipos, los mensajes sociales y las prácticas escolares.
- La participación va más allá de la simple asistencia; incluye tener voz, visibilidad, experimentar y tener confianza.
- Los profesores y los centros educativos pueden influir en la forma en que las niñas experimentan el aprendizaje de las TIC.
- La educación en TIC con perspectiva de género comienza por observar patrones y tomar medidas prácticas.

Elementos de reflexión

💭 **Reflexiones y perspectivas**

Utilice las siguientes preguntas para un debate en parejas o una breve reflexión individual por escrito:

En mi escuela, ¿las chicas y los chicos parecen tener la misma confianza en el aprendizaje relacionado con las TIC?

¿Quiénes suelen ofrecerse como voluntarios en primer lugar para actividades digitales o técnicas?

¿Quién suele tomar la iniciativa cuando un grupo trabaja con un dispositivo o realiza una tarea digital?

¿Existen situaciones en las que las niñas están presentes, pero son menos visibles o menos activas?

¿Qué mensajes podrían recibir los alumnos en la escuela sobre quién es "bueno en TIC"?

Ejercicio práctico: Resumen de participación

Pida a los participantes que piensen en una lección, proyecto o actividad reciente relacionada con las TIC, ya sea de su propia práctica o del contexto escolar. Puede tratarse de una lección formal de TIC o de otra lección que haya incluido trabajo digital.

A continuación, deberán completar la breve tarea que se detalla a continuación:

Paso 1. Recuerda la actividad: Escribe el nombre o el tipo de actividad (ejemplo: actividad de codificación, presentación digital, tarea de investigación, proyecto grupal, tarea de robótica, colaboración en línea).

Paso 2. Observa el patrón: Escribe notas breves sobre lo siguiente:

¿Quién utilizó el dispositivo o controló la tarea digital la mayor parte del tiempo?

¿Quién habló más durante la actividad?

¿Quién sugirió las ideas?

¿Quién pidió ayuda?

¿Quién parecía seguro de sí mismo?

¿Quiénes se volvieron más callados o menos participativos?

Paso 3. Primera interpretación

Escribe 2 o 3 oraciones sobre los siguientes temas:

¿Qué sugiere este ejemplo sobre la participación en mi contexto?

¿Hay algo que deba revisar con más detenimiento ahora?

Aplicación práctica

Esta unidad ayuda a los participantes a aplicar las ideas principales del tema en su propio contexto escolar. Traslada el enfoque teórico de la unidad, más concretamente, la diferencia entre acceso y participación, y la influencia de los estereotipos, las expectativas, la confianza y la visibilidad a las prácticas escolares cotidianas. Los participantes pueden utilizar esta perspectiva para analizar con mayor detenimiento las clases relacionadas con las TIC, el trabajo en grupo, la interacción en el aula y los mensajes escolares sobre tecnología, y para observar si las niñas y los niños experimentan el aprendizaje de las TIC de la misma manera. Esto les proporciona una base más sólida para la reflexión y para futuras acciones prácticas en la enseñanza y la práctica escolar.

Materiales/recursos sugeridos

- Presentación breve o diapositivas para la Unidad 1;
- Texto de lectura de una página con el contenido principal mencionado anteriormente;
- Hoja de reflexión con cinco preguntas;
- plantilla de instantánea de participación;
- rotafolio, pizarra blanca o pizarra digital compartida para recopilar observaciones clave.

Unidad 2. Conceptos clave para comprender la educación en TIC con perspectiva de género.

Duración

45 minutos (aprendizaje guiado)

Objetivo

Proporcionar a los estudiantes una comprensión clara y compartida de los principales conceptos utilizados en la educación TIC con perspectiva de género y conectar estos conceptos con las prácticas escolares cotidianas.

Contenido principal

La educación en TIC con perspectiva de género requiere una comprensión clara de algunos conceptos clave. Estos conceptos ayudan a los docentes a identificar las prácticas escolares y a reflexionar con mayor detenimiento sobre la participación, la equidad, el apoyo y la inclusión.

Género Se refiere a las expectativas sociales, los roles y los mensajes que influyen en cómo se percibe, se trata y se anima a las niñas y a los niños. Estas expectativas pueden moldear sus intereses, su confianza, su comportamiento y sus futuras decisiones. En educación, el género es relevante porque los estudiantes no llegan al aula libres de estos mensajes implícitos. Traen consigo ideas sobre lo que es apropiado, esperado o posible para ellos.

Igualdad Esto significa que todos los alumnos reciben las mismas oportunidades, acceso y trato. En educación, y en particular en TIC, esto puede significar que todos los estudiantes utilicen los mismos dispositivos, asistan a las mismas clases y realicen las mismas tareas.

Equidad Significa reconocer que una misma oferta no siempre conlleva la misma experiencia o resultado. Algunos estudiantes pueden necesitar diferentes formas de apoyo, estímulo, visibilidad o acceso a roles de liderazgo para participar plenamente. En este sentido, la equidad se refiere a la justicia en la práctica, no solo a la justicia en la intención.

Esta distinción es importante en la enseñanza de las TIC. Un aula puede tener la misma estructura, pero no ser completamente equitativa en cuanto a la experiencia. Por ejemplo, todos los estudiantes pueden trabajar en la misma tarea grupal, pero algunos pueden hablar más, liderar más o sentirse más seguros al asumir roles técnicos.

Estereotipos Son creencias simplificadas y limitantes sobre cómo se supone que son las niñas o los niños, qué les interesa o en qué son buenos. En las TIC, los estereotipos suelen sugerir que los niños tienen un interés natural mayor en la tecnología, son más capaces en tareas técnicas o más aptos para carreras digitales. A las niñas se las puede ver como menos seguras de sí mismas, menos capacitadas técnicamente o más aptas para roles de apoyo u organización. Estos estereotipos no siempre se expresan abiertamente. Pueden aparecer en ejemplos utilizados en clase, conversaciones en el aula, asignación de roles en trabajos grupales, expectativas sobre el desempeño, mensajes sobre carreras profesionales o medios digitales.

Inclinación Se refiere a suposiciones o patrones de juicio que influyen en cómo se trata a las personas y cómo se toman las decisiones. El sesgo puede ser consciente o inconsciente. En el ámbito escolar, puede influir en quién recibe apoyo, a quién se le confía responsabilidad técnica, a quién se le perdonan sus errores y a quién se le reconoce su éxito.

Socialización La socialización es el proceso mediante el cual los niños y jóvenes asimilan mensajes de la familia, la escuela, sus compañeros, los medios de comunicación y la sociedad sobre quiénes son y qué se espera de ellos. Esta socialización moldea la identidad, la autoimagen, la confianza, los intereses y las aspiraciones futuras. En la educación en TIC, ayuda a explicar por qué algunos estudiantes ya sienten que la tecnología es para ellos, mientras que otros pueden sentirse más inseguros o distantes del tema.

Representación Se refiere a cómo se representa o visibiliza a niñas, niños, mujeres y hombres en materiales didácticos, ejemplos en el aula, exposiciones escolares, medios de comunicación y debates sobre las TIC. La representación es importante porque influye en quién se considera parte de la tecnología y qué logros o futuro se imaginan en este campo.

Estos conceptos son útiles porque alejan el debate de la culpabilización individual. Ayudan a los docentes a comprender que la participación en las TIC está condicionada por un conjunto más amplio de influencias y que la práctica escolar desempeña un papel importante a la hora de reforzar o reducir estos patrones.

Mensajes clave

- El género influye en cómo se percibe, se anima y se apoya a los estudiantes en el ámbito educativo.
- Igualdad y equidad no son lo mismo. El acceso igualitario no siempre genera una experiencia igualitaria.
- Los estereotipos pueden influir en cómo los estudiantes se ven a sí mismos y en cómo los demás reaccionan ante ellos.
- Los prejuicios pueden manifestarse en pequeñas decisiones cotidianas en el aula.
- La socialización ayuda a explicar por qué la confianza, la participación y las aspiraciones no se desarrollan de la misma manera en todos los estudiantes.

Elementos de reflexión

Reflexiones y perspectivas

Utilice las siguientes preguntas para un debate en parejas o una breve reflexión individual por escrito:

¿Dónde veo la diferencia entre igualdad y equidad en la práctica escolar?

¿Siguen presentes los estereotipos sobre niñas y niños en el aprendizaje relacionado con las TIC?

¿En qué tipo de situaciones en el aula podría manifestarse el sesgo sin ser abiertamente visible?

¿Qué mensajes sobre tecnología, confianza o capacidad reciben los alumnos en la escuela?

¿Cuál de estos conceptos me ayuda a describir mi propio contexto escolar con mayor claridad?

Ejercicio práctico: Conceptos en la vida escolar

Entregue a los participantes la lista de ejemplos. Pídales que lean cada uno y elijan el concepto que mejor se ajuste. Luego, revisen juntos las respuestas y comenten brevemente qué ejemplos se parecen más a situaciones de su propia escuela. Puede haber más de una respuesta posible.

1. Todos los alumnos reciben la misma tarea digital, pero los chicos del grupo realizan la mayor parte del trabajo técnico, mientras que las chicas desempeñan funciones de apoyo.
2. Un profesor afirma que, por lo general, a los chicos les gusta más programar que a las chicas.
3. Una chica dice que le gusta la tecnología, pero no cree que sea "realmente para gente como ella".
4. Una exposición escolar sobre carreras digitales muestra principalmente a hombres y niños.
5. Durante una actividad en grupo, se le pide inmediatamente a un chico que resuelva el problema técnico, a pesar de que una chica del grupo tiene habilidades similares.
6. En clase, a los chicos se les suele describir como "naturalmente técnicos", mientras que a las chicas se las elogia por ser organizadas y meticulosas.
7. Un club de robótica está abierto a todo el mundo, pero casi todos los carteles, ejemplos e historias de éxito que se utilizan para promocionarlo presentan a chicos.
8. Un profesor asigna la misma tarea digital a todos los alumnos, pero solo unos pocos estudiantes seguros de sí mismos reciben apoyo activo para presentar su trabajo.
9. Un padre le dice a su hija que las TIC son una habilidad útil, pero que probablemente no sea algo que ella querría como futura profesión.
10. En un grupo mixto, una chica sugiere una solución técnica, pero el grupo solo la escucha cuando un chico repite la misma idea.
11. Tanto las niñas como los niños están invitados a participar en una actividad de TIC, pero los niños se incorporan más rápidamente porque ya lo ven como algo familiar y esperado.
12. Una profesora observa que las niñas de la clase a menudo dudan antes de intentar una tarea digital porque tienen miedo de cometer errores delante de los demás.

Posibles respuestas

1. igualdad sin equidad
2. estereotipo
3. socialización / estereotipo
4. representación / estereotipo
5. inclinación
6. género / estereotipo
7. representación
8. igualdad sin equidad / sesgo

9. socialización / estereotipo
10. inclinación
11. género / socialización
12. socialización

Aplicación práctica

Los participantes utilizan los conceptos de esta unidad para analizar con mayor detenimiento las situaciones cotidianas en el colegio e interpretar lo que puede estar sucediendo de forma subyacente. Los conceptos de género, igualdad, equidad, estereotipos, prejuicios y socialización les ayudan a describir con mayor precisión la interacción en el aula, la asignación de tareas, la participación y los mensajes del colegio. Esto les proporciona una base más sólida para reconocer patrones en el aprendizaje relacionado con las TIC y para reflexionar con mayor claridad sobre las experiencias de las niñas en su propio entorno escolar.

Materiales/recursos sugeridos

- Glosario de una página con los conceptos clave;
- Hoja de trabajo con ejemplos escolares para la actividad de emparejamiento;
- Hoja de respuestas para facilitadores o autoevaluación;
- Breve hoja de reflexión para la discusión de seguimiento;
- Diapositiva sencilla o folleto que resuma los conceptos principales.

Unidad 3. Participación, confianza y aspiraciones de las niñas en el aprendizaje de las TIC.

Duración

40 minutos (aprendizaje guiado)

Objetivo

El objetivo es explorar cómo la participación de las niñas en el aprendizaje de las TIC está condicionada por la confianza, la visibilidad, la experiencia en el aula y las expectativas futuras, y fomentar una mayor atención a estos patrones en la práctica escolar.

Contenido principal

La participación de las niñas en el aprendizaje de las TIC se desarrolla a través de numerosas experiencias a lo largo del tiempo. Estas experiencias incluyen a quién se anima a intentarlo, a quién se le confían tareas técnicas, a quién se escuchan sus ideas, cómo se tratan los errores y si las alumnas sienten que las TIC son un espacio al que pertenecen. El tema no se limita a la presencia de las niñas en el aprendizaje de las TIC, sino que abarca cómo lo experimentan.

Participar significa involucrarse activamente en el aprendizaje. Esto incluye expresarse, hacer preguntas, intentar tareas, usar dispositivos, resolver problemas, tomar decisiones, asumir roles técnicos, presentar trabajos y mantenerse atento cuando algo resulta difícil. Un estudiante puede asistir a todas las clases y aun así participar menos si permanece en segundo plano o solo desempeña roles de apoyo.

La confianza influye en cómo los estudiantes responden a los desafíos. Quienes se sienten menos seguros pueden dudar antes de empezar, esperar a que otros tomen la iniciativa, evitar riesgos o rendirse con mayor facilidad cuando algo no funciona. Esto no significa que sean menos capaces, sino que la confianza determina si aprovechan las oportunidades que se les presentan.

Las aspiraciones también están influenciadas por la experiencia escolar. Si las TIC se presentan como algo limitado, altamente técnico o adecuado solo para ciertos tipos de estudiantes, algunas chicas pueden distanciarse de ellas. Si las TIC se vinculan con la creatividad, la colaboración, la resolución de problemas y la relevancia en la vida real, pueden percibirse como más accesibles, significativas y alcanzables.

Estos tres elementos están estrechamente relacionados. Cuando la confianza disminuye, la participación suele ser más limitada. Al disminuir la participación, los estudiantes tienen menos oportunidades de practicar, tomar decisiones, poner a prueba ideas y desarrollar competencias visibles. Con el tiempo, esto puede afectar su autoimagen y sus expectativas para el futuro. La participación también puede describirse como la implicación activa en los procesos de aprendizaje, como expresar opiniones, experimentar, asumir roles técnicos y perseverar ante los desafíos, mientras que la confianza se relaciona con la disposición a intentarlo, cometer errores y continuar.

La experiencia en el aula es importante aquí. En las actividades relacionadas con las TIC, los pequeños detalles pueden marcar una verdadera diferencia. Por ejemplo:

- ¿Quién recibe primero el dispositivo?
- ¿A quién se le pide que resuelva el problema técnico?
- quien explica la solución a los demás;
- cuya idea es reconocida;
- quien es elogiado por su iniciativa o perseverancia;
- quien tiene permitido cometer errores y volver a intentarlo.

Estos patrones influyen no solo en lo que hacen los estudiantes, sino también en cómo se ven a sí mismos. Cuando a las niñas se les asignan roles menos visibles, se las interrumpe con mayor facilidad o se las elogia principalmente por ser cuidadosas u organizadas, pueden empezar a participar con más cautela. Cuando se las anima a poner a prueba ideas, liderar, resolver problemas y corregir errores, su confianza y compromiso pueden aumentar.

Los docentes pueden fomentar una participación más equilibrada de maneras sencillas. Por ejemplo:

- Presta atención a quién asume las funciones técnicas y de toma de decisiones en el trabajo en grupo;
- Se deben rotar los roles para que todos los alumnos tengan la oportunidad de manejar dispositivos, solucionar problemas, presentar y explicar;
- Tómese su tiempo para pensar antes de intervenir demasiado rápido;
- Invitar a los alumnos más tímidos a participar en la tarea sin presionarlos;
- Elogie el esfuerzo, la estrategia, la perseverancia y la capacidad de resolución de problemas, no solo la velocidad o las respuestas correctas;
- Tratar los errores como una parte normal del aprendizaje;
- Utilizar ejemplos y tareas que conecten las TIC con problemas de la vida real, la creatividad, la colaboración y el valor social;
- Asegúrate de que las ideas de las chicas sean escuchadas y tomadas en serio.

Mensajes clave

- Participar significa implicación activa, no solo asistir.
- La confianza influye en si los alumnos se expresan, lo intentan, perseveran y asumen roles técnicos.
- La experiencia diaria en el aula influye en cómo las chicas se ven a sí mismas en el ámbito de las TIC.
- Las aspiraciones están determinadas por si las TIC se perciben como relevantes, acogedoras y viables.
- Pequeños patrones en las prácticas escolares pueden influir en la implicación a largo plazo en el aprendizaje de las TIC.

Elementos de reflexión

💭 Reflexiones y perspectivas

Utilice las siguientes preguntas para un debate en parejas o una breve reflexión individual por escrito:

En las actividades relacionadas con las TIC, ¿quién suele tomar la iniciativa y quién se mantiene en un rol de apoyo?

¿Qué alumnos parecen sentirse cómodos cometiendo errores y volviendo a intentarlo?

¿Existen alumnos que están presentes pero son menos visibles durante las tareas digitales?

¿Qué tipo de experiencias en el aula podrían fortalecer o debilitar la confianza en las TIC?

¿Qué mensajes sobre las posibilidades futuras en las TIC podrían estar recibiendo las niñas en la escuela?

Ejercicio práctico: Revisión de la respuesta del profesor

Los participantes leyeron una serie de breves escenarios de aula relacionados con el aprendizaje mediante las TIC. Para cada uno, analizaron qué respuesta del profesor era más favorable y cuál podría mermar la confianza, la participación o la visibilidad.

Entregue a los participantes los siguientes escenarios. Pídales que lean cada uno y analicen las dos respuestas del profesor. Para cada escenario, deberán decidir: qué respuesta es más favorable; qué respuesta podría disminuir la participación o la confianza; y por qué esto es importante para la experiencia de las niñas en el aprendizaje de las TIC. Esta actividad puede realizarse primero individualmente y luego analizarse en parejas o en grupos pequeños. Si el tiempo es limitado, divida a los participantes en tres grupos y entregue solo un escenario a cada uno.

Escenario 1. Dudar en asumir el rol técnico.

La clase trabaja en grupos mixtos en una tarea digital que requiere el uso de una herramienta de programación. En un grupo, un chico toma la computadora portátil de inmediato y comienza a realizar la actividad, mientras una chica a su lado observa y lee las instrucciones en voz alta. Cuando la maestra pasa cerca, la chica dice: "Creo que lo entiendo, pero no quiero equivocarme". El chico continúa trabajando rápidamente y no le pide su opinión. Después de unos minutos, la chica deja de sugerir ideas y se concentra únicamente en verificar que el grupo esté siguiendo la tarea correctamente.

Respuesta del profesor A: "Hagamos una pausa por un momento. Me gustaría que ambos compartieran la tarea, y quiero que todos en el grupo tengan la oportunidad de intentar, probar y explicar su razonamiento."

Respuesta del profesor B: "¿Por qué no siguen leyendo las instrucciones por ahora y luego intentan la siguiente parte una vez que el grupo esté más tranquilo?"

Escenario 2. Se pasa por alto una buena idea.

Durante una discusión grupal sobre cómo resolver un problema de diseño digital, una chica sugiere una solución práctica y explica brevemente por qué podría funcionar. El grupo no responde y la discusión avanza rápidamente. Un minuto después, un chico del mismo grupo repite casi la misma idea, y los demás coinciden de inmediato en que es la mejor opción. La chica se queda en silencio y se recuesta en la mesa mientras el resto del grupo continúa planificando la tarea. El profesor observa que el grupo parece activo y concentrado, pero también nota que la contribución de una alumna no fue reconocida.

Respuesta del profesor A: "Quiero que volvamos a la primera idea que se mencionó y nos aseguremos de que todas las aportaciones se escuchen correctamente antes de que el grupo tome una decisión."

Respuesta del profesor B: "Parece que el grupo va por buen camino. Sigamos con la conversación y veamos cómo se desarrolla la idea."

Escenario 3. Error y retroceso

Una niña intenta completar un paso de una actividad digital frente a su grupo. Selecciona la opción incorrecta y el resultado en la pantalla no es el esperado. Dos compañeros se ríen levemente y uno de ellos dice: «Dámelo a mí, lo haré más rápido». La niña retira inmediatamente las manos del teclado y comenta: «De todas formas, no se me da bien esto». La profesora oye el comentario y se da cuenta de que la niña ha dejado de participar, a pesar de que un momento antes lo estaba intentando. El ambiente en el grupo ha pasado de la experimentación a la vergüenza.

Respuesta del profesor A: "Detente un momento. Los errores son parte del proceso y aprendemos probando diferentes opciones. Analicemos juntos lo que sucedió y démosle la oportunidad de intentarlo de nuevo."

Respuesta del profesor B: "No te preocupes, estas tareas pueden resultar complicadas al principio. Mira un ejemplo más y luego podrás participar en el siguiente paso."

Ejercicio práctico: Tabla de barreras y apoyos

Pida a los participantes que trabajen individualmente o en parejas. Deben leer cada una de las barreras que aparecen en la tabla a continuación y reflexionar sobre qué pueden hacer los docentes, las escuelas o las actividades de aprendizaje para reducirlas y fomentar la participación y la motivación de las niñas. Cada pareja o participante debe escribir una o dos posibles soluciones en la segunda columna. A continuación, revisen las respuestas en conjunto y analicen qué barreras les resultan más familiares en su propio contexto escolar y qué prácticas ya aplican en sus aulas.

Posibles obstáculos para la participación o motivación de las niñas	Posibles soportes
Miedo a cometer errores delante de los demás.	
Poca confianza para hablar o tomar la iniciativa.	
Los chicos dominan una discusión o tarea.	
Las chicas desempeñan principalmente papeles de apoyo.	
Algunas ideas son ignoradas o no se toman en serio.	
Las actividades resultan demasiado competitivas o demasiado limitadas.	

Ejemplos muy limitados de niñas/mujeres representadas en los libros de texto o en carreras relacionadas.	
La retroalimentación y la evaluación del conocimiento valoran más la velocidad y las respuestas correctas que el esfuerzo y el progreso.	

Sesión de seguimiento (opcional, si el tiempo lo permite)

- ¿Qué barreras son más visibles en tu propio contexto?
- ¿Qué sistemas de apoyo ya se utilizan en su consulta?
- ¿Qué tipo de apoyo sería más útil reforzar?

Aplicación práctica

Esta unidad didáctica se centra en cómo las niñas experimentan el aprendizaje en situaciones reales de aula: quién toma la iniciativa, quién se mantiene en un segundo plano, quién se siente lo suficientemente segura como para intentarlo y cómo responden las alumnas a los retos, los errores y los roles grupales. Fomenta una observación más detallada de la participación, la confianza, la motivación y la orientación hacia el futuro en las prácticas escolares cotidianas, y ayuda a los docentes a identificar dónde las niñas pueden necesitar más espacio, aliento, visibilidad o apoyo.

Materiales/recursos sugeridos

- Breve folleto o diapositiva que resuma la participación, la confianza y las aspiraciones en el aprendizaje;
- Hoja de trabajo con escenarios de respuesta del profesor;
- Hoja de cálculo de tabla de barreras y apoyos;
- Breve hoja de reflexión para notas individuales o debate en parejas;
- Lista de verificación de observación simple sobre visibilidad, roles, confianza y participación;
- Notas para el facilitador con puntos clave de discusión y ejemplos de estrategias de apoyo.

Unidad 4. Un primer paso hacia una práctica más sensible al género.

Duración

60 minutos (autoaprendizaje)

Objetivo

El objetivo es convertir las ideas del módulo en un primer paso claro y realista para la práctica en el aula o en la escuela, prestando atención a la participación, la confianza, la visibilidad y la motivación de las niñas en el aprendizaje.

Contenido principal

Un entorno de aprendizaje más inclusivo en cuanto al género se construye a través de **la práctica diaria** . Se configura mediante la organización de las tareas, la distribución de roles, la retroalimentación, el reconocimiento de las ideas, el uso de ejemplos y la definición de éxito para las alumnas. Estos elementos pueden parecer insignificantes, pero influyen en la confianza que sienten las niñas para participar, intentar, expresarse, liderar y perseverar.

Un buen punto de partida es analizar algunos aspectos prácticos. Uno de ellos es **la participación y la distribución de roles** . Las niñas pueden estar presentes en una actividad, pero desempeñar roles menos visibles o menos exigentes, especialmente en el trabajo en grupo. Otro aspecto es **la retroalimentación y el estímulo** . Los estudiantes participan más activamente cuando se reconoce su esfuerzo, perseverancia, estrategia y mejora, y no solo la velocidad o las respuestas correctas. Un tercer aspecto es **la interacción en el aula.** Es importante quién habla primero, cuyas ideas se escuchan, a quién se interrumpe, a quién se invita a explicar y a quién se le da tiempo para pensar antes de que otros intervengan.

También es importante considerar **los materiales, los ejemplos y la representación.** Si las niñas y las mujeres rara vez aparecen en ejemplos, exhibiciones, historias o trayectorias futuras relacionadas con la materia, a algunos estudiantes les resultará más difícil verse reflejados en esos espacios. **La relevancia y la motivación también son fundamentales.** Cuando el aprendizaje se conecta con la creatividad, la colaboración, la resolución de problemas, situaciones de la vida real y las diferentes fortalezas, resulta más fácil para un mayor número de estudiantes encontrarle sentido.

El objetivo no es rediseñar todo de golpe. **Un buen primer paso suele ser pequeño, claro y específico.** Puede implicar cambiar un aspecto del trabajo en grupo, una parte de la retroalimentación del profesor, un conjunto de ejemplos, una forma de observar la participación o una rutina que afecte la confianza y la visibilidad. El cambio práctico se vuelve más realista cuando parte de un patrón que ya se ha detectado.

Mensajes clave

- Las decisiones que se toman a diario en la enseñanza influyen en la participación, la confianza y la motivación.
- Los pequeños patrones en la vida del aula suelen tener un fuerte efecto con el tiempo.
- Un primer paso útil es aquel que es específico, realista y está estrechamente vinculado a la práctica real.

- La participación, la retroalimentación, la visibilidad y la representación son elementos fundamentales de un entorno de aprendizaje inclusivo.
- Un cambio claro y concreto es más útil que una larga lista de intenciones.

Ejercicio práctico: Revisión de la realidad docente actual

Parte 1: Autoevaluación (10-15 min.)

Reflexiona sobre tu práctica docente, independientemente de la materia que impartas : informática, matemáticas, ciencias, idiomas, artes, ciencias sociales, proyectos, presentaciones, tareas de investigación o actividades digitales colaborativas. Lee las siguientes afirmaciones y marca cada una como: Sí / Parcialmente / Todavía no.

Declaración	Sí	En parte	Aún no
Las niñas y los niños tienen oportunidades similares de desempeñar roles activos y visibles durante las tareas que utilizan herramientas digitales.	☐	☐	☐
Se anima a las niñas a utilizar dispositivos, plataformas o aplicaciones digitales directamente, y no solo para ayudar a otros.	☐	☐	☐
En el trabajo en grupo, las funciones técnicas, de liderazgo o de toma de decisiones se comparten de forma más equitativa.	☐	☐	☐
Cuando las tareas digitales se realizan en grupo, las niñas no se limitan principalmente a funciones organizativas, decorativas o de toma de notas.	☐	☐	☐
Las ideas de las chicas se tienen en cuenta y se toman en serio durante las actividades y debates digitales.	☐	☐	☐
La retroalimentación durante las tareas digitales valora el esfuerzo, la persistencia, la estrategia y la mejora, no solo la velocidad o las respuestas correctas.	☐	☐	☐
Los errores cometidos al usar herramientas digitales se consideran parte del aprendizaje, no algo vergonzoso.	☐	☐	☐
Los alumnos disponen de tiempo suficiente para intentar, explorar y resolver problemas antes de que otra persona tome el relevo.	☐	☐	☐

La interacción en el aula durante las actividades digitales fomenta la participación de los alumnos más callados o con menos confianza en sí mismos.	☐	☐	☐
Se anima a las niñas a hacer preguntas, poner a prueba ideas y tomar la iniciativa durante las tareas digitales.	☐	☐	☐
Entre los ejemplos, materiales o recursos utilizados en el aprendizaje con apoyo digital se incluyen niñas y mujeres que desempeñan roles activos y positivos.	☐	☐	☐
Las tareas digitales se presentan de forma que resulten relevantes y significativas para una amplia gama de estudiantes.	☐	☐	☐
Las actividades que utilizan herramientas digitales permiten desarrollar diferentes fortalezas, no solo la rapidez en el rendimiento o la competitividad.	☐	☐	☐
El trabajo en grupo con herramientas digitales se organiza de manera que la participación pueda observarse y compartirse de forma más equitativa.	☐	☐	☐
Los alumnos reciben estímulos que les ayudan a ganar confianza cuando no se sienten seguros al realizar una tarea digital.	☐	☐	☐
Las niñas son visibles como participantes capaces en el aprendizaje con apoyo digital en diferentes asignaturas, no solo en las clases de informática.	☐	☐	☐
Presto atención a quién usa el dispositivo, quién habla, quién decide y quién se vuelve menos visible durante las actividades digitales.	☐	☐	☐
Me fijo en si las niñas y los niños experimentan el aprendizaje con apoyo digital de la misma manera.	☐	☐	☐
Puedo identificar al menos un patrón en el aula o en la escuela que puede reducir la participación o la confianza de las niñas en el aprendizaje con herramientas digitales.	☐	☐	☐

Vuelve a leer las afirmaciones marcadas como Parcialmente o Todavía no. Luego, escribe respuestas breves a las siguientes preguntas:

- *¿Cuáles son los 2 o 3 puntos que me parecen más importantes en mi contexto?*
- *¿Cuál de ellos me gustaría mejorar primero?*
- *¿Por qué es importante esta área en mi práctica docente o escolar?*

Parte 2: Elija un área prioritaria

Revisa nuevamente las afirmaciones que marcaste como Parcialmente o Todavía no en la lista de verificación. Elige un área que consideres más importante en tu contexto de enseñanza o escuela.

Marque una opción:

- ❑ participación activa durante las clases que utilizan herramientas digitales
- ❑ confianza para intentarlo, hacer preguntas o tomar la iniciativa
- ❑ distribución de roles en el trabajo en parejas o en grupo
- ❑ Comentarios y ánimo
- ❑ visibilidad de las ideas y contribuciones de las niñas
- ❑ interacción y debate en el aula
- ❑ representación en ejemplos, materiales o exhibiciones
- ❑ motivación y relevancia del aprendizaje con apoyo digital
- ❑ otra área: _____

Ahora escribe respuestas breves a las siguientes preguntas:

¿Qué veo en la práctica?

Describe un patrón específico que hayas observado durante las clases o actividades que utilizan herramientas digitales.

¿Cómo podría afectar esto a la experiencia de aprendizaje de las niñas?

Explique cómo este patrón puede influir en la participación, la confianza, la motivación o la disposición a participar.

¿Quiénes parecen tener menos oportunidades de participar activamente?

Describe qué alumnos pueden estar permaneciendo en un segundo plano, desempeñando roles menos visibles o recibiendo menos apoyo.

Parte 3: Planificar un primer paso

Utilice el espacio a continuación para definir una acción clara y realista que pueda probar en su propia práctica.

Mi contexto

[¿En qué lección, clase, asignatura, proyecto o situación escolar estás involucrado?]

Lo que quiero mejorar

¿Qué es exactamente lo que te gustaría cambiar?

Una acción que intentaré

¿Qué harás? Que sea breve, claro y realista.

¿Cuándo lo haré?

[¿En qué lección, actividad o período?]

A lo que prestaré atención

[¿Qué observarás para comprobar si esto está funcionando?]

Ejemplos de posibles primeros pasos

- En el trabajo en parejas o en grupo, es más evidente la necesidad de rotar los roles;
- invitar a las niñas a participar más activamente en roles visibles o de toma de decisiones;
- cambiar una parte del estilo de retroalimentación para valorar el esfuerzo, la persistencia y el progreso;
- Repase una lección, un ejemplo o una presentación para su representación;
- Introducir una tarea con apoyo digital de una manera que resulte más significativa y motivadora;
- Presta más atención a quién habla, quién usa el dispositivo y cuyas ideas se tienen en cuenta.

Parte 4: Reflexión final

Reflexiona sobre los siguientes temas:

- *¿Por qué elegí esta acción?*
- *¿Qué facilitará su realización?*
- *¿Qué podría dificultarlo?*
- *¿Qué se consideraría una pequeña señal de progreso?*

Aplicación práctica

Esta unidad integra el módulo en el contexto docente y escolar de los participantes. Se centra en una lección, actividad o situación escolar real que utilice herramientas digitales, identificando un patrón que afecte la participación, la confianza, la visibilidad o la motivación de las niñas, y definiendo un pequeño cambio para implementar a continuación. El resultado final es una breve nota de acción inicial directamente vinculada a la práctica diaria, que puede servir como punto de partida para la mejora.

Materiales/recursos sugeridos

- Lista de verificación de autoevaluación para lecciones y actividades que utilizan herramientas digitales;
- Hoja de reflexión para identificar un área prioritaria;
- Plantilla de nota de acción del primer paso;
- Hoja de ejemplos breves con posibles primeras acciones;

- Nota de observación de seguimiento opcional para comprobar qué ha cambiado después de intentar la acción.

Materiales de capacitación

carpeta " **Módulo 1 " en** LeadHER Teacher Toolbox Materials .

Recursos adicionales

Informe de la UNESCO: Educación STEM con perspectiva de género: empoderamiento de niñas y mujeres en STEM (2019) : útil para la enseñanza con perspectiva de género, la superación de estereotipos y la orientación práctica para apoyar a las niñas en el aprendizaje de STEM y tecnologías relacionadas. *Disponible también en francés y español.*

Documento de UNICEF: Promover la educación de las niñas y la igualdad de género a través del aprendizaje digital (2021) : útil para comprender cómo el aprendizaje digital puede apoyar la educación de las niñas, al tiempo que pone de relieve las barreras que aún afectan a su participación e inclusión.

Informe de datos de UNICEF: Superando la brecha digital de género (mayo de 2023) : útil como evidencia de base sobre la exclusión, el acceso y la participación digital de las niñas, especialmente en debates más amplios sobre la desigualdad digital.

Comisión Europea - Cuadro de Indicadores de la Mujer en el Ámbito Digital 2024 : útil para obtener datos actualizados a nivel de la UE sobre la inclusión de mujeres y niñas en estudios, carreras profesionales y desarrollo de habilidades digitales.

Informe de la OCDE: Género, educación y competencias (2023) : útil para obtener evidencia más amplia sobre las brechas de género en la educación, las habilidades y las decisiones posteriores, incluyendo por qué un buen desempeño no siempre conduce a la participación futura.

Documento de política de la OCDE: ¿Por qué no hay más chicas que elijan una carrera científica? (2019) : útil para debatir sobre las aspiraciones, la participación y la brecha entre los logros académicos y las opciones de estudio o carrera posteriores.

Plataforma de Competencias Digitales y Empleo (UE) : útil para obtener más recursos, formación, buenas prácticas y materiales sobre competencias digitales, incluidos recursos relacionados con la participación de niñas y mujeres en el aprendizaje y las carreras profesionales digitales.

Módulo 2. Confianza, identidad y estereotipos como barreras para la participación en las TIC.

Descripción general del módulo

1. Número y título del módulo

Módulo 2. Confianza, identidad y estereotipos como barreras para la participación en las TIC.

2. Propósito y objetivo principal del módulo

Este módulo aborda las barreras psicológicas, sociales y culturales que socavan la confianza y el sentido de pertenencia de las niñas en las TIC. Dentro del Marco de Enseñanza LeadHER, comprender las razones por las que las niñas se desvinculan de las TIC es un requisito fundamental para cualquier intervención con perspectiva de género. El objetivo principal del módulo es dotar a los docentes de herramientas conceptuales y autoconciencia para identificar cómo operan las brechas de confianza, las amenazas a la identidad y los mecanismos de estereotipo en sus aulas, y comenzar a desmantelarlos.

3. Resumen del módulo

Este módulo explora las barreras internas y externas que impiden la plena participación de las niñas en la educación TIC. Los participantes analizarán la brecha de confianza de género, el concepto de identidad y pertenencia en el ámbito de las TIC, y los mecanismos mediante los cuales se forman y perpetúan los estereotipos en los entornos escolares. Reflexionarán sobre cómo sus propias actitudes, lenguaje y expectativas pueden reforzar involuntariamente estas barreras. Al finalizar el módulo, los docentes tendrán una visión más clara del panorama psicológico que atraviesan sus alumnas y habrán practicado estrategias concretas para fomentar la confianza y desafiar los estereotipos en el aula.

4. Duración

Duración total: 5 horas

Aprendizaje guiado: 3 horas

Autoaprendizaje estructurado: 2 horas

Formato de impartición sugerido: Adecuado para impartición presencial, en línea o mixta. El aprendizaje guiado se imparte de forma síncrona; las actividades de autoaprendizaje son asíncronas.

5. Requisitos previos

No se requieren conocimientos especializados en TIC. Los participantes deben tener experiencia docente básica en educación primaria o secundaria y estar abiertos a reflexionar sobre sus propias prácticas y suposiciones en relación con el género y la tecnología.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este módulo, los participantes podrán:

- Explicar la brecha de confianza de género y sus efectos en la participación y persistencia de las niñas en actividades de TIC;
- analizar cómo la identidad y el sentido de pertenencia relacionados con las TIC se ven influenciados por factores sociales y culturales en los entornos escolares;
- identificar los mecanismos a través de los cuales se forman, se transmiten y se refuerzan los estereotipos de género en las aulas de TIC;
- reflexionar sobre cómo sus propias actitudes, comentarios y expectativas pueden reproducir involuntariamente los prejuicios;
- Aplicar al menos dos estrategias concretas para fomentar la confianza de las niñas y desafiar los estereotipos en su propia práctica docente.

Contenido principal

Este módulo se organiza en cinco unidades que guían a los participantes a través de un proceso de aprendizaje progresivo: desde la comprensión del problema hasta su identificación en sus propias aulas y su aplicación práctica. Cada unidad se basa en la anterior: las primeras establecen los fundamentos teóricos; las posteriores acercan el contenido a la realidad del aula y a la acción concreta.

Unidad 1. Comprender la confianza como barrera: La brecha de confianza de género en las TIC

Duración

30 minutos (aprendizaje guiado)

Objetivo

como objetivo ayudar a los docentes a comprender qué es la brecha de confianza de género, por qué surge en contextos de TIC y cómo influye en el comportamiento, las decisiones y la perseverancia

de las niñas en el aprendizaje relacionado con la tecnología. Esta unidad sienta las bases psicológicas para el resto del módulo.

Contenido principal

La confianza es uno de los predictores más importantes del compromiso y la perseverancia en el aprendizaje, y también uno de los más desiguales. En la educación en TIC, la brecha de confianza entre niñas y niños está bien documentada: las niñas subestiman sistemáticamente sus habilidades en TIC en relación con su desempeño real, mientras que los niños tienden a sobreestimarlas. Esta discrepancia tiene consecuencias reales: influye en quién se ofrece como voluntario, quién asume riesgos técnicos, quién persevera tras un fracaso y, en última instancia, quién opta por estudios y carreras en TIC.

1. ¿Qué es la brecha de confianza de género?

La brecha de confianza se refiere a la diferencia entre la competencia real y la competencia percibida. En las TIC, esta brecha es particularmente pronunciada en las chicas. Las investigaciones realizadas en diversos países europeos demuestran sistemáticamente que:

- Las niñas que rinden al mismo nivel que los niños en tareas de TIC califican su propia capacidad significativamente más baja;
- Las niñas tienden a atribuir el éxito a la suerte o al esfuerzo, y el fracaso a la falta de habilidad;
- Las niñas son más sensibles a las experiencias de fracaso tempranas, lo que puede llevarlas a desvincularse por completo de las actividades relacionadas con las TIC.

No se trata de habilidad real, sino de autopercepción. Y la autopercepción, moldeada por los mensajes sociales, tiene un impacto directo en el comportamiento.

2. ¿De dónde proviene la brecha de confianza?

La brecha de confianza no aparece de la nada. Está determinada por una combinación de factores:

a) **Socialización** : desde temprana edad, los niños reciben mensajes de la familia, los medios de comunicación y sus compañeros sobre quién es "bueno" con la tecnología. Estos mensajes se acumulan con el tiempo y dan forma a cómo las niñas se ven a sí mismas en relación con las TIC.

b) **Amenaza del estereotipo** : cuando las niñas son conscientes del estereotipo de que "los chicos son mejores en TIC", esta conciencia en sí misma puede perjudicar su rendimiento, incluso cuando son totalmente capaces. Esto se conoce como amenaza del estereotipo y opera por debajo del nivel del pensamiento consciente.

c) **Patrones de atribución** : los profesores y los padres a veces interpretan la confianza de los niños como competencia y la cautela de las niñas como incompetencia, reforzando la brecha a través de la retroalimentación y las expectativas diferenciales.
d) **Falta de representación** : cuando las niñas ven pocas mujeres en puestos relacionados con las TIC, en los ejemplos utilizados en clase o en el plan de estudios, reciben el mensaje implícito de que las TIC no son un espacio para personas como ellas.

3. Cómo se manifiesta la brecha de confianza en las aulas de TIC

En las clases cotidianas, la falta de confianza se manifiesta de maneras predecibles:

Comportamiento	Lo que podría indicar	Respuesta del profesor
Una chica espera a que los demás empiecen antes de tocar el teclado.	Miedo al fracaso o a confirmar un estereotipo.	Asigna explícitamente los turnos de teclado; di: "Es tu turno primero, adelante, inténtalo".
Un estudiante pregunta: "¿Esto es correcto?" antes de cada paso.	Baja autoeficacia; necesita validación externa.	Responde: "¿Qué opinas? Primero, dime tus razones".
Tras obtener la respuesta correcta, una chica dice: "Simplemente adiviné".	Atribuye el éxito a la suerte, no a la habilidad.	Nombra la habilidad: "Eso no fue una suposición, usaste la lógica correcta".
Un estudiante se rinde después del primer error.	Considera los errores como prueba de incapacidad, no como un proceso normal.	Normalizar: "Los errores son parte de la programación; ¿qué podríamos intentar a continuación?"
Una niña no levanta la mano aunque sepa la respuesta.	Miedo social a ser juzgado por parecer demasiado ansioso.	Utilice llamadas en frío con tiempo de espera; reduzca la presión de la captación voluntaria.

4. El camino para el desarrollo de la confianza

Comprender cómo se desarrolla (o se erosiona) la confianza ayuda a los docentes a diseñar mejores momentos de aprendizaje. El siguiente diagrama muestra las etapas clave:

Paso 1 **Exposición a la tarea**	El estudiante se enfrenta por primera vez a una tarea digital o técnica. La confianza es muy sensible en este punto; el entorno y el contexto importan enormemente.
▼	
Paso 2 **Primer intento**	El alumno intenta realizar la tarea. Que esto le parezca seguro o arriesgado depende de las normas del aula: ¿se considera normal el error o una señal de incompetencia?
▼	
Paso 3 **Respuesta del profesor**	La forma en que el profesor responde influye en la atribución del alumno: "Lo has resuelto tú mismo" frente a "Eres muy listo" frente al silencio. La retroalimentación centrada en las habilidades genera confianza duradera.
▼	
Paso 4 **Atribución realizada**	El estudiante interpreta el resultado. Las chicas con poca confianza en las TIC suelen atribuir el éxito a la suerte y el fracaso a la falta de habilidad, lo que refuerza la brecha.
▼	
Paso 5 **Compromiso futuro**	En función de la atribución, el estudiante aumenta su participación (crecimiento) o se desvincula de las funciones técnicas (desvinculación). Este ciclo se repite a lo largo de muchas lecciones.

5. Por qué esto es importante para los docentes

Reconocer estos comportamientos como relacionados con la confianza, en lugar de como indicadores de una baja capacidad real, es el primer paso. Los docentes que comprenden la brecha de confianza pueden:

- Replantear la "evitación" como una señal que necesita una respuesta de apoyo, no como una confirmación de un potencial limitado;
- Diseñar actividades que fomenten la confianza de forma progresiva, normalizando los errores y celebrando el esfuerzo;
- proporcionar retroalimentación que refuerce el sentido de competencia de las niñas en lugar de confirmar inadvertidamente sus dudas;
- Crear normas en el aula donde la incertidumbre sea un espacio seguro y se valore hacer preguntas.

Co-funded by the European Union

6. La conexión con la mentalidad de crecimiento

La confianza está estrechamente relacionada con la mentalidad. La investigación de Carol Dweck sobre la mentalidad de crecimiento muestra que los estudiantes que creen que las habilidades se pueden desarrollar mediante el esfuerzo y la estrategia son más resilientes y están más dispuestos a afrontar desafíos. En TIC, fomentar una mentalidad de crecimiento es particularmente importante para las niñas, quienes tienden a tener creencias más fijas sobre la habilidad en TIC (« *o se te da bien o no* »). Los docentes pueden promover activamente un lenguaje que fomente la mentalidad de crecimiento:

En lugar de decir...	Intenta decir...
"Eso estuvo mal"	"¿Qué estrategia podrías probar a continuación?"
"Tienes muchísimo talento"	"Trabajaste duro y lo descubriste".
"Esto es fácil"	"Este es un nuevo reto... explorémoslo juntos, te apoyaré si lo necesitas."
"Que él se encargue de la parte técnica".	"En esta clase, todos se turnan para usar el teclado".
"Eres sorprendentemente bueno en esto".	"Está claro que estás desarrollando sólidas habilidades en TIC."

Elementos de reflexión

> 💭 **Reflexiones y perspectivas**
>
> Piensa en una compañera de clase que suele evitar las tareas informáticas o subestima sus capacidades. ¿Qué comportamientos has observado? ¿Qué podría haber detrás de ellos?
>
> Reflexiona sobre tus propios patrones de retroalimentación: cuando un estudiante acierta en algo, ¿cómo sueles responder? ¿Tu respuesta refuerza la competencia o la suerte?

Aplicación práctica

Repase una lección reciente. Identifique tres momentos en los que un estudiante (en particular una niña) mostró signos de baja autoestima. Para cada momento, escriba:

1. Lo que el estudiante hizo o dijo;
2. Cómo respondiste tú (o la clase);
3. Cómo podrías responder de manera diferente para generar confianza, utilizando un lenguaje que fomente la mentalidad de crecimiento.

Panorama del aula: ¿Cómo se manifiesta la brecha de confianza?

Lección: Clase de 8.º curso. Se pide a los alumnos que programen una página web sencilla en parejas.

Lo que sucede: Ana y Beatriz se sientan frente al ordenador. Beatriz dice enseguida: «No entiendo muy bien esto, ¿puedes encargarte tú de la parte de programación, Ana? Yo escribiré los apuntes». Ana acepta, aunque ambas chicas son igual de capaces.

Lo que ve el profesor: Dos alumnos que aparentemente trabajan en cooperación.

Lo que realmente está sucediendo: Beatriz se ha retirado preventivamente del rol técnico para evitar el riesgo de fracaso. Ana, aceptando la etiqueta de "la que lo entiende", siente una presión silenciosa por rendir bien y luego dice que "simplemente tuvo suerte".

Lo que el profesor puede hacer: Asignar roles explícitamente antes de la tarea. Decir: "En esta actividad, ambas parejas se turnarán en el teclado, cambiando cada 10 minutos".

Materiales/recursos sugeridos

Dweck, C. (2006). Mentalidad: La nueva psicología del éxito (lectura fundamental sobre la mentalidad de crecimiento frente a la mentalidad fija, con aplicaciones directas a entornos educativos y al desarrollo de la confianza en las TIC).

OCDE (2015). El ABC de la igualdad de género en la educación: aptitud, comportamiento y confianza (proporciona evidencia sobre la brecha de confianza entre los países de la OCDE y sus implicaciones prácticas para los docentes).

Comisión Europea/Centro Común de Investigación - Marco DIGCOMP (información útil sobre el desarrollo de la competencia digital y su relación con la confianza del alumnado)

Asociación Estadounidense de Mujeres Universitarias (AAUW) - Resolviendo la ecuación: ¿Por qué las niñas y las mujeres optan por no participar en la informática? (Análisis basado en la investigación sobre la confianza, la amenaza del estereotipo y los factores sociales que influyen en la participación de las niñas en las TIC)

Mindset Works: recursos para docentes, actividades para el aula y herramientas de desarrollo profesional basadas en la investigación de Dweck sobre la mentalidad de crecimiento (www.mindsetworks.com).

Unidad 2. Identidad, pertenencia y la creencia de que "las TIC no son para mí".

Duración

30 minutos (aprendizaje guiado)

Objetivo

busca ayudar a los docentes a comprender cómo la identidad y el sentido de pertenencia de las niñas en el ámbito de las TIC se ven influenciados por factores sociales y culturales, y por qué muchas niñas llegan a creer que las TIC «no son para ellas», incluso antes de haber tenido una exposición significativa a ellas. Explora la identidad como motor de cambio.

Contenido principal

La confianza está estrechamente ligada a la identidad. Los estudiantes no solo se preguntan "¿Puedo hacer esto?", sino también "¿Esto es para alguien como yo?". En el ámbito de las TIC, muchas chicas responden a esta segunda pregunta con un "no"; no por falta de capacidad, sino porque la imagen cultural de las TIC (el genio masculino solitario, el experto técnico, el gamer) no se corresponde con quienes son ni con quienes quieren ser. Cuando los estudiantes no se ven reflejados en un campo, es poco probable que se involucren profundamente en él o que perseveren.

1. Identidad en las TIC: ¿Quién "pertenece" al mundo de la tecnología?

La identidad TIC se refiere al grado en que una persona se considera a sí misma como una "persona tecnológica": alguien que pertenece a los espacios digitales, comprende la tecnología y puede contribuir a ella. Esta identidad se configura mediante:

- narrativas culturales sobre quién usa la tecnología y quién la crea;
- los tipos de actividades TIC que se presentan en la escuela (a menudo enmarcadas como programación, juegos o hardware, actividades que ya se asocian con los chicos);
- la ausencia de figuras femeninas en los planes de estudio, materiales y ejemplos de TIC;
- dinámicas entre pares, donde las chicas que expresan interés en las TIC pueden enfrentarse al estigma social o ser vistas como "poco femeninas".

2. Auditoría de sentido de pertenencia al aula

Utilice esta lista de verificación durante o después de una clase para evaluar si el ambiente de su aula comunica un sentido de pertenencia a todos los estudiantes:

✓	Indicador / Pregunta	Notas
☐	Los materiales visuales de la sala (carteles, ejemplos) incluyen a mujeres profesionales de las TIC.	
☐	Los ejemplos de TIC utilizados en las clases reflejan una variedad de intereses (no solo videojuegos, deportes o temas asociados a los hombres).	
☐	El lenguaje utilizado durante las clases es neutro en cuanto al género («todos», «ellos», no «chicos» ni «él»).	
☐	Durante el trabajo en grupo, las chicas asumen funciones técnicas (no solo de documentación o presentación).	
☐	Las contribuciones de las niñas se reconocen públicamente con la misma frecuencia que las de los niños.	
☐	Cuando una niña tiene dificultades, le doy orientación verbal en lugar de tomar el control de la tarea.	
☐	Recientemente he mencionado públicamente a una chica como alguien con habilidades útiles en TIC.	
☐	La disposición de los asientos o la agrupación en las aulas no aísla sistemáticamente a las niñas de los recursos técnicos.	

3. La creencia de que “las TIC no son para mí”

La creencia se desarrolla a través de un proceso predecible. Comprender cada etapa ayuda a los docentes a intervenir en el momento adecuado:

- **Exposición** : encuentros repetidos con las TIC como un ámbito masculino;
- **Comparación** : percibir a los niños como más capaces o con mayores privilegios en los espacios de TIC;
- **Internalización** : incorporar la idea de que "las TIC no son para mí" como parte del autoconcepto;
- **Evitación** : reducir la participación para proteger la autoestima.

Paso 1 Exposición	Encuentros repetidos con las TIC como un dominio masculino, a través de los medios de comunicación, los juguetes, los ejemplos en el aula y la cultura de los compañeros.

Paso 2 Comparación	Las niñas perciben a los niños como más capaces o con más derechos en los espacios de TIC, lo cual se ve reforzado por la dinámica de grupo y los patrones de atención del profesor.
Paso 3 Internalización	La creencia de que "las TIC no son para mí" se convierte en parte del autoconcepto; no es una elección, sino una conclusión extraída de la experiencia acumulada.
Paso 4 Evitación	Reducir la participación en tareas de TIC como estrategia de autoprotección. Esto suele ser malinterpretado por los profesores como "falta de interés" o "no se les da bien".
Paso 5 Reforzamiento	La evasión conlleva menos oportunidades, menos práctica y menor confianza, lo que afianza la creencia original. El ciclo se repite.

Una vez interiorizada, esta creencia se resiste al cambio, pero no es inamovible. Los docentes que cultivan activamente una identidad TIC inclusiva pueden romper este ciclo.

4. Estrategias para fortalecer la identidad y el sentido de pertenencia en el ámbito de las TIC

Los profesores pueden tomar medidas concretas para que las TIC se perciban como un espacio donde todos los estudiantes se sientan parte de la comunidad:

- **Utilice un lenguaje inclusivo.**
- **Diversificar la representación**
- **Replantear la imagen de las TIC**
- **Celebremos las diferentes fortalezas.**
- **Crear normas de colaboración**

Estrategia	Cómo se ve en una clase de matemáticas	Cómo se ve en una lección de idiomas
Utilice un lenguaje inclusivo.	Diga "los matemáticos y los programadores usan hojas de cálculo"; incluya identidades diversas.	Diga "los escritores usan herramientas digitales para investigar"; conecte las TIC con su identidad.
Diversificar la representación	Mostrar ejemplos reales de científicas de datos que utilizan gráficos.	Al enseñar habilidades de investigación, haga referencia a periodistas femeninas o narradoras digitales.
Replantear la imagen de las TIC	Presentar el análisis de datos como una resolución colaborativa de problemas, no como un desafío técnico individual.	Plantea la investigación en línea como pensamiento crítico, no solo como "buscar en Google".
Celebremos las diferentes fortalezas.	Elogia a una estudiante por organizar su hoja de cálculo de forma clara, no solo por obtener la respuesta correcta.	Reconozca al estudiante que formateó un documento digital con esmero.
Rotar roles técnicos	Asigne quién controla el ordenador para cada actividad; cambie cada 10 minutos.	Asigna quién escribe en el documento colaborativo; rota dentro de cada lección.

6. El papel de los compañeros

La cultura de pares es un poderoso factor que moldea la identidad digital, especialmente durante la adolescencia. Las chicas son sensibles a si sus compañeras perciben las TIC como socialmente aceptables para ellas. Los docentes pueden influir en la cultura de pares mediante:

- normalizar la participación de las niñas en tareas técnicas frente a toda la clase;
- abordar de inmediato y directamente los comentarios despectivos o las conductas excluyentes;
- crear estructuras (como la programación en parejas o la rotación del liderazgo) que reduzcan los patrones de dominación;
- Facilitar debates sobre quién "pertenece" al sector de las TIC y por qué, explicitando estas suposiciones y dejándolas abiertas al cuestionamiento.

Reflexión

Reflexiones y perspectivas

¿El entorno físico y cultural de tu aula transmite a todos los estudiantes un sentimiento de pertenencia? ¿Qué mensajes (visibles o invisibles) podrían sugerir lo contrario?

Pensemos en una chica que se ha desvinculado de las actividades relacionadas con las TIC. ¿Podría estar esto relacionado con una sensación de no pertenencia? ¿Qué podría estar reforzando ese sentimiento?

Aplicación práctica

Realice una breve "auditoría de pertenencia" en su aula con actividades TIC. Utilice las siguientes indicaciones:

1. Observa los materiales visuales de la sala (carteles, ejemplos, capturas de pantalla). ¿A quién representan?
2. Presta atención al lenguaje que se utiliza durante las clases (el tuyo y el de tus alumnos). ¿Es inclusivo?
3. Observen el trabajo en grupo: ¿quién usa el teclado? ¿De quién son las ideas que se escuchan?
4. Reflexiona: ¿Qué cambio podrías implementar esta semana para indicar a las chicas que pertenecen al ámbito de las TIC?

Instantánea del aula: Cuando falta el sentido de pertenencia

Asignatura: Clase de Ciencias de 9.º curso. Se pide a los alumnos que busquen datos en internet y elaboren un gráfico en una hoja de cálculo.

Lo que observa la maestra: Laura termina su tabla rápida y correctamente. Cuando la maestra le pide que explique su método a la clase, ella dice: "No sé, simplemente hice clic en algunas cosas" y se ve avergonzada.

Lo que realmente sucede es que Laura no se considera una experta en tecnología. Demostrar su competencia frente a sus compañeros le resulta socialmente arriesgado, ya que entra en conflicto con la imagen que tiene de sí misma y con cómo teme que la vean los demás.

Lo que el profesor puede hacer: Incorporar momentos discretos y frecuentes de reconocimiento público: «Laura encontró una forma muy eficaz de filtrar los datos antes. Laura, ¿podrías enseñárnosla rápidamente?». Pequeñas muestras de visibilidad regulares indican que el grupo pertenece.

Materiales/recursos sugeridos

UNESCO (2020). Descifrando el código: La educación de niñas y mujeres en STEM (ofrece un análisis exhaustivo de las barreras de identidad y pertenencia para las niñas en STEM/TIC, con recomendaciones políticas y para el aula).

Cheryan, S. et al. (2013). Pertenencia ambiental: Cómo las señales estereotipadas influyen en la participación de género en la informática (artículo de investigación sobre cómo el entorno del aula moldea el sentido de pertenencia de las niñas).

Girls Who Code (girlswhocode.com): recursos para el aula, historias de modelos a seguir y actividades diseñadas para desarrollar la identidad digital en las mujeres jóvenes.

Instituto Europeo para la Igualdad de Género (EIGE) - Género y Agenda Digital (datos y recursos políticos sobre la participación de las mujeres en los sectores digitales en toda Europa)

Plan International - Informe sobre las niñas y la tecnología (proporciona datos de encuestas y testimonios sobre cómo las niñas perciben las TIC y qué factores modifican su perspectiva).

Unidad 3. Cómo se forman y operan los estereotipos en las aulas de TIC.

Duración

40 minutos (aprendizaje guiado)

Objetivo

Para ayudar a los docentes a comprender qué son los estereotipos, cómo se forman y se transmiten, y a través de qué mecanismos influyen en la participación de las niñas en las TIC (incluidas las formas sutiles, a menudo invisibles, en que los estereotipos operan en la vida cotidiana del aula).

Contenido principal

Los estereotipos son creencias simplificadas y ampliamente compartidas sobre grupos de personas; creencias que se presentan como naturales, pero que en realidad son construcciones sociales. En la educación en TIC, los estereotipos de género operan en múltiples niveles: influyen en lo que los estudiantes creen sobre sí mismos, en lo que los docentes esperan de ellos y en lo que las familias y la sociedad consideran normal o apropiado para las niñas. Comprender estos mecanismos es fundamental para los docentes que desean contrarrestarlos.

1. ¿Qué son los estereotipos y cómo se forman?

Un estereotipo es una generalización aplicada a todo un grupo que ignora la variación individual. Los estereotipos de género en las TIC, como «los chicos son naturalmente mejores programando» o «las chicas prefieren las asignaturas creativas a las técnicas», no son el resultado de diferencias biológicas. Son el resultado de:

- Mensajes culturales repetidos (medios de comunicación, publicidad, juguetes, juegos) que asocian la tecnología con la masculinidad;
- exclusión histórica: la informática fue feminizada en sus primeros años, y luego masculinizada al adquirir valor económico, un cambio que produjo asociaciones culturales duraderas;
- Sesgo de confirmación: las personas tienden a fijarse en las pruebas que confirman los estereotipos y a descartar las que los contradicen;
- Refuerzo social: los comportamientos que se ajustan al estereotipo son recompensados; los comportamientos que se desvían de él son cuestionados o penalizados.

2. Cómo los estereotipos entran en el aula

Los estereotipos no llegan a las aulas como afirmaciones explícitas, sino que operan a través de canales sutiles:

Situación en el aula	Sin darse cuenta	Con conciencia
Contenido del plan de estudios	*Todos los ejemplos de código utilizan diseño de juegos o estadísticas deportivas. Las chicas participan mínimamente.*	El profesor añade ejemplos que incluyen análisis de redes sociales, datos de salud y arte digital. A continuación, se fomenta la participación de un público más amplio.
Lenguaje del profesor	*"Que se encargue él de la parte técnica, es más rápido en esto".*	«Todos se turnan al teclado. ¿Quién no ha estado todavía al frente?»
dinámica de grupos	*Los chicos toman el teclado por defecto; las chicas toman apuntes. El profesor no interviene.*	El profesor asigna los roles antes de que comience la tarea y los rota a mitad de la actividad.
Materiales y ejemplos	*Las diapositivas muestran únicamente a profesionales masculinos del sector de las TIC. No se incluye ningún comentario.*	La profesora menciona a ingenieras y diseñadoras; y pregunta a los alumnos: "¿Por qué creen que rara vez vemos mujeres así en los libros de texto?"
Comentarios sobre los errores	*Cuando una niña comete un error de programación, la profesora lo corrige*	El profesor dice: "Este es un error muy común; vamos a analizar juntos la lógica y a encontrarlo".

Situación en el aula	Sin darse cuenta	Con conciencia
	rápidamente y continúa con la clase.	

3. Amenaza del estereotipo: Cuando la conciencia perjudica el rendimiento

La amenaza del estereotipo se produce cuando una persona es consciente de un estereotipo negativo sobre su grupo y teme confirmarlo. En contextos de TIC, incluso las señales más sutiles pueden activarla:

Señal de activación	¿Qué puede hacer el profesor en su lugar?
Ser la única chica en una tarea de grupo técnico	Equilibrar la composición del grupo; crear parejas técnicas mixtas.
Escuchar "a ver si los chicos pueden resolver esto"	Utilice un lenguaje inclusivo que plantee el desafío: "Resolvamos esto entre todos".
Ver únicamente modelos masculinos en los materiales de TIC	Incluir activamente a mujeres y profesionales no binarios de las TIC en cada unidad.
Pósteres de Star Wars o referencias a videojuegos dominan la habitación.	Analizar el entorno visual del aula; diversificar las referencias culturales.
Que se le pida que indique su género antes de una prueba digital.	Eliminar las preguntas sobre identidad de género de los contextos de evaluación siempre que sea posible.

4. Lista de verificación de materiales libres de estereotipos

Utilice esta lista de verificación antes de compartir cualquier material didáctico de TIC (diapositivas, hojas de trabajo, vídeos):

✓	Indicador / Pregunta	Notas
☐	Las mujeres profesionales de las TIC están presentes en ejemplos e imágenes (no solo como excepción).	

✓	Indicador / Pregunta	Notas
☐	Las tareas relacionadas con las TIC se enmarcan en múltiples contextos: ciencia, arte, impacto social, salud, idiomas.	
☐	Ningún idioma presupone que lo masculino es la norma ("él", "chicos", "cultura machista").	
☐	Ejemplos de uso de las TIC se relacionan con los intereses que manifiestan las niñas (redes sociales, herramientas creativas, comunicación).	
☐	Se incluye al menos un ejemplo que rompe con el estereotipo (por ejemplo, una chica que lidera un proyecto técnico).	
☐	He preparado un breve "mensaje de inoculación" para nombrar y desmentir un estereotipo relevante.	

5. La invisibilidad de los estereotipos

Una de las razones por las que los estereotipos son tan persistentes es que resultan invisibles; se disfrazan de diferencias «naturales» o preferencias individuales. Los docentes pueden creer sinceramente que tratan a todos los estudiantes por igual, mientras que, sin darse cuenta, reproducen patrones estereotipados. Esto no se debe a malas intenciones, sino a hábitos inconscientes moldeados por el mismo entorno cultural en el que viven los estudiantes. Reconocer esto no implica culpar a nadie, sino desarrollar la conciencia necesaria para interrumpir esos patrones automáticos.

5. Rompiendo estereotipos: ¿Qué pueden hacer los profesores?

Los docentes pueden trabajar activamente contra los estereotipos a través de:

- **Mensajes de inoculación** : nombrar y desmentir proactivamente los estereotipos ("Es posible que hayas oído que los chicos son mejores programando; esto es un mito que la investigación ha desmentido sistemáticamente");
- **Ejemplos que contradicen los estereotipos** : presentar regularmente a mujeres y niñas como profesionales de las TIC competentes y creativas, no como excepciones, sino como la norma;
- **Reducir la exposición a estímulos** : revisar los materiales y entornos del aula para identificar elementos que refuercen los estereotipos y sustituirlos por alternativas inclusivas;

- **Participación estructurada** : utilizar sistemas (como tarjetas de identificación, selección aleatoria o rotación de roles) que garanticen una participación equitativa en lugar de permitir que surjan patrones de dominancia de forma natural;
- **Debate explícito** : involucrar a los estudiantes, de manera apropiada para su edad, en conversaciones sobre por qué existen los estereotipos, de dónde provienen y por qué son limitantes para todos, incluidos los niños.

Reflexión

> **Reflexiones y perspectivas**
>
> ¿Qué estereotipos sobre las TIC podrían tener tus alumnos, tanto sobre sí mismos como sobre los demás? ¿De dónde podrían provenir esos estereotipos?
>
> Analiza los materiales TIC que utilizas con más frecuencia (diapositivas, hojas de ejercicios, vídeos, libros de texto). ¿A quién representan? ¿Qué imagen de las TIC transmiten?

Aplicación práctica

Analice un conjunto de materiales didácticos de TIC (una presentación de diapositivas, una hoja de ejercicios o un capítulo de un libro de texto) desde la perspectiva de los estereotipos:

1. Cuenta cuántas mujeres y hombres profesionales de las TIC son mencionados o representados.
2. Observa los tipos de actividades TIC que se presentan. ¿Cuáles se ajustan mejor a los estereotipos "masculinos" o "femeninos"?
3. Identifica tres cambios que podrías realizar para reducir los elementos que refuerzan los estereotipos.
4. Redacta un "mensaje de introducción" que puedas utilizar con tus alumnos al comienzo de una unidad de TIC.

Materiales/recursos sugeridos

Steele, CM (2010). Silbando a Vivaldi: Cómo nos afectan los estereotipos y qué podemos hacer (exploración accesible y basada en la investigación sobre la amenaza del estereotipo y sus efectos en contextos educativos).

Proyecto implícito (Herramientas gratuitas de autoevaluación de sesgos implícitos que ayudan a los docentes a comprender sus propias asociaciones inconscientes en torno al género y las TIC)

Google — Hecho con código (recursos para el aula y perfiles de modelos a seguir diseñados para contrarrestar la imagen masculina de la informática)

Campaña WISE - Kit de herramientas Personas como yo (recursos basados en evidencia para contrarrestar los estereotipos de género en la educación STEM y TIC)

European Schoolnet - Módulos de Ciudadanía Digital e Identidad en Línea (apoya a los docentes para que enmarquen las TIC como herramientas colaborativas, éticas y creativas, en lugar de estereotípicamente técnicas).

Unidad 4. Reconocer los sesgos en las actitudes, expectativas y retroalimentación del profesorado.

Duración

40 minutos (aprendizaje guiado)

Objetivo

El objetivo es ayudar a los docentes a identificar cómo sus propios sesgos inconscientes, expectativas y patrones de retroalimentación pueden estar contribuyendo a las brechas de género en la participación en las TIC, y desarrollar la autoconciencia crítica necesaria para modificarlos. Esta unidad requiere un alto grado de valentía profesional y honestidad reflexiva .

Contenido principal

Los docentes ejercen una gran influencia en la percepción que los estudiantes tienen de sí mismos y de su futuro. Diversas investigaciones demuestran que las expectativas de los profesores influyen en el rendimiento estudiantil, un fenómeno conocido como el efecto Pigmalión. Cuando los docentes tienen bajas expectativas para las niñas en TIC (a menudo de forma inconsciente), estas se comunican mediante señales sutiles pero poderosas: a quién se le pregunta, cómo se formula la retroalimentación, qué errores se corrigen y cuáles se pasan por alto, y cómo se valora o se reconoce la habilidad técnica.

1. Sesgo inconsciente: qué es y por qué importa

El sesgo inconsciente se refiere a preferencias o suposiciones automáticas e involuntarias que influyen en los juicios y comportamientos. En entornos educativos, el sesgo de género puede afectar a:

- qué estudiantes son seleccionados para responder preguntas técnicas;
- cuánto tiempo se les da a los estudiantes para responder antes de que el profesor continúe;
- si los errores se consideran oportunidades de aprendizaje o señales de capacidad limitada;
- cómo se organiza el trabajo en grupo y hacia qué roles se guía a los estudiantes;
- cómo los profesores interpretan la confianza (positivamente en los niños, negativamente, como arrogancia, en las niñas) y la vacilación (negativamente en los niños, positivamente en las niñas).

Estas no son decisiones deliberadas. Son producto del mismo condicionamiento cultural que moldea a los estudiantes. Pero sus efectos son reales y acumulativos.

2. Expectativas diferenciales y sus efectos

Décadas de investigación en educación demuestran que las expectativas de los docentes, incluso cuando no se comunican explícitamente, afectan el rendimiento de los estudiantes. En TIC:

Situación en el aula	Sin darse cuenta	Con conciencia
Responder a un error técnico	*Al niño: "Mira por qué eso no funciona... intenta cambiar la condición". A la niña: "Buen intento, sigue así".*	La misma retroalimentación sustancial para ambos: "Analicemos la lógica; ¿dónde crees que podría estar el error?"
Elogiar una respuesta correcta	*Al niño: "Eres muy bueno en esto". A la niña: "Te esforzaste mucho en eso".*	Elogia el proceso y la habilidad de ambos: "Utilizaste un enfoque sistemático, así es exactamente como piensan los programadores".
Definición de la competencia en TIC	*"Ella no es como las demás chicas, le apasiona la programación".*	"Es una programadora muy competente, al igual que muchas de sus compañeras que están desarrollando sólidas habilidades digitales".
Asignación de roles de grupo	*El profesor permite que el grupo decida los roles de manera informal. Los chicos toman el teclado; las chicas toman apuntes.*	El profesor asigna los roles antes de la tarea: "Para esta actividad, Anna es la programadora principal y John es el encargado de la documentación".

3. Patrones de retroalimentación y lo que comunican

La retroalimentación del profesor es uno de los canales más directos a través de los cuales se expresa el sesgo. Algunos patrones comunes incluyen:

Tipo de retroalimentación	A menudo dirigido a los niños	A menudo dirigido a las niñas

En cuanto al rendimiento técnico	Sustancial y centrado en la estrategia. **Ejemplo** : "Intenta cambiar la condición del bucle"	Enfocado en el esfuerzo o vago **Ejemplo** : "Buen intento, sigue así".
En las respuestas correctas	Elogiado por su habilidad **Ejemplo** : "Eres realmente bueno en esto"	Elogiado por su esfuerzo **Ejemplo** : "Trabajaste mucho en eso"
En caso de errores	Corregido con explicación **Ejemplo** : "Aquí les explico por qué eso no funciona".	Corregido brevemente o dejado a criterio de los compañeros.
Sobre la participación	Se contactó de forma proactiva, se dio tiempo de espera.	Se recurre a la respuesta inmediata, lo que reduce el tiempo de espera.

Estos patrones no son universales ni inevitables, pero son lo suficientemente comunes como para estar documentados en diversos sistemas educativos. Reconocerlos en la propia práctica es el primer paso fundamental.

4. Desarrollar la autoconciencia reflexiva

Tomar conciencia de los propios prejuicios requiere un esfuerzo deliberado. Algunas estrategias útiles incluyen:

i. **Observación** : invite a un colega de confianza a observar una clase y anote los patrones de participación (a quién se le da la palabra, cómo se da la retroalimentación, quién asume roles técnicos);
ii. **Grabación** : graba una lección en audio y escucha la retroalimentación. ¿Es consistente en ambos géneros?
iii. **Recopilación de datos** : haga un seguimiento durante una semana de quién responde a las preguntas técnicas, quién lidera durante el trabajo en grupo y a quién se le proporciona retroalimentación detallada;
iv. **Herramientas de autoevaluación** : utilice herramientas validadas para detectar sesgos implícitos (como las que ofrece Project Implicit) para sacar a la luz las asociaciones inconscientes;
v. **Reflexión entre pares** : participe en una reflexión colegiada estructurada con otros docentes sobre la dinámica de género en las aulas de TIC.

Ejemplo práctico: Registro de observación de clases de una semana

Registra tus propios patrones durante una semana con este sencillo registro. No necesitas anotar cada interacción; un breve recuento al final de cada lección es suficiente.

Lo que rastreé	Chicas (recuento)	Niños (recuento)	Notas / Patrón que observé
Preguntas técnicas dirigidas al estudiante			
Se proporcionó retroalimentación sustancial sobre la tarea de TIC.			
Un estudiante dirigió una tarea técnica en un trabajo en grupo.			
Se le dio al estudiante un tiempo de espera prolongado para responder.			
Contribución reconocida públicamente en clase.			

5. Pasar de la concienciación a la acción.

La mera concienciación no es suficiente, y debe traducirse en cambios en la práctica. Los pequeños cambios constantes en los patrones de retroalimentación e interacción se acumulan con el tiempo y producen transformaciones reales en la cultura del aula.

- **Utilice un sistema de preguntas equitativo:** pregunte a las niñas con la misma frecuencia que a los niños sobre cuestiones técnicas y dé el mismo tiempo de espera (al menos 10 segundos);
- **Proporcione la misma profundidad de retroalimentación a todos los estudiantes** : evite respuestas breves y que solo contengan elogios para las niñas en tareas técnicas;
- **Evite la trampa de la "excepción":** resista la tentación de presentar a las chicas competentes como anomalías, preséntelas como representativas de la capacidad femenina normal;

- **Corrija las dinámicas desiguales en los grupos:** si un niño le quita constantemente el teclado a una niña, intervenga directamente y explíquele por qué es importante la participación equitativa.

Reflexión

Reflexiones y perspectivas

Piensa en la última clase que impartiste. ¿A quién recurriste con más frecuencia para preguntas técnicas? ¿Quién dio más respuestas? ¿Hubo algún patrón de género?

Reflexiona sobre tus comentarios: ¿les das la misma profundidad de retroalimentación a las niñas que a los niños cuando cometen errores en tareas de informática? ¿Qué podría deducir una niña de esta diferencia?

Aplicación práctica

Durante una semana, lleva un registro sencillo durante las clases:

1. ¿Cuántas veces le preguntaste a una chica en lugar de a un chico para hacerte una pregunta técnica?
2. ¿Cuántas veces diste retroalimentación sustancial (centrada en la estrategia o el concepto) a una niña en comparación con un niño?
3. ¿Cuántas veces una chica lideró una tarea técnica en un trabajo en grupo?

Al final de la semana, revisa tu registro. Identifica un cambio específico que realizarás la semana siguiente para corregir cualquier patrón que observes.

Escenario en el aula: El sesgo en acción (y cómo detectarlo)

Asignatura: Informática de 10.º curso (o similar). Los alumnos depuran un programa en parejas.

Lo que sucede: Miguel dice: «Creo que el error está en el bucle», y el profesor asiente y dice: «Buena idea, intenta ajustar la condición». Sara dice lo mismo tres minutos después, y el profesor dice: «Buen intento, vamos a arreglarlo» y toma el teclado.

Lo que pretendía la profesora: Ser útil, pero Sara parecía menos segura de sí misma.

Lo que comunicó el profesor: Miguel puede razonar con el código de forma independiente. Sara necesita ayuda. Dos minutos de diferencia en el tratamiento, pero el efecto se acumula a lo largo del año.

Pregunta de reflexión: ¿Habrías respondido de la misma manera si Sara hubiera sido la primera en hablar?

Materiales/recursos sugeridos

Rosenthal, R. y Jacobson, L. (1968). Pigmalión en el aula (investigación fundamental sobre cómo las expectativas del profesor influyen en el rendimiento estudiantil).

Proyecto Implicit (implicit.harvard.edu): Prueba de asociación implícita género-ciencia (una herramienta validada para sacar a la luz asociaciones inconscientes entre género y ciencia/tecnología).

OCDE - El ABC de la igualdad de género en la educación (incluye evidencia sobre el comportamiento diferencial del profesorado y herramientas prácticas para una gestión equitativa del aula)

Instituto de Física (Reino Unido) - Paquete de recursos para mejorar el equilibrio de género en las escuelas (estrategias basadas en la evidencia para reducir el trato discriminatorio en las asignaturas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas)

Prejuicios inconscientes en las escuelas (Benson y Fiarman, 2020): una guía práctica para educadores sobre cómo reconocer y abordar los prejuicios en la práctica diaria.

Unidad 5. Desarrollar la confianza y desafiar los estereotipos en la práctica.

Duración

40 minutos (aprendizaje guiado)

Objetivo

El objetivo es integrar las ideas de unidades anteriores y proporcionar a los docentes un conjunto práctico de estrategias para fomentar la confianza de las niñas y desafiar activamente los estereotipos, especialmente en las clases cotidianas de todas las asignaturas donde se utilizan herramientas digitales, recursos TIC o tareas tecnológicas. Esta unidad se centra en la acción y la implementación en el contexto que la mayoría de los docentes reconocen : no una clase especializada en TIC, sino una clase de historia, ciencias, idiomas o matemáticas que incluye una herramienta digital, una hoja de cálculo, una tarea de investigación en línea o una presentación multimedia.

Contenido principal

Las barreras exploradas en este módulo (es decir, la falta de confianza, las amenazas a la identidad y los mecanismos de estereotipos) no solo se manifiestan en las clases especializadas de TIC, sino que surgen cada vez que un estudiante interactúa con herramientas digitales como parte del aprendizaje: cuando se le pide que use una hoja de cálculo en matemáticas, cree un póster digital en arte, realice una investigación en línea en historia o colabore en un documento compartido en una clase de idiomas. Para la mayoría de los docentes, estos son los momentos más importantes, porque ocurren a diario, en todas las asignaturas. Esta unidad presenta un conjunto de herramientas prácticas organizadas en torno a cinco dimensiones de la práctica en el aula que cualquier docente puede aplicar.

1. Diseñar momentos que fomenten la confianza en torno a las tareas digitales

La confianza se construye a través de la experiencia, específicamente a través de experiencias de éxito que se sienten merecidas, en lugar de triviales. Cuando las herramientas digitales forman parte de una lección, los docentes pueden diseñar estos momentos deliberadamente:

- **Introduzca tareas digitales con puntos de entrada de bajo riesgo** : antes de pedir a los estudiantes que produzcan un producto digital final, ofrézcales una fase exploratoria donde puedan experimentar con la herramienta sin ser evaluados.
- **Normalizar las dificultades técnicas como parte del aprendizaje** : cuando un estudiante tiene problemas con una herramienta digital, presentarlo explícitamente como una parte normal del proceso. Decirle a alguien: «A todos nos pasa que nos quedamos atascados con el software» elimina el miedo a parecer incompetente ante sus compañeros.
- **Utilice tareas digitales colaborativas** : las actividades digitales en parejas o en grupos pequeños permiten a los estudiantes compartir la carga cognitiva y emocional de una tarea tecnológica. Estructure estas actividades cuidadosamente (véase el punto 3) para garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a los roles técnicos.

Las estrategias que se describen a continuación se aplican a cualquier lección en la que los estudiantes interactúen con una herramienta digital, ya sea en ciencias, matemáticas, idiomas o ciencias sociales:

Estrategia	En una clase de matemáticas o ciencias	En una lección de idiomas o ciencias sociales
Punto de entrada de bajo riesgo	Antes de analizar los datos en una hoja de cálculo, dedique 5 minutos a explorar libremente los filtros y las herramientas de ordenación sin resultados predefinidos.	Antes de una tarea de investigación colaborativa en línea, tómese su tiempo para explorar la base de datos libremente; aún no se requieren notas.
Normalizar la dificultad técnica	Cuando una fórmula no funciona: "Esto le pasa a todo el mundo, leamos juntos qué dice el error".	¿Qué sucede cuando un sitio web no carga o una herramienta se comporta de manera inesperada?: "Los problemas técnicos son normales; ¿cuál es nuestro plan B?"

Estrategia	En una clase de matemáticas o ciencias	En una lección de idiomas o ciencias sociales
Estructurar progresivamente las tareas digitales	Proporcione una guía paso a paso para ingresar datos antes de pedirles a los estudiantes que los interpreten.	Proporcione una plantilla estructurada para el informe digital antes de esperar decisiones de formato independientes.
Utilizar tareas digitales colaborativas	Emparejar a los estudiantes para la recopilación de datos; asignar a uno para ingresar los datos y al otro para verificar su exactitud, luego rotar.	Emparejar a los estudiantes para la investigación digital; uno lidera la búsqueda, el otro evalúa las fuentes y luego cambian.

2. Mapa de flujo de participación: seguimiento de la equidad en las tareas digitales

Utilice este ciclo para guiar su labor de facilitación durante cualquier lección que involucre herramientas digitales:



3. Crear un clima que desafíe los estereotipos en torno al uso de la tecnología.

En cualquier lección donde se utilicen herramientas digitales, los mensajes culturales que rodean dicho uso son importantes. Los docentes pueden influir activamente en estos mensajes:

- **Nombra la norma antes de la tarea** : antes de cualquier actividad basada en tecnología, indica brevemente que todos los estudiantes son igualmente capaces de completarla. Un simple " *Todos en esta clase pueden hacer esto; explorémoslo juntos* " señala la inclusión y desafía la suposición implícita de que las tareas tecnológicas son más naturales para algunos estudiantes que para otros;
- **Utilice mensajes de inoculación en contexto** : al asignar una tarea digital, mencione brevemente el estereotipo y expóngalo si es pertinente. Por ejemplo: « *Quizás haya oído que las chicas se sienten menos cómodas con las herramientas de datos, pero no hay pruebas de ello* ». No es necesario que sea una conversación larga; una o dos frases bastan para reducir la amenaza del estereotipo.
- **Diversifica quién se considera competente** : si los únicos estudiantes a los que visiblemente pides ayuda con una herramienta digital son chicos, estás enviando un mensaje. Recurre de forma activa y pública a las chicas cuando surjan preguntas sobre cómo funciona una herramienta. Pregúntale a Sofía: "ella descubrió la función de filtro antes" refuerza una imagen positiva e inclusiva de competencia digital;
- **Aborda de inmediato los comentarios que refuerzan los estereotipos** : si un estudiante dice " *las chicas son malas en esto* " o hace un comentario despectivo sobre el trabajo digital de una chica, responde con calma y directamente. **El silencio comunica tolerancia** ;
- **Reflexiona sobre los ejemplos y contextos que utilizas para las tareas digitales** : si tus tareas de análisis de datos siempre utilizan estadísticas deportivas, tus temas de investigación están predominantemente asociados a hombres o tus ejemplos de narración digital solo presentan protagonistas masculinos, estás limitando el número de personas a las que la tarea les resulta relevante.

4. Participación equitativa: la rotación de roles en la práctica

Antes / Después — Tarea digital grupal en Geografía de 9.º curso

Tarea: Los estudiantes utilizan una herramienta de mapeo en línea para analizar datos demográficos en grupos de 4.

Sin rotación de roles: Carlos toma inmediatamente el ratón y maneja la herramienta. Los demás alumnos (incluidas dos chicas) observan. Cuando el profesor hace una pregunta, Carlos responde. Los nombres de las chicas apenas aparecen en la memoria del profesor sobre la lección.

Con rotación de roles: Antes de la actividad, el profesor asigna los roles: Navegador (controla la herramienta), Lector (lee las instrucciones en voz alta), Registrador (anota los resultados), Presentador (comparte con la clase). Los roles rotan cada 8 minutos. Todos los estudiantes, incluidas las niñas, acceden a la herramienta directamente.

Lo que dice el profesor: " En esta actividad, todos asumen el rol de navegador. Cuando diga 'cambio', la siguiente persona toma el ratón, sin negociación, solo hay que rotarlo".

Qué cambia: Las niñas adquieren experiencia práctica con la herramienta, sus nombres aparecen en las discusiones de clase y su confianza aumenta a través de la exposición directa.

5. Retroalimentación que refuerza la confianza en el trabajo digital

La forma en que los profesores responden a las tareas digitales influye en cómo los estudiantes se perciben a sí mismos como usuarios de la tecnología, tanto ahora como en el futuro.

Situación en el aula	Sin darse cuenta	Con conciencia
El estudiante formatea correctamente una hoja de cálculo.	*"Buen trabajo, bien hecho"*	"Estructuraste esa hoja de cálculo de manera que los datos son fáciles de leer, y esa es una gran habilidad analítica".
El estudiante prueba varios enfoques antes de tener éxito.	*El profesor no comenta sobre el proceso, solo sobre el resultado final.*	"Me di cuenta de que probaste tres enfoques diferentes antes de encontrar uno que funcionara; esa persistencia es precisamente la forma en que piensan los programadores y los analistas de datos".
El estudiante comete un error técnico.	*El profesor suspira, coge el teclado y lo arregla.*	"Este es un problema muy común con este software, así que vamos a analizarlo. ¿Qué dice el mensaje de error?"
El estudiante completa con éxito una tarea digital.	*"Preciosa presentación, Sofía"*	"Sofía, tus elecciones de visualización de datos lo dejan muy claro. El gráfico de barras fue

Situación en el aula	Sin darse cuenta	Con conciencia
		la opción correcta para comparar estas cifras".

6. Lista de verificación para la implementación de la lección: Tareas digitales con perspectiva de género.

Completa esta lista de verificación antes y después de cualquier lección que involucre herramientas digitales para monitorear tu práctica:

✓	Indicador / Pregunta	Notas
☐	ANTES: He decidido cómo introducir la tarea digital de manera que se transmita a todos los estudiantes la misma capacidad.	
☐	ANTES: Se han asignado los roles para el trabajo digital en grupo/parejas y se irán rotando durante la clase.	
☐	ANTES: He preparado al menos un breve "mensaje de inoculación" por si surge algún estereotipo.	
☐	DURANTE: Supervisé quién sostenía el teclado o controlaba el dispositivo en las tareas grupales.	
☐	DURANTE: Les di a las niñas y a los niños el mismo tiempo de espera al responder preguntas digitales.	
☐	DURANTE: Intervine cuando un estudiante acaparó el rol técnico.	
☐	DESPUÉS: Mis comentarios sobre el trabajo digital fueron específicos y se centraron en las habilidades (no solo en decir "buen trabajo").	
☐	DESPUÉS: Puedo mencionar al menos una contribución digital específica de una niña en esta lección.	
☐	DESPUÉS: Anoté un patrón que debo ajustar en la próxima lección.	

7. Trabajar con limitaciones realistas en el aula

Las prácticas de TIC con perspectiva de género no requieren condiciones perfectas. A continuación, se presentan algunas limitaciones comunes a las que se enfrentan los docentes y adaptaciones prácticas:

Restricción real	Por qué es importante para la equidad	Adaptación práctica
Dispositivos limitados (uno por grupo de 3 a 4 personas)	Quien toma el dispositivo primero suele quedárselo, normalmente el estudiante más seguro de sí mismo.	Implementar un "temporizador de teclado": de 5 a 8 minutos por persona, con control visible. Sin posibilidad de negociación.
Grupos de confianza mixta	Los estudiantes con mayor confianza (a menudo chicos) responden primero, dejando a los estudiantes con menor confianza (a menudo chicas) con menos oportunidades.	Utilice la técnica "pensar-compartir-emparejar" antes de compartir con toda la clase: primero, dedique 2 minutos a la reflexión individual.
Presión de tiempo en el plan de estudios	Los docentes pueden sentir que no pueden hacer una pausa para lograr una participación equitativa sin quedarse atrás.	Plantea la rotación de roles como una forma de ahorrar tiempo: los turnos estructurados reducen los conflictos y las distracciones.
Estudiantes que se resisten a las intervenciones de equidad de género	Algunos estudiantes (o padres) podrían cuestionar por qué usted está "obligando a las chicas a realizar tareas técnicas".	Plantéalo como "todos reciben la misma práctica" como un principio universal, no como una intervención de género.
Tu propia incertidumbre sobre las TIC	Los profesores que tienen menos confianza en las TIC pueden, sin querer, dar ejemplo de evitación o pedir a los alumnos "seguros" que manejen la herramienta.	Ejemplo de lucha productiva: "No estoy segura de cómo funciona esto, así que vamos a averiguarlo juntas". Esto es muy valioso para las niñas.

8. Kit de referencia rápida para cualquier lección con tareas digitales

Estrategia	Cómo implementarlo en cualquier lección
Exploración de bajo riesgo	Antes de cualquier tarea digital evaluada, dedique 5 minutos a explorar libremente la herramienta sin que haya un resultado correcto o incorrecto.
Nombra la norma	Comienza cada actividad digital con: “Todos en esta clase pueden hacer esto; vamos a resolverlo juntos”.
Gira el teclado	En las tareas digitales grupales, asigne explícitamente y rote quién controla el dispositivo. No lo deje al azar.
Mensaje de inoculación	Desmiente brevemente el mito de que "la tecnología es para chicos" al presentar tareas digitales (una o dos frases).
Competencia digital visible	Pide ayuda públicamente a las chicas con las herramientas digitales: “Pregúntale a Mariana, ella ya lo resolvió”.
Retroalimentación del proceso	Sustituye “Buen trabajo” por un lenguaje que demuestre una habilidad específica: “Utilizaste la función de filtro de forma muy eficaz”.
Tiempo de espera	Tras formular una pregunta digital a la clase, espere al menos 10 segundos antes de aceptar las respuestas.
No rescates; guía.	Cuando una niña tenga dificultades, bríndale orientación verbal y deja que ella misma encuentre la solución.
Contextos de tareas diversos	Utilice conjuntos de datos, temas de investigación y ejemplos que reflejen una variedad de intereses, no solo aquellos asociados a los hombres.
Normalizar la dificultad	Cuando algo no funciona: “Esto le pasa a todo el mundo, vamos a buscar la solución”. Demuestra calma al resolver problemas.

Reflexión

Preguntas para la reflexión

> Piensa en una clase que impartas habitualmente y que incluya una herramienta digital o una actividad tecnológica. ¿Quién suele liderar las tareas digitales? ¿Existe algún patrón de género?
>
> ¿Cuál de las estrategias de esta unidad te resultaría más natural implementar en tu área de especialización? ¿Cuál te parece más difícil y por qué? ¿Qué necesitarías para ponerla en práctica?

Aplicación práctica

Identifica una lección próxima de tu asignatura que incluya una herramienta digital o una actividad basada en tecnología. Antes de impartirla, planifica lo siguiente:

1. ¿Cómo introducirás la tarea digital de forma que se indique que todos los estudiantes son igualmente capaces?
2. ¿Cómo estructurarás la participación en grupo o en parejas para garantizar que las niñas tengan acceso práctico a la herramienta?
3. ¿Qué dirás si un estudiante tiene dificultades con la herramienta? ¿Cómo responderás de manera que fomentes, en lugar de disminuir, su confianza?
4. ¿Cómo proporcionarás retroalimentación sobre el trabajo digital que sea específica, centrada en habilidades y equitativa entre géneros?

Después de la clase, anota algo que haya salido bien y algo que mejorarías. Comparte tus reflexiones en la siguiente sesión guiada o úsalas como actividad de autoaprendizaje.

Materiales/recursos sugeridos

Steele, CM (2010). Silbando a Vivaldi: Cómo nos afectan los estereotipos y qué podemos hacer (incluye evidencia sobre cómo los mensajes breves de inoculación y las señales de pertenencia reducen la amenaza del estereotipo en el desempeño de tareas, aplicable a diferentes sujetos).

OCDE — El ABC de la igualdad de género en la educación: aptitud, comportamiento y confianza (incluye datos sobre cómo la confianza y la amenaza del estereotipo operan en tareas digitales y técnicas en diversas áreas temáticas, no solo en las TIC especializadas).

Khan Academy (khanacademy.org) — Materiales sobre mentalidad de crecimiento para educadores (actividades listas para el aula y preguntas para la reflexión aplicables a cualquier materia donde surjan desafíos basados en la tecnología).

European Schoolnet. Recursos sobre ciudadanía digital en todo el currículo (apoya a los docentes de todas las asignaturas para integrar el uso inclusivo y seguro de las herramientas digitales en sus clases).

Learnstorm (de Khan Academy). Kit de herramientas para una mentalidad de crecimiento: herramientas prácticas para el aula que ayudan a normalizar el esfuerzo, los errores y la perseverancia en cualquier materia, incluso durante las tareas digitales.

Actividades de autoaprendizaje (2 horas)

Este módulo incluye 2 horas de actividades de aprendizaje autónomo para profundizar la comprensión de los docentes sobre la confianza, la identidad y los estereotipos como barreras para la participación en las TIC. En cada unidad anterior, se sugieren ejercicios y aplicaciones prácticas que pueden utilizarse como actividades de autoaprendizaje. Además, se sugieren las siguientes actividades para el Módulo 2:

- Lee un artículo breve o mira un video de 10 minutos sobre la amenaza del estereotipo en la educación STEM. Anota tres ideas que se relacionen con tu propia experiencia en el aula;
- Completa la Prueba de Asociación Implícita entre Género y Ciencia (Proyecto Implícito) – UNIDAD 4 – y reflexiona sobre tus resultados: ¿qué te sorprendió? ¿Qué patrones podrían revelar estos resultados sobre tu práctica docente?
- Analice un conjunto de materiales didácticos de TIC que utilice con regularidad (un capítulo de un libro de texto, una presentación de diapositivas o una hoja de ejercicios): identifique los elementos que refuerzan los estereotipos de género y proponga tres alternativas;
- Escribe una breve reflexión (300-400 palabras) sobre un momento de tu experiencia docente en el que, sin querer, pudiste haber transmitido bajas expectativas a una alumna en un contexto de TIC. ¿Qué harías diferente ahora?
- Diseña una actividad introductoria para fomentar la confianza en los alumnos para la unidad de TIC que vas a impartir. Pruébala con tu clase y anota las reacciones.
- Identifica a una alumna de tu clase que parezca tener poca confianza en el uso de las TIC. Durante una semana, implementa dos estrategias de la UNIDAD 5 con esta alumna. Reflexiona sobre tus observaciones.
- Prepara una breve pregunta (de 5 minutos) para debatir en clase sobre el origen de los estereotipos sobre las TIC y por qué son erróneos. Haz una prueba con la clase y anota las respuestas de los alumnos.

Estas actividades pueden ser utilizadas por el formador para crear tareas para los docentes que asisten al curso. Los resultados de estas tareas pueden ser utilizados por el formador como elementos de evaluación.

Materiales de capacitación

carpeta " **Módulo 2 " en** LeadHER_Teacher Toolbox Materials .

Se sugieren materiales adicionales:

- Presentación del Módulo 2: una presentación de diapositivas para sesiones de capacitación guiadas que abarca el propósito del módulo, los objetivos de aprendizaje y las cinco unidades. Introduce los conceptos principales y proporciona ejercicios de reflexión y aplicación para cada unidad.
- Términos y conceptos clave de un vistazo: un documento de referencia conciso que explica los conceptos principales del módulo, como la brecha de confianza de género, la identidad TIC, el sentido de pertenencia, la amenaza del estereotipo, los prejuicios inconscientes y la retroalimentación para fomentar la confianza.
- Guía de retroalimentación para fomentar la confianza: una herramienta práctica con ejemplos de antes y después que muestra cómo los docentes pueden reemplazar la retroalimentación vaga, sesgada o que disminuye la confianza con una retroalimentación específica, centrada en las habilidades y alentadora.
- Diario de reflexión: una herramienta estructurada de autorreflexión que ayuda a los docentes a conectar los conceptos de cada unidad con su propia práctica en el aula e identificar pequeños cambios que pueden implementar.
- Tarjetas de escenarios: breves situaciones que se presentan en el aula e ilustran cómo pueden surgir la falta de confianza, los estereotipos, las barreras de identidad y los prejuicios del profesor durante las tareas digitales o con TIC. Se pueden utilizar para trabajar en parejas, en debates grupales o para la reflexión individual.
- Cuestionario de autoevaluación: "¿Qué tan consciente es mi aula de TIC de los estereotipos?" - una lista de verificación reflexiva que ayuda a los docentes a evaluar si sus prácticas, materiales e interacciones en el aula pueden reforzar involuntariamente los estereotipos de género en las TIC.
- Lista de verificación de materiales libres de estereotipos: una herramienta práctica para revisar diapositivas, hojas de trabajo, libros de texto, videos, tareas digitales o actividades en el aula. Ayuda a los docentes a comprobar si los materiales representan a las niñas y mujeres de forma inclusiva y a evitar reforzar estereotipos sobre la tecnología.

Recursos adicionales

Los siguientes recursos opcionales pueden ayudar a los participantes a profundizar en los temas de este módulo o a complementar su práctica una vez finalizada la formación:

- Comisión Europea – **Cuadro de mando de mujeres en el ámbito digital** (digital-strategy.ec.europa.eu): datos anuales sobre la participación de las mujeres en la educación digital y las carreras profesionales en el sector de las TIC en los países de la UE (contexto útil para comprender la magnitud del problema a nivel nacional y europeo);
- UNESCO – **Me sonrojaría si pudiera: Cerrar las brechas de género en las habilidades digitales a través de la educación (2019)** : un informe global exhaustivo sobre género, habilidades digitales y educación, con un análisis específico de la confianza, los estereotipos y las barreras de identidad (https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367416);
- AAUW – **Resolviendo la ecuación: las variables para el éxito de las mujeres en ingeniería e informática:** análisis basado en la investigación de los factores que alejan a las niñas de las TIC, incluido el clima cultural, la amenaza del estereotipo y la identidad (https://www.aauw.org/app/uploads/2020/03/Solving-the-Equation-report-nsa.pdf);
- **Girls Who Code** (girlswhocode.com): una organización que trabaja para cerrar la brecha de género en la informática; sus recursos para docentes, historias de estudiantes e informes de investigación son directamente aplicables a la práctica en el aula;
- **AnitaB.org – Investigación y recursos sobre mujeres en tecnología** : datos, estudios de caso y recursos prácticos sobre representación de género, confianza y barreras en el sector tecnológico (https://legacy.anitab.org/resources/);
- Charla TED – Caroline Paul: 'Para criar niñas valientes, hay que fomentar la aventura' : una charla accesible y amena sobre cómo la socialización moldea la tolerancia al riesgo y la confianza de las niñas (útil como punto de partida para debates con profesores);
- Charla TED – Reshma Saujani: 'Enseñen a las niñas valentía, no perfección' : aborda directamente la falta de confianza y el perfeccionismo en las niñas (muy relevante para este módulo y adecuada para compartir con colegas o estudiantes);
- **Resultados del análisis de necesidades del WP2 de LeadHER** : perspectivas sobre las barreras específicas de confianza, identidad y estereotipos a las que se enfrentan las niñas en el ámbito de las TIC en Portugal, España y Bulgaria (https://leadher-ict.eu/wp-content/uploads/2026/10/LH_2.1.-Report.pdf)

Módulo 3. Creación de entornos de aprendizaje seguros, que empoderen e inclusivos.

Descripción general del módulo

1. Número y título del módulo

Módulo 3. Creación de entornos de aprendizaje seguros, que empoderen e inclusivos.

2. Propósito y objetivo principal del módulo

Este módulo tiene como objetivo apoyar a los docentes en la creación de entornos de aprendizaje donde las niñas se sientan seguras, respetadas, confiadas y motivadas a participar en experiencias de aprendizaje relacionadas con las TIC. Aborda los factores individuales, relacionales e institucionales que pueden menoscabar la participación, el bienestar y el sentido de pertenencia de las niñas en contextos educativos digitales y de TIC.

3. Resumen del módulo

Este módulo explora cómo los entornos de aprendizaje seguros, inclusivos y que empoderan influyen en la participación sostenida de las niñas en la educación en TIC. Las participantes analizarán cómo el bienestar digital, el clima en el aula, la dinámica de género, el ciberacoso y la violencia de género en línea afectan la confianza, el compromiso y las aspiraciones de las niñas en las trayectorias profesionales relacionadas con las TIC.

El módulo también se centra en estrategias de prevención y respuesta temprana, incluyendo comunicación de apoyo, enfoques de gestión del aula, colaboración con las familias y vías de derivación dentro del contexto escolar. Mediante la reflexión y la aplicación práctica, los docentes desarrollarán estrategias concretas para fomentar la participación inclusiva y espacios de aprendizaje TIC emocionalmente seguros.

4. Duración

Duración total: 4 horas

Aprendizaje guiado: 2 horas

Autoaprendizaje estructurado: 2 horas

Formato de impartición sugerido: Adecuado para impartición presencial, en línea o mixta. El aprendizaje guiado se imparte de forma síncrona; las actividades de autoaprendizaje son asíncronas.

5. Requisitos previos

No se requieren conocimientos especializados en TIC. Los participantes deben tener experiencia docente básica en educación primaria o secundaria y estar abiertos a reflexionar sobre sus propias prácticas y suposiciones en relación con el género y la tecnología.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este módulo, los participantes podrán:

1. identificar los factores que afectan negativamente la participación de las niñas y su sensación de seguridad en los entornos de aprendizaje de las TIC;
2. analizar cómo el clima en el aula, la dinámica entre compañeros y las interacciones digitales pueden reforzar la exclusión o la desvinculación;
3. Aplicar estrategias que promuevan el bienestar digital, la confianza y la participación inclusiva en actividades relacionadas con las TIC;
4. reconocer las señales de ciberacoso y violencia de género en línea que afectan a los estudiantes;
5. Planificar respuestas de apoyo y basadas en la escuela.

Contenido principal

Este módulo está organizado en tres unidades:

1. Bienestar digital y seguridad emocional en el aprendizaje de las TIC.
2. Ciberacoso, violencia de género en línea y exclusión digital
3. Prevención, protección y respuestas escolares de apoyo

Unidad 1. Bienestar digital y seguridad emocional en el aprendizaje de las TIC.

Duración

80 minutos (40 minutos de aprendizaje guiado + 40 minutos de autoaprendizaje "aplicación a la práctica")

Objetivo

Esta unidad presenta el bienestar digital y la seguridad emocional como condiciones importantes para la participación sostenida de las niñas en entornos de aprendizaje con TIC. Su objetivo es ayudar a las participantes a reconocer cómo el clima del aula, las experiencias digitales, el estrés y la sensación de seguridad pueden influir en el compromiso, la participación, la concentración y la perseverancia en actividades relacionadas con las TIC.

Contenido principal

1. Bienestar digital en entornos de aprendizaje con TIC

El bienestar digital se refiere a las condiciones que favorecen experiencias saludables, equilibradas y positivas con las tecnologías digitales. En el ámbito escolar, el bienestar digital está estrechamente relacionado con la capacidad de los estudiantes para participar, concentrarse, comunicarse y aprender en entornos seguros y que les brinden apoyo.

Los entornos de aprendizaje basados en las TIC pueden generar importantes oportunidades para la creatividad, la colaboración y la participación. Sin embargo, también pueden provocar presión, ansiedad, sobreestimulación, miedo a la exposición o interacciones negativas con los compañeros, especialmente cuando los estudiantes se sienten inseguros, excluidos o constantemente evaluados.

Para algunas chicas, la participación en actividades relacionadas con las TIC puede implicar presiones emocionales adicionales vinculadas a la visibilidad, el miedo a cometer errores en público, los comentarios negativos de sus compañeras o las experiencias de exclusión en los espacios digitales. Estas experiencias pueden reducir gradualmente su participación, su confianza y su disposición a seguir aprendiendo sobre TIC.

Por lo tanto, crear entornos de aprendizaje emocionalmente seguros no es solo una cuestión de bienestar, sino también de participación y retención.

2. La seguridad emocional como condición para la participación.

La seguridad emocional se refiere a la percepción que tienen los estudiantes de que pueden participar, expresar ideas, hacer preguntas y cometer errores sin temor a la humillación, la exclusión o el juicio negativo.

En la educación en TIC, la seguridad emocional puede influir en:

- disposición a participar en actividades prácticas;
- confianza al experimentar con nuevas herramientas o tareas;
- colaboración dentro de los grupos;
- disposición a pedir ayuda;
- Persistencia tras dificultades o errores.

Los entornos TIC emocionalmente seguros no son necesariamente entornos exentos de desafíos. Por el contrario, son entornos donde el desafío se combina con apoyo, respeto y retroalimentación constructiva. Los docentes desempeñan un papel importante en la configuración de estas condiciones a través de:

- comunicación en el aula;
- organización del grupo;
- gestión de las interacciones entre pares;
- respuestas a errores o dificultades;
- Expectativas en cuanto al comportamiento respetuoso tanto en línea como fuera de línea.

Las prácticas en grupos pequeños pueden influir significativamente en la sensación de seguridad e inclusión que experimentan los estudiantes durante las actividades relacionadas con las TIC.

3. Hábitos digitales saludables y condiciones de aprendizaje

Los hábitos digitales saludables pueden favorecer la concentración, el aprendizaje y una participación equilibrada en los entornos digitales. En el ámbito escolar, estos hábitos pueden incluir:

- comunicación respetuosa en línea;
- gestión saludable de notificaciones y distracciones;
- uso apropiado de las plataformas digitales;
- Concienciación sobre los comportamientos en línea y su impacto en los demás.

Fomentar hábitos digitales saludables no debe centrarse únicamente en el control o la restricción. También debe ayudar a los estudiantes a desarrollar autonomía, pensamiento crítico y una participación responsable en los entornos digitales.

Los profesores pueden contribuir de la siguiente manera:

- establecer normas de aula predecibles y respetuosas;
- promover usos equilibrados y con propósito de la tecnología;
- fomentar experiencias de aprendizaje colaborativas en lugar de competitivas;
- crear momentos de reflexión sobre las experiencias digitales y las interacciones en línea.

4. Reconocer las primeras señales de desvinculación

Las niñas que experimentan incomodidad, exclusión o estrés en entornos de aprendizaje con TIC no siempre comunican abiertamente estas experiencias. La desmotivación a veces se manifiesta a través de cambios sutiles en la participación y el comportamiento.

Los posibles indicadores pueden incluir:

- menor participación en actividades de TIC;
- evitar tareas prácticas o el trabajo en equipo;
- reticencia a hablar o compartir su trabajo públicamente;
- Retirada de las interacciones digitales;
- Ansiedad visible durante las actividades relacionadas con las TIC;
- Comentarios negativos sobre la capacidad o competencia personal.

Estas señales no indican necesariamente un problema grave por sí solas. Sin embargo, pueden ayudar a los docentes a identificar situaciones en las que se necesite apoyo adicional, estrategias de inclusión o comunicación.

La detección temprana puede ayudar a prevenir el abandono progresivo de las trayectorias de aprendizaje de las TIC.

Elementos de reflexión

> **Reflexiones y perspectivas**
>
> ¿Qué estudiantes participaron de forma más activa y con mayor confianza?
>
> ¿Algunos estudiantes estaban más callados, más indecisos o menos visibles? ¿Y las chicas?
>
> ¿Qué factores del aula o del entorno digital pueden haber influido en estos patrones de participación?

Aplicación práctica

Propuesta: revisar una actividad, lección o rutina de aula relacionada con las TIC en la práctica e identificar:

- un factor que puede reducir involuntariamente la seguridad emocional o la participación;
- Un ajuste realista que podría ayudar a crear un entorno de aprendizaje más inclusivo y que brinde mayor apoyo.

Algunos ejemplos pueden ser:

- Adaptación de la organización del trabajo en grupo;
- cambiar la forma en que se discuten los errores;
- Presentar acuerdos en el aula para fomentar la interacción respetuosa;
- crear formas alternativas para que los estudiantes participen o hagan preguntas.

Materiales/recursos sugeridos

Materiales propuestos: Lista de verificación para la autoevaluación del clima en el aula; Guía práctica sobre hábitos digitales saludables en entornos educativos; Plantilla para la revisión de las prácticas de TIC en el aula.

Para obtener más información, puede consultar:

UNESCO. (2009). *Directrices políticas sobre inclusión en la educación.* UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000177849

UNESCO. (2020). *Fomentando el interés de las niñas por la educación STEM: Una guía de recursos* . Publicaciones de la UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372310

Unidad 2. Ciberacoso, violencia de género en línea y exclusión digital.

Duración

80 minutos (40 minutos de aprendizaje guiado + 40 minutos de autoaprendizaje "aplicación a la práctica")

Objetivo

Esta unidad explora cómo las experiencias negativas en línea pueden afectar la participación sostenida, el bienestar y el compromiso de las niñas en los entornos de aprendizaje de las TIC.

Su objetivo es ayudar a los participantes a reconocer las diferentes formas de ciberacoso, violencia de género en línea y exclusión digital, así como su impacto potencial en la participación, la confianza, la visibilidad y la implicación continua en actividades relacionadas con las TIC.

Contenido principal

1. Seguridad en línea y participación en el aprendizaje de las TIC

Los entornos digitales forman parte de la vida escolar cotidiana y desempeñan un papel fundamental en el aprendizaje, la comunicación y la colaboración en el ámbito de las TIC. Los estudiantes participan regularmente en actividades en línea a través de plataformas de aprendizaje, herramientas colaborativas, aplicaciones de mensajería, entornos de programación, proyectos digitales y redes sociales vinculadas a la vida escolar. Estos entornos pueden generar valiosas oportunidades para la participación, la creatividad y el desarrollo de habilidades. Sin embargo, también pueden exponer a

los estudiantes a experiencias negativas que afectan su bienestar, concentración y disposición para participar en actividades relacionadas con las TIC. Para algunos estudiantes, especialmente las chicas, la participación en entornos digitales puede implicar presiones adicionales relacionadas con la visibilidad en línea, el miedo a los comentarios negativos, el juicio de sus compañeros o la exposición a interacciones hostiles. En contextos de aprendizaje de las TIC, estas experiencias pueden adquirir especial relevancia cuando se les exige a los estudiantes compartir ideas públicamente, presentar trabajos digitales, colaborar en línea o experimentar con tecnologías desconocidas.

Cuando los estudiantes no se sienten seguros emocionalmente en entornos digitales, pueden reducir gradualmente su participación, evitar la interacción, permanecer en silencio durante las actividades o desvincularse por completo de las oportunidades de aprendizaje con TIC. En muchos casos, esta desvinculación es progresiva y puede no manifestarse de inmediato como un problema disciplinario o de comportamiento.

Por lo tanto, los docentes desempeñan un papel fundamental en la creación de entornos de aprendizaje TIC donde los estudiantes se sientan respetados, apoyados y puedan participar sin temor a la humillación o la exclusión. La participación segura no solo está vinculada a la seguridad técnica o a las medidas de protección en internet, sino también a la seguridad relacional, la comunicación respetuosa y las interacciones digitales positivas.

2. Comprender el ciberacoso y la violencia de género en línea.

El ciberacoso se refiere a comportamientos dañinos intencionales llevados a cabo a través de tecnologías digitales y plataformas de comunicación en línea. A diferencia del acoso cara a cara, las interacciones dañinas en línea pueden ocurrir de forma continua, propagarse rápidamente y permanecer visibles en el tiempo mediante capturas de pantalla, grabaciones o contenido compartido.

El ciberacoso puede producirse a través de...	Estos comportamientos pueden incluir:	En contextos escolares y relacionados con las TIC, esto puede incluir:
aplicaciones de mensajería	insultos o humillaciones repetidas	comentarios o chistes sexistas;
plataformas de redes sociales	difundir rumores en línea	cuestionar la competencia de las niñas en tareas relacionadas con la tecnología;

El ciberacoso puede producirse a través de...	Estos comportamientos pueden incluir:	En contextos escolares y relacionados con las TIC, esto puede incluir:
juegos en línea	burlarse o exponer públicamente a un compañero de clase	comentarios sexualizados o mensajes no deseados;
plataformas de aprendizaje colaborativo	excluir a alguien de grupos o actividades en línea	presión relacionada con la apariencia o visibilidad en línea;
Compartir imágenes o videos	compartir contenido vergonzoso sin consentimiento	acoso vinculado a la participación en juegos, programación o debates digitales;
chats grupales relacionados con la vida escolar	amenazas, intimidación o comentarios hostiles	abuso basado en imágenes o difusión de contenido sin consentimiento.

La violencia de género en línea se refiere a comportamientos dañinos dirigidos a alguien en internet debido a su género o expresión de género. Las niñas pueden experimentar formas de hostilidad en línea específicamente relacionadas con estereotipos sobre género, apariencia o participación en espacios digitales.

Estas experiencias pueden afectar negativamente la disposición de las niñas a participar en actividades de TIC, especialmente cuando la participación digital se asocia con críticas, exposición o burla. Algunas estudiantes pueden empezar a evitar la participación no por falta de interés o habilidad, sino porque los entornos en línea ya no les resultan seguros ni les brindan apoyo.

Es posible que los docentes no siempre presencien directamente estas situaciones. Los estudiantes a menudo minimizan lo sucedido, guardan silencio o temen que denunciar los incidentes pueda empeorar su situación social. Por ello, las escuelas deben crear entornos de apoyo donde los estudiantes se sientan capaces de buscar ayuda y expresar sus inquietudes con seguridad.

3. Exclusión digital y desvinculación invisible

La exclusión digital no se limita al acceso desigual a dispositivos o conectividad a internet. También puede implicar exclusión social, marginación o la sensación de no ser bienvenido en entornos de aprendizaje digital.

Algunos estudiantes pueden tener acceso a herramientas digitales, pero aun así sentirse excluidos de una participación significativa. Esto puede ocurrir cuando las interacciones en el aula, la dinámica entre compañeros o los patrones de comunicación en línea hacen que la participación sea incómoda, estresante o insegura.

Los estudiantes que experimentan repetidamente interacciones negativas o exclusión en línea pueden:

- evitar tareas digitales colaborativas;
- participar menos activamente en las discusiones;
- Deje de ofrecerse como voluntario para presentaciones o roles de liderazgo;
- permanecer en silencio durante las actividades grupales;
- con el tiempo, se irán desvinculando de las oportunidades relacionadas con las TIC.

La desvinculación no siempre es evidente de inmediato. Algunos estudiantes pueden seguir asistiendo a actividades, pero participando cada vez menos, perdiendo confianza o estando menos dispuestos a contribuir públicamente. Otros pueden evitar por completo las actividades TIC opcionales o empezar a percibir los espacios TIC como algo ajeno a ellos.

Este tipo de desvinculación invisible es particularmente importante porque puede influir gradualmente en las elecciones educativas, las aspiraciones y la futura participación en trayectorias relacionadas con las TIC.

Por lo tanto, los docentes deben prestar atención no solo a los incidentes o conflictos manifiestos, sino también a los cambios sutiles en los patrones de participación, la confianza y la interacción dentro de los entornos de aprendizaje digital.

4. Reconocer las señales de alerta y los indicadores tempranos

No se espera que los docentes actúen como investigadores o especialistas en daños en línea. Sin embargo, a menudo se encuentran en una posición clave para detectar cambios en el comportamiento, la participación o la interacción que puedan indicar dificultades relacionadas con las experiencias en línea o la exclusión digital.

La detección temprana es importante porque los estudiantes que sufren acoso en línea pueden no pedir ayuda directamente. Algunos pueden temer la vergüenza, las consecuencias sociales o la incredulidad de los adultos y sus compañeros.

Las posibles señales de advertencia pueden incluir:

- Retirada repentina de la participación en línea;
- reticencia a utilizar cámaras, micrófonos o herramientas de colaboración;

- Ansiedad visible durante las actividades digitales;
- evitar tareas relacionadas con las TIC;
- reticencia a compartir el trabajo públicamente;
- angustia emocional tras interacciones en línea;
- Conflictos frecuentes entre compañeros relacionados con la comunicación digital;
- mayor aislamiento durante las actividades colaborativas.

Estos indicadores no deben interpretarse automáticamente como evidencia de ciberacoso o violencia en línea. Sin embargo, pueden señalar la necesidad de mayor comunicación, apoyo u observación.

Una respuesta comprensiva por parte del profesorado puede marcar una diferencia importante para que los alumnos se sientan seguros, respetados e incluidos. Pequeñas acciones como las conversaciones individuales, la comunicación de apoyo o la derivación a los servicios de apoyo escolar adecuados pueden ayudar a prevenir una mayor desvinculación.

5. Promover entornos digitales respetuosos

Los enfoques preventivos son más eficaces cuando el comportamiento digital respetuoso se convierte en parte de la cultura escolar cotidiana, en lugar de ser solo una respuesta a incidentes después de que se haya producido algún daño.

Crear entornos digitales respetuosos implica ayudar a los estudiantes a desarrollar:

- empatía en la comunicación en línea;
- conciencia del impacto del comportamiento digital;
- hábitos de participación respetuosa;
- habilidades de comunicación colaborativa;
- Responsabilidad compartida para garantizar interacciones seguras en línea.

Los docentes pueden apoyar estos entornos mediante:

- establecer expectativas claras en el aula para una comunicación respetuosa;
- debatir abiertamente sobre el comportamiento responsable en línea;
- abordar de forma coherente los comentarios perjudiciales;
- promover la participación inclusiva durante las actividades digitales;
- Fomentar entornos de aprendizaje colaborativos en lugar de altamente competitivos;
- ellos mismos dan ejemplo de una comunicación digital respetuosa.

También es importante que los estudiantes comprendan que el daño en línea puede afectar el aprendizaje, la participación y el bienestar, incluso cuando ciertos comportamientos se normalizan a veces como "bromas" o "comportamiento típico en línea".

Los centros educativos también pueden fomentar campañas de concienciación contra el acoso escolar y el ciberacoso, ya sean dirigidas por los propios alumnos o a nivel de toda la escuela, por ejemplo, mediante carteles, exposiciones en las aulas o mensajes digitales colocados en zonas visibles del centro. Estos materiales deben incluir información clara sobre dónde pueden buscar ayuda los alumnos, tanto dentro de la escuela como a través de servicios de apoyo externos, como líneas telefónicas de ayuda nacionales o canales para denunciar el ciberacoso. Para algunos alumnos, hablar con alguien ajeno a la comunidad escolar puede resultar más seguro o fácil que hablar directamente con un profesor o un compañero.

Las prácticas preventivas pequeñas y constantes pueden contribuir a crear entornos de aprendizaje de las TIC más seguros, inclusivos y que brinden mayor apoyo, donde todos los estudiantes se sientan capaces de participar y comprometerse con confianza.

Elementos de reflexión

> **Reflexiones y perspectivas**
>
> ¿Qué tipos de comportamientos dañinos en línea son los que más se comentan entre los estudiantes?
>
> ¿Hasta qué punto son visibles o invisibles estas situaciones para los docentes?
>
> ¿Qué obstáculos podrían impedir que los estudiantes pidan ayuda o denuncien los daños que sufren en línea?

Aplicación práctica

Propuesta: Analizar un breve caso práctico ambientado en un centro escolar que involucre ciberacoso, exclusión en línea o acoso en línea por motivos de género relacionado con actividades de aprendizaje con las TIC.

Los participantes identifican:

- posibles señales de advertencia;
- posibles repercusiones en la participación y el bienestar;
- respuestas de los profesores que sean comprensivas y realistas;
- acciones que podrían ayudar a crear condiciones de participación digital más seguras

Materiales/recursos sugeridos

- Actividad basada en escenarios o estudio de caso
- Guía de debate escolar sobre comunicación digital respetuosa
- Plantilla para revisar los riesgos de la participación digital en las actividades del aula.

Unidad 3. Prevención, detección temprana y respuestas escolares de apoyo.

Duración

80 minutos (40 minutos de aprendizaje guiado + 40 minutos de autoaprendizaje "aplicación a la práctica")

Objetivo

Esta unidad se centra en respuestas prácticas y preventivas que las escuelas y los docentes pueden implementar para fomentar entornos de aprendizaje TIC más seguros e inclusivos. Su objetivo es ayudar a los participantes a reconocer las señales de alerta temprana de peligros en línea, comprender las responsabilidades de protección a nivel escolar e identificar estrategias realistas de prevención, apoyo y cooperación con las familias y los equipos de orientación.

Contenido principal

1. La prevención como parte de la práctica escolar diaria.

La prevención del ciberacoso y los daños en línea es más eficaz cuando se convierte en parte de la cultura escolar cotidiana, en lugar de ser una respuesta que se activa solo después de que ocurren incidentes.

La participación digital segura se fomenta mediante expectativas coherentes, una comunicación respetuosa y prácticas predecibles en el aula. Los estudiantes son más propensos a buscar apoyo y a comunicar sus inquietudes cuando las escuelas crean entornos donde el bienestar, la dignidad y la inclusión se valoran visiblemente.

Las estrategias preventivas no deben basarse únicamente en normas o sanciones. También deben ayudar a los estudiantes a desarrollar empatía, responsabilidad digital y conciencia sobre cómo el comportamiento en línea afecta a los demás.

Los docentes contribuyen a la prevención a través de:

- modelar una comunicación digital respetuosa;
- hablar abiertamente sobre las expectativas;
- abordar las conductas perjudiciales de forma sistemática;
- promover interacciones digitales colaborativas;
- Reforzar las normas de respeto e inclusión en el aula.

Por lo tanto, la prevención no es una actividad separada, sino que forma parte de cómo se organizan y se experimentan los entornos de aprendizaje digital.

2. Reconocer las señales de alerta temprana

Los estudiantes que sufren acoso o exclusión en línea pueden no revelar abiertamente sus experiencias. Algunos temen la vergüenza, las consecuencias sociales o la incredulidad. Por ello, la detección temprana es un aspecto importante del apoyo escolar.

Las señales de advertencia pueden incluir:

- cambios repentinos en la participación digital;
- reticencia a utilizar plataformas en línea o herramientas colaborativas;
- Retirada de las actividades relacionadas con las TIC;
- Angustia visible tras interacciones en línea;
- aislamiento social durante el trabajo digital;
- menor compromiso o motivación;
- reticencia a compartir el trabajo públicamente;
- Aumento de los conflictos entre iguales vinculado a la comunicación digital.

Estos indicadores no deben interpretarse automáticamente como evidencia de ciberacoso o violencia en línea. Sin embargo, pueden sugerir la necesidad de mayor comunicación, observación o apoyo.

Los profesores suelen estar en una posición privilegiada para detectar estos cambios e iniciar conversaciones de apoyo.

3. Respuestas educativas de apoyo

Cuando surgen inquietudes, las respuestas de los docentes pueden influir significativamente en si los estudiantes se sienten protegidos y apoyados.

Una respuesta de apoyo generalmente implica:

- escuchar sin juzgar;
- tomarse las preocupaciones en serio;
- evitar culpar o minimizar la situación;
- proteger la privacidad y la dignidad;
- tranquilizar a los estudiantes asegurándoles que cuentan con apoyo.

No se espera que los profesores resuelvan los incidentes por sí solos ni que actúen como investigadores. Su función suele ser la siguiente:

- brindar apoyo inicial;
- garantizar la seguridad de los estudiantes;

- documentar las inquietudes cuando sea apropiado;
- activar los procedimientos escolares y las vías de derivación.

Además de responder a incidentes individuales, los docentes también pueden contribuir a la prevención sugiriendo o apoyando iniciativas de sensibilización a nivel escolar, como campañas contra el acoso escolar y el ciberacoso, carteles elaborados por los alumnos, exposiciones en el aula u otras actividades que faciliten la visibilidad y el acceso a las opciones de apoyo. Las respuestas de apoyo deben priorizar el bienestar del alumnado y su participación continua en la vida escolar y el aprendizaje de las TIC.

4. Protocolos escolares y vías de derivación

Los centros educativos se benefician al contar con procedimientos claros y accesibles para responder al ciberacoso y a los daños por motivos de género en línea.

Los protocolos pueden incluir:

- procedimientos de presentación de informes;
- responsabilidades de salvaguarda;
- prácticas de documentación;
- Remisión a psicólogos escolares o equipos de orientación;
- procedimientos de comunicación que involucran a la dirección escolar y a las familias;
- Disposiciones de seguimiento y monitoreo.

Los profesores no necesitan memorizar todos los procedimientos, pero sí deben saber:

- donde haya orientación disponible;
- a quién contactar;
- cómo se intensifican las preocupaciones;
- ¿Qué estructuras de apoyo existen dentro de la escuela?

Los procedimientos claros ayudan a garantizar la coherencia, reducir la incertidumbre y reforzar la protección de los estudiantes.

5. Cooperación con las familias y los equipos de apoyo.

Para dar respuesta eficaz a los daños en línea, a menudo se requiere la cooperación entre profesores, familias y equipos escolares multidisciplinarios.

Las familias pueden tener diferentes niveles de conocimiento digital o de concienciación sobre los riesgos en línea. Por lo tanto, la comunicación de apoyo se vuelve esencial.

Al hablar con los padres o tutores, los docentes deben usar un lenguaje claro y objetivo, describir las preocupaciones basándose en comportamientos observados en lugar de suposiciones, y explicar cómo el daño en línea puede afectar el bienestar, la confianza y la participación del estudiante en el aprendizaje de las TIC. También puede ser útil compartir información práctica sobre herramientas para denunciar, configuración de privacidad, funciones de bloqueo, cómo guardar pruebas y los servicios de apoyo disponibles.

La colaboración constructiva puede implicar:

- compartir las inquietudes con respeto, utilizando observaciones específicas en lugar de culpar a otros;
- centrándose en el bienestar, la seguridad y la participación continua de los estudiantes;
- proporcionar información práctica sobre los riesgos en línea, las opciones para denunciar y los servicios de asistencia;
- alentar a las familias a escuchar al estudiante y evitar respuestas que puedan hacer que sea menos probable que revele sus preocupaciones en el futuro;
- evitar culpar a alguien o hacer suposiciones sobre el estudiante, la familia o la escuela;
- identificar estrategias compartidas para apoyar a los estudiantes.

Los equipos de orientación, los psicólogos y el personal de protección infantil también pueden brindar apoyo especializado cuando las preocupaciones requieran conocimientos especializados adicionales.

Una respuesta coordinada fortalece la capacidad de las escuelas para apoyar a los estudiantes y mantener una participación segura en entornos de aprendizaje con TIC.

Elementos de reflexión

Reflexiones y perspectivas

¿Cómo se abordan actualmente las preocupaciones relacionadas con el ciberacoso o los daños en línea?

¿Saben los miembros del personal dónde buscar apoyo u orientación?

¿Qué aspectos de la prevención o la respuesta podrían reforzarse en su escuela?

¿Cómo se involucra/informa a las familias sobre las posibles señales/preocupaciones que deben tener en cuenta para fomentar un entorno en línea seguro y saludable para sus estudiantes?

Aplicación práctica

Propuesta: revisar el contexto de su escuela o aula e identificar:

- una estrategia preventiva ya en marcha;

- un área donde se podrían mejorar los procedimientos o la comunicación;
- una medida práctica que podrían implementar para fortalecer la participación digital segura.

Algunos ejemplos pueden ser:

- establecer acuerdos en el aula para la interacción en línea;
- creación de una guía de contactos para referencias;
- Introducir controles digitales periódicos para evaluar el bienestar;
- organizar actividades/compartir información con las familias;
- invitar a participantes externos, como expertos o personas con experiencia directa en ciberacoso, a compartir sus historias e información relevante;
- Aclarar los mecanismos de denuncia dentro de la escuela.

Materiales/recursos sugeridos

Diapositivas y presentaciones que incluyen ejemplos prácticos de:

- señales de alerta comunes del ciberacoso o de daños en línea;
- primeras respuestas de apoyo por parte de los profesores;
- ejemplos de cómo comunicar las inquietudes a las familias;
- Estrategias sencillas para el aula que fomentan una participación digital más segura;
- Vías de notificación y derivación escolar.

Materiales de capacitación

carpeta " **Módulo 3 " en** LeadHER_Teacher Toolbox Materials .

Recursos adicionales

Los siguientes recursos pueden ayudar a los participantes a profundizar en los temas de este módulo o a complementar su práctica una vez finalizada la formación:

- Comisión Europea. (s.f.). Plan de acción contra el ciberacoso. Estrategia Digital de la Comisión Europea. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/action-plan-against-cyberbullying
- Comisión Europea. (s.f.). Directrices sobre la protección de menores en línea. Estrategia Digital de la Comisión Europea. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/commission-publishes-guidelines-protection-minors

- Comisión Europea. (s.f.). Protección de los jóvenes en línea. Estrategia Digital de la Comisión Europea. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/protecting-young-people-online
- European Schoolnet. (2017). ¿Cómo abordar el ciberacoso en la escuela? https://www.eun.org/news/detail?articleId=11464679
- Thompson, A. (2024). *Acoso escolar: una guía completa para la prevención, las consecuencias y la prevalencia del acoso escolar para estudiantes, padres, educadores y profesionales de la salud mental.* OVK Publishing.
- UNESCO. (2009). *Directrices políticas sobre inclusión en la educación.* UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000177849
- UNESCO. (2017). Descifrando el código: La educación de niñas y mujeres en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (CTIM). Publicaciones de la UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000253479
- UNESCO. (2020). Fomentando el interés de las niñas por la educación STEM: Guía de recursos. Publicaciones de la UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372310
- UNESCO. (s.f.). Promoviendo la igualdad de género en la educación STEM: Inspirando a las niñas a dedicarse a la ciencia. https://www.unesco.org/en/articles/advancing-gender-equality-stem-education-inspiring-girls-pursue-science
- UNESCO. (s.f.). Educación de niñas y mujeres en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM). https://www.unesco.org/en/gender-equality/education/stem

Módulo 4. Pedagogía con perspectiva de género y prácticas de enseñanza de las TIC inclusivas.

Descripción general del módulo

1. Número y título del módulo

Módulo 4. Pedagogía con perspectiva de género y prácticas de enseñanza de las TIC inclusivas.

2. Propósito y objetivo principal del módulo

Este módulo proporciona a los educadores métodos pedagógicos basados en la evidencia para abordar las desigualdades de género estructurales e interaccionales en la educación en TIC, transformando la práctica en el aula, las estructuras de participación, el diseño instruccional y los entornos de aprendizaje.

Objetivo principal : Capacitar a los docentes para diseñar e implementar prácticas de enseñanza de las TIC con perspectiva de género que promuevan la participación equitativa, el acceso significativo a oportunidades de aprendizaje técnico, el desarrollo de la confianza y un mayor sentido de pertenencia en los entornos de aprendizaje de las TIC.

3. Resumen del módulo

Este módulo operacionaliza la pedagogía sensible al género (PSG) en la educación TIC. Examina cómo la interacción en el aula, la asignación de tareas, la retroalimentación y los materiales didácticos influyen en la participación, la confianza y el sentido de pertenencia del alumnado, reproduciendo a menudo las desigualdades de género cuando no se estructuran adecuadamente. Los participantes exploran cómo las teorías establecidas de autoeficacia, expectativa-valor y desarrollo de la identidad ayudan a explicar los patrones de participación y desvinculación en el aprendizaje de las TIC. Partiendo de esta base teórica, los docentes aprenden a rediseñar las actividades TIC, gestionar la participación mediante métodos estructurados, aplicar estrategias de retroalimentación que tengan en cuenta los sesgos y revisar críticamente los materiales didácticos. El módulo traduce los principios de igualdad de género y la teoría basada en la investigación en intervenciones concretas para el aula, apoyadas por herramientas prácticas, listas de verificación y resultados medibles que pueden aplicarse en la práctica docente diaria.

4. Duración

Duración total: 6 horas

Aprendizaje guiado: 4 horas

Autoaprendizaje estructurado: 2 horas

Formato de entrega sugerido: Mixto (taller síncrono + trabajo individual asíncrono).

5. Requisitos previos

Se recomienda completar el Módulo 1 (Fundamentos de la educación en TIC con perspectiva de género) y el Módulo 2 (Confianza, identidad y estereotipos como barreras para la participación en las TIC). Familiarizarse con conceptos clave relacionados con la igualdad de género, la participación, la confianza y los estereotipos facilitará la comprensión del contenido de este módulo.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este módulo, los participantes podrán:

1. Explicar los principios de la pedagogía con perspectiva de género y su relevancia para la educación en TIC.
2. Analizar cómo los patrones de participación, las interacciones en el aula y las prácticas docentes influyen en la confianza, el compromiso y el desarrollo de habilidades.
3. identificar y diagnosticar las barreras que pueden limitar la participación, el sentido de pertenencia y la visibilidad de las niñas en los entornos de aprendizaje de las TIC.
4. Aplicar estrategias estructuradas para garantizar el acceso equitativo a las herramientas de TIC, los roles técnicos y las oportunidades de aprendizaje.
5. Implementar técnicas de retroalimentación, comunicación e interacción que tengan en cuenta los sesgos y que fomenten la participación y la persistencia.
6. Diseñar y justificar una lección o intervención en el aula de TIC con perspectiva de género utilizando enfoques pedagógicos basados en la evidencia.

Contenido principal

Este módulo está organizado en tres unidades:

1. Diseño de una pedagogía con perspectiva de género en las TIC
2. Gestionar la participación y la interacción en las aulas de TIC
3. Retroalimentación, lenguaje y representación en la enseñanza de las TIC.

1. Pedagogía con perspectiva de género en las TIC

La pedagogía sensible al género (PSG) se refiere a enfoques de enseñanza que abordan activamente las diferencias en la participación, la confianza y la experiencia de aprendizaje entre los estudiantes (UNGEI, 2020). En la educación en TIC, la enseñanza "neutral en cuanto al género" no produce resultados neutrales; por el contrario, a menudo reproduce las desigualdades existentes a través de mecanismos sutiles en el aula, como la distribución de tareas, los patrones de interacción y los estilos de retroalimentación.

GRP no surgió como un conjunto aislado de consejos para el aula. Se basa en varias décadas de investigación en psicología educativa y del desarrollo que explican por qué oportunidades de aprendizaje estructuralmente idénticas pueden producir resultados desiguales para diferentes grupos de estudiantes. Dos marcos teóricos son particularmente útiles para comprender la participación en las TIC de manera específica.

Teoría de la autoeficacia

El concepto de autoeficacia de Bandura (1997) describe la creencia de una persona en su propia capacidad para tener éxito en una tarea específica. La autoeficacia se construye a través de cuatro fuentes principales: experiencias de dominio (tener éxito en una tarea), experiencias vicarias (ver a otros similares tener éxito), persuasión social (ánimo y retroalimentación de los demás) y estados fisiológicos (el grado de confianza o ansiedad que genera una tarea). En las aulas de TIC, cuando a las niñas se les brindan sistemáticamente menos experiencias de dominio con tareas técnicas prácticas, ven menos modelos a seguir que se asemejen a ellas en roles técnicos y reciben retroalimentación que enfatiza el esfuerzo por encima de la competencia, su autoeficacia en TIC se desarrolla más lentamente que la de los niños con habilidades equivalentes. Esto no es una cuestión de habilidad real, sino de la creencia acumulada sobre la propia habilidad, y predice directamente si un estudiante se ofrece voluntario para tareas técnicas, persiste a pesar de los errores o las evita.

Teoría de la expectativa-valor

La teoría de la expectativa-valor de Eccles y Wigfield (2002) propone que la motivación para abordar una tarea depende de dos juicios: "¿Puedo tener éxito en esto?" (expectativa) y "¿Vale la pena hacerlo?" (valor). Ambos juicios están socialmente condicionados. La expectativa de éxito de un estudiante en TIC está influenciada por la retroalimentación previa, los modelos a seguir visibles y los mensajes que recibe sobre quién "pertenece" a los campos técnicos. El valor que un estudiante otorga a las tareas de TIC está influenciado por si las tareas le resultan relevantes para sus intereses e identidad. El diseño de tareas con perspectiva de género (Sección 4 a continuación) actúa directamente sobre el lado del valor de esta ecuación, mientras que la interacción y la retroalimentación estructuradas (Secciones 4b y 4c) actúan sobre el lado de la expectativa.

En definitiva, estas teorías explican por qué "las pequeñas decisiones didácticas se acumulan hasta convertirse en ventajas o desventajas estructurales del aprendizaje": cada decisión sobre a quién se invita a manipular un dispositivo, a quién se le hacen preguntas de seguimiento y cuyos errores se

tratan como oportunidades de aprendizaje alimenta directamente un ciclo de autoeficacia y expectativas que se acumula a lo largo de un año escolar, no solo en una sola lección.

Sentido de pertenencia y desarrollo de la identidad digital

Las investigaciones sobre la participación en las disciplinas STEM y TIC destacan cada vez más la importancia del sentido de pertenencia del alumnado. Este sentido se refiere a la percepción de ser aceptado, valorado y reconocido como participante legítimo en un entorno de aprendizaje. Los estudiantes que sienten que pertenecen a un grupo tienen más probabilidades de participar activamente, perseverar ante los desafíos y desarrollar actitudes positivas hacia el aprendizaje.

En la educación en TIC, el sentido de pertenencia está influenciado por la cultura del aula, las interacciones entre compañeros, la representación en los materiales didácticos y las oportunidades para contribuir de manera significativa a las tareas técnicas. Cuando los estudiantes experimentan repetidamente exclusión, invisibilidad o acceso limitado a roles técnicos, pueden empezar a percibir las TIC como un espacio al que no pertenecen plenamente.

El desarrollo de la identidad digital está estrechamente relacionado con el sentido de pertenencia. Los estudiantes desarrollan gradualmente convicciones sobre la relevancia de la tecnología para su identidad y su futuro. Estas convicciones se forjan a través de experiencias repetidas en el aula, oportunidades de participación, modelos a seguir y retroalimentación. La pedagogía con perspectiva de género fomenta la formación de una identidad digital positiva al garantizar que todos los estudiantes se perciban a sí mismos como personas capaces de contribuir, resolver problemas y crear tecnología, en lugar de meros observadores pasivos.

En los contextos de las TIC, esto significa que la inclusión no se logra solo a través del acceso, sino también a través de:

- frecuencia de participación práctica
- demanda cognitiva de las tareas asignadas
- visibilidad de la contribución dentro del trabajo en grupo
- calidad y tipo de comentarios recibidos

Incluso ajustes menores, como la rotación del control del teclado o la asignación explícita de roles de depuración, pueden alterar significativamente las trayectorias de participación y el desarrollo de la confianza, en particular para los estudiantes que están sistemáticamente poco expuestos a la práctica técnica.

2. Mecanismos de participación desigual

El acceso igualitario no garantiza la participación igualitaria.

En la última década, muchos sistemas educativos han avanzado considerablemente en el acceso equitativo a las tecnologías digitales. Sin embargo, el acceso equitativo no garantiza automáticamente la participación equitativa. Los estudiantes pueden tener acceso a los mismos

dispositivos, software y oportunidades de aprendizaje, pero experimentar niveles muy diferentes de participación, visibilidad y dominio de las herramientas tecnológicas.

Por este motivo, la pedagogía con perspectiva de género se centra no solo en si los estudiantes tienen acceso a la tecnología, sino también en cómo participan una vez que se les brinda dicho acceso. Cuestiones como quién maneja el equipo, quién toma las decisiones técnicas, quién interviene en los debates y quién recibe retroalimentación técnica suelen ser más importantes que el acceso en sí mismo para fomentar la confianza y el desarrollo de competencias.

La participación desigual en las aulas de TIC se produce a través de mecanismos identificables:

a. Sesgo en la asignación de tareas

Los estudiantes no participan por igual en las tareas técnicas. Las niñas suelen desempeñar roles pasivos o de apoyo, lo que limita la adquisición de habilidades (EIGE, 2017). Este patrón coincide con lo que a veces se denomina brecha de participación: en grupos mixtos, los roles técnicos, como la programación, el manejo de hardware y la depuración, son asumidos desproporcionadamente por los niños, a menudo mediante la autoselección informal en lugar de una asignación explícita. Dado que la fluidez técnica se desarrolla mediante la práctica repetida, los estudiantes que son asignados repetidamente a roles organizativos o de documentación acumulan muchas menos oportunidades para desarrollar las habilidades que la actividad pretende enseñar.

Sin estructura	Con asignación estructurada
Un profesor dice: "Formen parejas y desarrollen la aplicación". Los roles surgen de forma informal; un estudiante se queda con el teclado durante toda la actividad.	El profesor asigna roles explícitos y con un tiempo limitado (por ejemplo, programador, probador) antes de que comience la actividad, con un punto de rotación fijo.
Es más frecuente encontrar a las chicas tomando notas, organizando la presentación o revisando las instrucciones, en lugar de escribiendo o depurando código.	Cada estudiante debe desempeñar cada función técnica al menos una vez durante el proyecto, lo cual se registra en una sencilla lista de verificación de clase.
Los mismos pocos alumnos responden a las preguntas técnicas y explican los resultados a la clase.	El profesor se turna para presentar los resultados y responder a las preguntas técnicas, independientemente de quién haya "terminado primero".

b. Sesgo de interacción

La atención, las preguntas y la retroalimentación del profesor pueden distribuirse de forma desigual, lo que refuerza los desequilibrios en la participación. El sesgo en la interacción suele operar por debajo del nivel de la intención consciente: los profesores pueden recurrir a los mismos alumnos seguros de sí mismos para preguntas técnicas, dar a los chicos más tiempo de espera antes de

redirigir una pregunta a otro alumno o dirigir las dificultades técnicas al alumno que perciben como más propenso a saber la respuesta. Con el tiempo, estos patrones envían una señal constante, aunque involuntaria, sobre qué contribuciones técnicas se esperan y se valoran.

c. Ciclo de retroalimentación de confianza

La menor participación conlleva una menor confianza, lo que a su vez reduce el compromiso, creando un ciclo de retroalimentación positiva (UNESCO, 2017). Este ciclo es coherente con la teoría de la expectativa-valor (véase la Sección 1), donde la competencia percibida influye en la disposición a participar en tareas futuras. En las TIC, la exclusión temprana de la manipulación técnica acelera las trayectorias de desvinculación.

Paso	Lo que sucede
1. Acceso reducido	A los estudiantes se les brindan menos oportunidades para manejar tareas técnicas directamente (a menudo mediante la asignación informal de roles, ver 2a).
2. Menos experiencias de dominio	Con menos práctica directa, el estudiante tiene menos oportunidades de desarrollar una competencia real y ver pruebas tangibles de su propio progreso.
3. Menor competencia percibida	De acuerdo con la teoría de la autoeficacia, la ausencia de experiencias de dominio disminuye la confianza del estudiante en su propia capacidad, independientemente de su aptitud real.
4. Menor expectativa de éxito	Una menor percepción de competencia reduce la expectativa del estudiante de tener éxito en la siguiente tarea técnica (teoría de la expectativa-valor).
5. Evitación o retraimiento	Es menos probable que el estudiante se ofrezca como voluntario para desempeñar funciones técnicas o que persista en ellas, lo que refuerza el patrón original de acceso reducido del Paso 1.

3. Barreras a nivel de aula

Entre las barreras que afectan a la participación se incluyen:

- acceso desigual a las herramientas digitales
- patrones de dominancia en el trabajo en grupo
- falta de representación en los materiales de aprendizaje
- expectativas implícitas sobre la capacidad

Es fundamental abordar estas barreras mediante una intervención pedagógica estructurada. Cabe destacar que rara vez operan de forma aislada. La participación en el aula está determinada por la interacción entre estudiantes, docentes, materiales didácticos y la dinámica entre pares. Un aula

puede parecer inclusiva porque todos los estudiantes tienen acceso a los mismos recursos, pero la participación puede seguir siendo desigual debido a procesos sutiles como el posicionamiento de expertos, los patrones de dominancia en el trabajo en grupo, las prácticas de cuestionamiento desiguales o las suposiciones sobre la capacidad técnica. La pedagogía con perspectiva de género busca identificar y abordar estos procesos antes de que se conviertan en barreras persistentes para la participación y la confianza.

4. Marco de intervención pedagógica

La enseñanza eficaz de las TIC con perspectiva de género requiere una intervención coordinada en cuatro ámbitos interconectados. Estos ámbitos corresponden a los mecanismos descritos anteriormente en el módulo y proporcionan a los docentes un marco práctico para promover la participación equitativa, el desarrollo de la confianza y experiencias de aprendizaje inclusivas. Si bien cada ámbito puede abordarse individualmente, el mayor impacto se logra cuando se implementan conjuntamente como parte de un enfoque pedagógico coherente.

a. Diseño de tareas

- introducir relevancia en el mundo real
- proporcionar múltiples puntos de entrada
- integrar la resolución colaborativa de problemas

b. Diseño de interacción

- asignar roles explícitos
- hacer cumplir la rotación
- participación en el seguimiento

c. Diseño de retroalimentación

- priorizar la retroalimentación basada en procesos
- distribuir la retroalimentación de manera equitativa
- apoyo a la resolución de problemas persistencia

d. Diseño de materiales

- incluir modelos a seguir diversos
- eliminar representaciones estereotipadas
- garantizar ejemplos inclusivos

Desafío pedagógico	Impacto potencial en los estudiantes	Respuesta con perspectiva de género
Participación desigual	Menor confianza y compromiso	Protocolos de participación estructurada
Asignación informal de roles	Desarrollo desigual de habilidades técnicas	Asignación y rotación de roles explícitas
Representación limitada	Disminución del sentimiento de pertenencia	Ejemplos y modelos a seguir diversos

Retroalimentación centrada en la habilidad	Menor autoeficacia	Retroalimentación orientada al proceso
Voces dominantes en el aula	Menor visibilidad y participación	Estrategias de debate inclusivas
Baja relevancia de la tarea	Disminución de la motivación y la persistencia.	Actividades de TIC reales y socialmente relevantes

Unidad 1. Diseño de una pedagogía con perspectiva de género en las TIC

Duración

80 minutos de aprendizaje guiado

Objetivo

Capacitar a los docentes para rediseñar las actividades de TIC de manera que la participación se distribuya equitativamente y todos los alumnos participen en prácticas técnicas significativas.

Contenido principal

Principios del diseño de tareas TIC con perspectiva de género

Las actividades TIC con perspectiva de género se rigen por una serie de principios pedagógicos fundamentales. Estos principios ayudan a los docentes a ir más allá del acceso igualitario y lograr una participación equitativa y un compromiso significativo.

Equidad en lugar de trato idéntico

Los estudiantes pueden requerir diferentes formas de apoyo, estímulo o estructuras de participación para lograr oportunidades de aprendizaje comparables.

Participación activa

La competencia en TIC se desarrolla mediante la participación directa en tareas técnicas. Los estudiantes deben tener oportunidades de manipular herramientas, resolver problemas y probar soluciones, en lugar de observar a otros hacerlo.

Visibilidad y reconocimiento

Todos los estudiantes deben tener la oportunidad de aportar ideas, demostrar sus habilidades y recibir reconocimiento por su trabajo.

Representación y pertenencia

Las actividades deben ayudar a los estudiantes a ver las TIC como relevantes para sus intereses, experiencias y posibilidades futuras.

Reflexión y adaptación

Los docentes deben revisar periódicamente los patrones de participación y adaptar las actividades cuando surjan desigualdades.

Las tareas tradicionales de TIC suelen priorizar la resolución de problemas abstractos o puramente técnicos. El diseño de tareas con perspectiva de género introduce relevancia, accesibilidad y diversas vías de participación (UNESCO, 2017).

El diseño de tareas con perspectiva de género funciona de la siguiente manera:

- Reducir las barreras de entrada innecesarias (sin reducir la demanda cognitiva)
- creciente relevancia contextual
- garantizar múltiples puntos de entrada legítimos a la misma tarea

Acceso cognitivo distribuido

Un objetivo clave del diseño de tareas con perspectiva de género es garantizar un acceso cognitivo distribuido. Esto significa que todos los estudiantes participan en múltiples dimensiones de una tarea, en lugar de limitarse a un solo rol. En los proyectos de TIC, la participación suele dividirse entre roles de pensamiento (planificación, toma de decisiones, depuración) y roles de ejecución (escritura, ensamblaje, ejecución de instrucciones). Cuando estos roles se fijan, algunos estudiantes tienen muchas más oportunidades de desarrollar competencias técnicas que otros.

Las actividades con perspectiva de género distribuyen deliberadamente la planificación, la ejecución, la depuración, las pruebas y la reflexión entre todos los participantes. Esto garantiza que la experiencia técnica se desarrolle mediante la participación, en lugar de concentrarse en un pequeño grupo de estudiantes.

Escenario de aula en miniatura

Antes del rediseño:

Un profesor asigna la siguiente tarea: “Creen un sitio web sencillo en parejas”.

Patrón observado:

- Un estudiante controla la computadora.
- El otro observa o toma notas.
- Los roles permanecen fijos en todo momento.

Tras el rediseño:

El profesor estructura la tarea de la siguiente manera:

Fase 1: planificación (ambos estudiantes)

Fase 2: codificación (rotación de roles cada 12 minutos)

Fase 3: depuración (el navegador dirige el análisis de errores)

Fase 4: documentación (resultados compartidos)

La instrucción será la siguiente: "Ambos estudiantes deberán desempeñar cada función técnica al menos una vez".

Resultado:

- mayor exposición práctica
- Mayor confianza en la manipulación técnica
- reducción de la segregación implícita de roles de género

Escenario de aula reducida: Tarea de robótica en grupos pequeños

Antes del rediseño:

Un profesor asigna la siguiente tarea: "En grupos de cuatro, construyan y programen un robot para completar la pista de obstáculos".

Patrón observado:

- Dos chicos se turnan para usar el ordenador portátil con el software de programación.
- Una niña sostiene el robot e informa sobre sus movimientos físicos.
- Una chica registra los resultados en un cuaderno pero nunca abre el editor de código.

Tras el rediseño:

El profesor introduce cuatro roles explícitos y rotativos, cada uno con un bloque de tiempo fijo y una descripción del trabajo de una sola línea que se muestra en la pizarra:

- Programador (escribe y edita el código)
- Constructor (ensambla y ajusta los componentes físicos del robot)
- Probador (realiza pruebas y cronometra el recorrido)
- Grabadora (registra los resultados y prepara el resumen)

Los roles rotan cada 10 minutos según un temporizador visible, y la instrucción es explícita: "Todos deben asumir el rol de programador al menos una vez antes de que finalice la lección".

Resultado:

- Los cuatro estudiantes adquieren experiencia directa escribiendo y depurando código.
- El vínculo entre el edificio físico y la lógica del código se hace visible para todos, no solo para el "programador".
- El profesor puede verificar la participación equitativa simplemente consultando el registro de rotación.

Por qué es importante el diseño estructurado de tareas

El diseño estructurado de tareas no es simplemente una estrategia organizativa. Es una intervención pedagógica que busca aumentar la participación, la confianza y el desarrollo de competencias. Las investigaciones sugieren que los estudiantes desarrollan autoeficacia mediante experiencias de dominio repetidas y oportunidades para contribuir de manera significativa a las actividades de aprendizaje (Bandura, 1997). Cuando la participación se concentra en un número reducido de estudiantes, estas oportunidades se distribuyen de forma desigual.

Al estructurar intencionalmente los roles, las expectativas de participación y la progresión de las tareas, los docentes pueden garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a experiencias que fomenten el desarrollo de la confianza y la participación a largo plazo en el aprendizaje de las TIC. Esto crea un vínculo directo con la sección teórica sobre autoeficacia y la teoría de la expectativa-valor.

Proceso de implementación

Analizar la tarea existente:

- Identificar las demandas cognitivas frente a las procedimentales
- Determinar quién desempeña los roles de "acción" y quién los de "pensamiento".

Identificar las barreras a la participación:

- ¿Quién participa activamente?
- ¿Quiénes quedan excluidos?
- ¿Quién decide?
- ¿Quién corrige los errores?

Rediseñar la tarea:

- agregar contexto del mundo real
- incluir elementos colaborativos
- diversificar temas y resultados

Ejemplo de transformación:

De : "Desarrolla un juego sencillo"

Objetivo : "Desarrollar una solución digital que responda a una necesidad social o comunitaria".

Elementos de reflexión

> **Reflexiones y perspectivas**
>
> Analice dos actividades recientes relacionadas con las TIC e identifique:
>
> - tipo de compromiso promovido

- posible desequilibrio en la participación

Aplicación práctica

Tarea : Rediseñar una lección de TIC.

La salida debe incluir:

- Objetivo(s) de aprendizaje
- Descripción de la tarea revisada
- Estrategia de participación y asignación de roles
- estrategia de inclusión
- método para monitorear la participación
- Resultados de aprendizaje esperados para los estudiantes

Lista de verificación para el diseño de tareas inclusivas

Antes de finalizar una tarea de TIC rediseñada, compruebe que:

- La tarea incluye al menos un elemento de relevancia social o del mundo real, no solo una práctica técnica abstracta;
- Todos los estudiantes rotarán por los roles de planificación, ejecución, depuración y documentación en algún momento de la tarea;
- Ningún estudiante puede desempeñar un mismo rol durante toda la actividad;
- Las instrucciones establecen explícitamente el requisito de rotación (no se deja a negociación informal);
- Existe una forma sencilla de verificar que la rotación se haya producido realmente (por ejemplo, mediante una lista de verificación, un registro o un cuadro de rotación).

Reflexión de seguimiento

Reflexiones y perspectivas

Tras implementar la actividad rediseñada, tenga en cuenta lo siguiente:

- ¿Qué estudiantes participaron más activamente de lo habitual?
- ¿Se distribuyeron las funciones técnicas según lo previsto?
- ¿Surgió algún patrón de participación inesperado?
- ¿Qué modificarías en la próxima iteración de la actividad?

Materiales/recursos sugeridos

- Plantilla de rediseño de lecciones
- Lista de verificación de tareas inclusivas

- Ejemplos de casos

Unidad 2. Gestión de la participación e interacción en las aulas de TIC.

Duración

80 minutos de aprendizaje guiado

Objetivo

Establecer prácticas estructuradas en el aula que garanticen la participación equitativa y el acceso a la experiencia técnica.

Contenido principal

El trabajo en grupo no estructurado suele generar jerarquías informales de competencia, donde los estudiantes considerados más hábiles dominan la interacción con los dispositivos y la toma de decisiones. Estas jerarquías rara vez son explícitas, pero se refuerzan con el tiempo. Los estudiantes que son repetidamente considerados "expertos" obtienen más oportunidades para practicar y demostrar su competencia, mientras que otros quedan relegados a roles de apoyo o secundarios. Este proceso puede crear experiencias de aprendizaje desiguales, incluso cuando los estudiantes parten de niveles de habilidad similares.

Los modelos de interacción estructurada tienen como objetivo:

- redistribuir la autoridad epistémica
- garantizar el acceso equitativo a la manipulación técnica
- evitar roles fijos de “experto/asistente”

Por qué importan las estructuras de participación

La participación no es simplemente una cuestión de organización del aula. De ella depende quién accede a las experiencias de aprendizaje que permiten desarrollar la competencia, la confianza y la identidad. Los estudiantes que participan regularmente en tareas técnicas tienen más oportunidades de practicar, cometer errores, resolver problemas y experimentar el éxito. Con el tiempo, estas experiencias contribuyen a la autoeficacia y a un mayor sentido de pertenencia en los entornos de aprendizaje de las TIC.

Por el contrario, los estudiantes que se desempeñan repetidamente como observadores, organizadores o asistentes pueden tener menos oportunidades de desarrollar competencias técnicas, independientemente de su potencial. Por esta razón, las estructuras de participación deben considerarse herramientas pedagógicas más que procedimientos administrativos. Estas estructuras contribuyen a garantizar que las oportunidades de aprendizaje se distribuyan equitativamente y que todos los estudiantes puedan desarrollar confianza mediante la participación activa.

Modelo de colaboración estructurada basado en roles

Conductor (rol operativo) : controla el dispositivo y ejecuta tareas.

Navegador (rol estratégico) : revisa las acciones, brinda orientación y planifica los próximos pasos.

Este modelo separa la ejecución de procedimientos de la toma de decisiones estratégicas, asegurando que el aprendizaje se distribuya entre ambos roles. El Conductor desarrolla fluidez técnica mediante la interacción directa con herramientas y software, mientras que el Navegador desarrolla habilidades analíticas y de resolución de problemas al revisar decisiones, identificar errores y planificar los siguientes pasos. Dado que ambos roles contribuyen al aprendizaje, la rotación de roles se vuelve esencial. Sin rotación, las oportunidades de desarrollo de competencias podrían concentrarse en un pequeño número de estudiantes.

Escenario de aula en miniatura

Antes:

Grupo de 3 estudiantes trabajando en una tarea de programación:

- un estudiante escribe continuamente
- Otros se desconectan o esperan instrucciones.

Tras introducir la rotación de roles:

- Cada 10-15 minutos cambian los roles
- El navegador debe explicar su razonamiento antes de que continúe la ejecución.
- El profesor utiliza una lista de verificación para garantizar el cumplimiento.

Resultado :

- mayor verbalización de los procesos de pensamiento
- Mayor equidad en la participación técnica
- patrones de participación pasiva reducidos

Escenario de aula reducida: Sesión de preguntas y respuestas técnicas para toda la clase.

Antes :

Durante una demostración de depuración de código con toda la clase, el profesor pregunta: "¿Quién cree saber qué le pasa a este código?". Los mismos tres alumnos seguros de sí mismos (todos varones) levantan la mano en dos segundos cada vez; el profesor elige al primero que levanta la mano.

Tras introducir preguntas estructuradas:

- El profesor utiliza un sistema de tarjetas con el nombre para que cada alumno sea llamado aproximadamente el mismo número de veces a lo largo de una unidad.
- Después de hacer una pregunta, el profesor espera un mínimo de diez segundos antes de darle la palabra a alguien.
- El profesor a veces pide a la clase que discuta en parejas durante treinta segundos antes de que alguien levante la mano, para que los alumnos más callados lleguen a la pregunta con una respuesta ensayada.

Resultado:

- Un mayor número de estudiantes, incluidas chicas que antes permanecían en silencio, comienzan a responder preguntas técnicas.
- El profesor puede ver, a partir del recuento de tarjetas de identificación, que la participación se está volviendo más equilibrada a lo largo de la unidad.

Cuestionamiento estructurado y participación inclusiva

Las desigualdades en la participación no se limitan al trabajo en grupo. Los debates en clase también pueden acentuar las brechas de visibilidad cuando los mismos alumnos responden sistemáticamente a las preguntas o reciben la atención del profesor. Las técnicas de preguntas estructuradas, como los tiempos de espera prolongados, los sistemas de selección aleatoria, las actividades de pensar-compartir en parejas y las invitaciones dirigidas a los alumnos más callados, ayudan a ampliar la participación y a garantizar que el pensamiento técnico sea visible en toda la clase, en lugar de concentrarse en unos pocos alumnos con mayor seguridad en sí mismos.

Protocolo de ejecución

- asignar roles explícitamente al inicio de la actividad
- Imponer el cambio de roles cada 10-15 minutos.
- Supervisar la participación de forma continua
- intervenir cuando se produce un desequilibrio

Responsabilidades del profesor

Los docentes desempeñan un papel activo en la configuración de los patrones de participación. La gestión del aula con perspectiva de género requiere que los docentes no solo impartan contenidos, sino que también supervisen cómo se distribuyen las oportunidades de aprendizaje. Los docentes deben:

- identificar patrones de dominancia emergentes
- interrumpir la participación desigual cuando sea necesario
- reasignar roles cuando se detecte un desequilibrio
- garantizar que las tareas técnicas se compartan equitativamente
- crear oportunidades para que los estudiantes más callados contribuyan
- Evite interpretar el silencio como evidencia de desinterés o falta de capacidad.

Al gestionar activamente la participación, los docentes ayudan a crear las condiciones necesarias para que se desarrollen la confianza, la competencia y el sentido de pertenencia.

Elementos de reflexión

> **Reflexiones y perspectivas**
>
> Analiza una sesión de clase anterior:
>
> - quienes realizaban tareas técnicas
> - cómo se distribuyeron los roles

Aplicación práctica

Tarea : Elaborar un plan de gestión de la participación.

La salida debe incluir:

- roles definidos
- horario de rotación
- método de monitoreo
- reglas de intervención
- criterios para identificar desequilibrios en la participación
- estrategia para responder a la participación desigual

Lista de verificación para el seguimiento de la participación

Durante o inmediatamente después de una actividad grupal con TIC, compruebe si:

- Cada estudiante ha desempeñado el rol de conductor/operador al menos una vez durante la actividad;
- Las preguntas y las explicaciones técnicas provienen de más de dos o tres estudiantes;
- Ningún estudiante se ha limitado a desempeñar un papel puramente organizativo o de toma de notas durante toda la sesión;
- Se concede un tiempo de espera de al menos diez segundos antes de llamar a un voluntario;
- Se ha utilizado una intervención (reasignación de roles, reformulación de la pregunta o invitación explícita a un estudiante más callado) si se observaba un desequilibrio.

Reflexión de seguimiento

> **Reflexiones y perspectivas**
>
> Tras implementar el plan de gestión de la participación, considere lo siguiente:
>
> - ¿Qué estudiantes participaron más activamente de lo esperado?
> - ¿Se distribuyeron las funciones técnicas según lo previsto?

- ¿Qué estrategias de intervención fueron las más efectivas?
- ¿La participación se volvió más equilibrada con el tiempo?
- ¿Qué ajustes mejorarían el proceso en actividades futuras?

Materiales/recursos sugeridos

- Plantilla de seguimiento de participación
- Hoja de asignación de roles
- Lista de verificación de observación

Unidad 3. Retroalimentación, lenguaje y representación en la enseñanza de las TIC.

Duración

80 minutos de aprendizaje guiado

Objetivo

Para mejorar las prácticas de retroalimentación, la comunicación en el aula y la representación en los materiales didácticos.

Contenido principal

Información. Estas influyen en cómo los estudiantes perciben su propia competencia, cómo interpretan el éxito y el fracaso, y si se consideran participantes legítimos en el aprendizaje de las TIC. Las investigaciones sugieren que las creencias de los estudiantes sobre su propia capacidad están influenciadas no solo por los resultados del desempeño, sino también por los mensajes que reciben de los docentes, sus compañeros y los entornos de aprendizaje (Bandura, 1997; UNGEI, 2020).

En la enseñanza de las TIC, estas influencias son especialmente importantes porque los estudiantes suelen enfrentarse a estereotipos sobre quiénes se espera que sean técnicamente competentes. En consecuencia, la comunicación y la representación en el aula pueden reforzar o cuestionar los patrones de participación existentes.

La retroalimentación en las TIC no es neutral, sino que moldea:

- comportamiento de asunción de riesgos
- persistencia durante la resolución de errores
- autoeficacia en ámbitos técnicos

Las investigaciones muestran que **la retroalimentación basada en habilidades refuerza las mentalidades fijas** , mientras que la retroalimentación basada en procesos apoya el compromiso orientado al crecimiento (UNGEI, 2020).

1. Prácticas de retroalimentación

Retroalimentación y autoeficacia

La retroalimentación desempeña un papel fundamental en el desarrollo de la autoeficacia. Los estudiantes ganan confianza al recibir retroalimentación que les ayuda a comprender cómo lograron el éxito y cómo superar los desafíos. La retroalimentación centrada en las estrategias, el esfuerzo, la resolución de problemas y la perseverancia fomenta que los estudiantes vean la competencia como algo que se desarrolla mediante la práctica.

Por el contrario, la retroalimentación que enfatiza la capacidad innata puede reforzar involuntariamente la creencia de que la competencia técnica es algo que se posee o no se posee. Esto puede desalentar la toma de riesgos y reducir la perseverancia de los estudiantes cuando encuentran dificultades.

En los entornos de aprendizaje de las TIC, donde la experimentación y la resolución de errores son partes esenciales del proceso de aprendizaje, la retroalimentación debería ayudar a los estudiantes a interpretar los errores como oportunidades de aprendizaje en lugar de como evidencia de incapacidad.

La retroalimentación eficaz sobre las TIC debe centrarse en *las estrategias, no en la identidad* .

Modelo de ajuste de retroalimentación con conciencia de sesgos

Retroalimentación no productiva	Retroalimentación con perspectiva de género
"Se te da bien esto"	"Su enfoque para la resolución de problemas fue eficaz y estructurado".
"Permítanme corregir esto"	¿Qué indica el error? Explique su razonamiento.
"Esto tiene buena pinta"	"Tu diseño mejora la funcionalidad y la usabilidad".

Estos ajustes:

- reforzar el esfuerzo y la estrategia
- apoyar el desarrollo de la confianza
- reducir las diferencias de género en la autopercepción

Escenario de aula en miniatura

Antes:

El profesor dice: "Muy bien, esto está muy bien".

Efecto:

- refuerza la percepción de habilidad fija
- señal de aprendizaje poco clara

Después,
el profesor dice: "Tu solución funciona porque probaste cada variable sistemáticamente. Ese método de prueba fue lo que resolvió el error".
Efecto:

- refuerza la habilidad transferible
- aumenta la conciencia procedimental
- Genera confianza a través de la claridad.

Escenario de aula en miniatura: Representación en los materiales didácticos

Antes :

Una lección sobre la historia de la informática se centra exclusivamente en innovadores masculinos de renombre. Los ejemplos de empresas tecnológicas contemporáneas y puestos de liderazgo técnico también están ocupados predominantemente por hombres.

Efecto observado:

Los estudiantes reciben una visión limitada de quiénes contribuyen a la innovación y el liderazgo en las TIC.

Después:

La profesora integra ejemplos de mujeres que trabajan en desarrollo de software, ciberseguridad, inteligencia artificial, ciencia de datos y emprendimiento digital. Entre los ejemplos históricos se incluyen pioneras como Ada Lovelace y Grace Hopper, mientras que los ejemplos contemporáneos reflejan diversas trayectorias profesionales en el ámbito técnico.

Efecto observado:

Los estudiantes entran en contacto con una gama más amplia de identidades y trayectorias profesionales en el ámbito de las TIC, lo que contribuye a fortalecer su sentido de pertenencia y sus aspiraciones de futuro.

Uso del lenguaje

Influencias del lenguaje del profesor:

- participación
- tomar riesgos
- compromiso

La interacción equilibrada requiere:

- cuestionamiento igualitario
- tiempo de respuesta igual

- distribución de retroalimentación consistente

El lenguaje del profesor actúa como un **mecanismo de distribución de la atención** .

Riesgo clave:

- Dirigirse sistemáticamente a los mismos estudiantes para preguntas técnicas
- reforzando inadvertidamente las deficiencias percibidas en materia de conocimientos.

Estrategia clave:

- distribución de preguntas estructuradas
- aplicación de tiempos de espera iguales
- inclusión intencional de estudiantes menos comunicativos

Expectativas del profesorado y sesgo implícito

Los docentes rara vez pretenden tratar a los estudiantes de manera diferente; sin embargo, las expectativas pueden influir en las interacciones en el aula de formas sutiles. Las investigaciones han demostrado que los estudiantes suelen recibir diferentes oportunidades, retroalimentación y niveles de desafío según las suposiciones sobre sus habilidades o intereses.

En las aulas de TIC, las expectativas implícitas pueden afectar a:

- ¿A quién se le pide que resuelva problemas técnicos?
- ¿Quién recibe las preguntas de seguimiento?
- a quién se le confían tareas complejas
- cuyos errores se interpretan como oportunidades de aprendizaje

Con el tiempo, estas pequeñas diferencias pueden influir en la confianza y la participación de los estudiantes. La pedagogía con perspectiva de género anima a los docentes a reflexionar sobre los patrones de interacción y a garantizar que las oportunidades de participación tecnológica se distribuyan equitativamente.

Representación en los materiales didácticos

La representación no es solo simbólica, sino que influye en **la legitimidad percibida de la participación** en los ámbitos de las TIC. La representación influye en el sentido de pertenencia de los estudiantes a las TIC (EIGE, 2017).

Los alumnos tienen más probabilidades de perseverar cuando ven:

- diversos roles técnicos (no solo "usuarios", sino también "diseñadores", "ingenieros", "solucionadores de problemas")
- mujeres y niñas involucradas en la depuración, codificación y diseño de sistemas
- Aplicaciones de las TIC en el mundo real, más allá de los ámbitos estereotípicos.

La representación contribuye no solo a la concienciación, sino también a la formación de la identidad y al sentido de pertenencia. Cuando los estudiantes ven repetidamente ejemplos de personas que

se parecen a ellos participando con éxito en las TIC, es más probable que consideren el aprendizaje y las carreras tecnológicas como relevantes y alcanzables.

Por el contrario, cuando las TIC se presentan de forma sistemática mediante imágenes limitadas o estereotipadas, algunos estudiantes pueden tener dificultades para identificarse con este campo. Por ello, la representación debe estar presente en todos los materiales didácticos, ejemplos, debates en clase y actividades de proyectos, en lugar de ser un añadido ocasional.

Criterios de revisión de materiales

Los materiales deben:

- Presentar a las mujeres como participantes activas en las TIC.
- incluir ejemplos de resolución de problemas técnicos
- reflejar diversas aplicaciones de las TIC (por ejemplo, salud, medio ambiente, sociedad)
- representan múltiples trayectorias profesionales

Elementos de reflexión

> 💭 **Reflexiones y perspectivas**
>
> Revisión de las prácticas docentes recientes:
>
> - tipo de retroalimentación utilizada
> - representación en materiales

Aplicación práctica

Tarea : Realizar una auditoría docente.

La salida debe incluir:

- análisis de prácticas de retroalimentación recientes
- evaluación de materiales didácticos utilizando los criterios de revisión de materiales
- identificación de una posible fuente de sesgo o subrepresentación
- una acción de mejora concreta
- Breve reflexión sobre el impacto previsto en la participación y el sentido de pertenencia.
- Aclarar los mecanismos de denuncia dentro de la escuela.

Reflexión de seguimiento

> 💭 **Reflexiones y perspectivas**
>
> Tras implementar la mejora identificada:
>
> - ¿Cambió la participación de los estudiantes?

- ¿Participaron diferentes estudiantes en las discusiones técnicas?
- ¿Los alumnos interactuaron de forma diferente con los materiales?
- ¿Hubo algún cambio en la confianza o la disposición para asumir roles técnicos?
- ¿Qué otros ajustes podrían reforzar la inclusión?

Materiales/recursos sugeridos

- Lista de verificación de comentarios
- Herramienta de auditoría de materiales
- Ejemplos de contenido inclusivo

Tarea de aplicación final

La tarea final de aplicación está diseñada para ayudar a los participantes a traducir los principios de la pedagogía con perspectiva de género en una práctica docente concreta y específica del contexto. Los participantes deberán basarse en los conceptos teóricos, las estrategias de aula y las herramientas prácticas exploradas a lo largo del módulo. Los participantes deberán seleccionar una de las siguientes opciones.

Opción 1: Rediseño de la lección de TIC

Rediseñar una lección de TIC existente o crear una nueva lección que incorpore los principios de la pedagogía con perspectiva de género. El plan de lección debe incluir:

- Objetivo(s) de aprendizaje
- Descripción de la actividad de TIC
- Estrategia de participación y asignación de roles
- Estrategia de retroalimentación y preguntas
- enfoque de representación e inclusión
- método para monitorear la participación
- Resultados de aprendizaje esperados para los estudiantes

Componente de reflexión

Incluya una breve reflexión que explique:

- ¿Qué barreras a la participación busca abordar la lección?
- cómo la lección fomenta la confianza y el sentido de pertenencia
- cómo las estrategias elegidas se alinean con los principios de la pedagogía sensible al género.

Opción 2: Plan de intervención en el aula

Diseñar una intervención estructurada destinada a mejorar la participación, la confianza y la inclusión en un entorno de aprendizaje TIC. La intervención puede centrarse en:

- desequilibrio de participación
- asignación desigual de roles
- patrones de interacción en el aula
- prácticas de retroalimentación
- representación en materiales didácticos
- sentido de pertenencia y participación

El plan de intervención debe incluir:

- desafío o barrera identificados
- justificación de la intervención
- Acciones propuestas y pasos para su implementación
- cronograma o secuencia de implementación
- método para monitorear el progreso
- resultados esperados

Componente de reflexión

Incluya una breve reflexión que explique:

- Por qué es importante el desafío seleccionado
- cómo se espera que la intervención influya en la participación, la confianza o el sentido de pertenencia.
- cómo se evaluará el éxito

Requisito de salida:

Presente un plan escrito de aproximadamente 1 a 2 páginas. El documento deberá demostrar lo siguiente:

- comprensión de los principios de la pedagogía sensible al género
- Aplicación de conceptos y estrategias de módulos
- consideración de la participación, la confianza y la pertenencia
- relevancia práctica para el contexto educativo del participante

Actividades de autoaprendizaje (2h)

Este módulo incluye dos horas de actividades de aprendizaje autónomo diseñadas para ayudar a los participantes a profundizar su comprensión de la pedagogía con perspectiva de género y a traducir los conceptos teóricos en acciones prácticas en el aula. Las actividades animan a los docentes a analizar sus propias prácticas de enseñanza, identificar oportunidades de mejora y aplicar los principios explorados a lo largo del módulo. Si bien las actividades sugeridas pueden completarse

de forma independiente, los formadores también pueden adaptarlas como tareas individuales o ejercicios de reflexión dentro de un programa de formación.

Las actividades que se describen a continuación complementan los ejercicios y las tareas de aplicación incluidas en las unidades individuales.

Actividad 1: Conectando la teoría con la práctica

Lea un breve resumen de cualquiera de los siguientes:

- Teoría de la autoeficacia (Bandura, 1997), o
- Teoría de la expectativa-valor (Eccles y Wigfield, 2002).

Escribe de 3 a 4 oraciones explicando cómo un concepto de la teoría seleccionada se relaciona con una práctica docente específica de TIC que utilizas actualmente. Posibles sugerencias:

- ¿Cómo influye tu retroalimentación en la confianza de los estudiantes?
- ¿Cómo influye el diseño de las tareas en la motivación?
- ¿Cómo podrían las oportunidades de participación influir en la autoeficacia?

Resultado sugerido: Breve reflexión (aproximadamente 100 palabras).

Actividad 2: Revisión de la representación en los materiales didácticos

Seleccione un recurso didáctico de TIC (por ejemplo, diapositivas, hoja de ejercicios, capítulo de un libro de texto, descripción de un proyecto, recurso de aprendizaje en línea).

Utilizando los criterios de revisión de materiales de la Unidad 3:

- identificar cómo están representadas las mujeres y las niñas;
- identificar ejemplos de funciones técnicas y no técnicas;
- Considere si existen múltiples trayectorias profesionales visibles en el ámbito de las TIC;
- Identifica un área de mejora.

Resultado sugerido: Breve auditoría de materiales y una modificación propuesta.

Actividad 3: Análisis de los patrones de participación

Observe o recuerde una actividad reciente de aprendizaje de TIC y complete la Lista de verificación de seguimiento de la participación de la Unidad 2. Considere lo siguiente:

- ¿Quién se encargaba de las tareas técnicas?

- ¿Quién tomaba las decisiones?
- ¿Quiénes permanecieron en funciones organizativas o de apoyo?
- ¿Quiénes participaron en las discusiones técnicas?

Identifica un desequilibrio en la participación y describe una intervención que introducirías en una clase futura.

Resultado sugerido: Lista de verificación completada y breve nota de acción.

Actividad 4: Reflexionando sobre las prácticas de retroalimentación

Analice un ejemplo reciente de retroalimentación proporcionada durante una clase de TIC. Identifique:

- un ejemplo de retroalimentación centrada en la habilidad;
- un ejemplo de retroalimentación centrada en el proceso;
- una oportunidad para mejorar las prácticas de retroalimentación.

Reescribe la retroalimentación original utilizando el Modelo de Ajuste de Retroalimentación con Conciencia de Sesgos de la Unidad 3.

Resultado sugerido: Ejemplos de retroalimentación antes y después, con una breve explicación.

Actividad 5: Auditoría de una próxima actividad de TIC

Seleccione una lección o proyecto de TIC próximo y revíselo utilizando la Lista de verificación de diseño de tareas inclusivas de la Unidad 1. Para cada criterio:

- Indique si actualmente se está abordando;
- Identifique cualquier elemento faltante;
- Proponer modificaciones cuando sea necesario.

Resultado sugerido: Lista de verificación completada y notas de la lección revisadas.

Actividad 6: Igualdad de acceso frente a igualdad de participación

Redacte una breve explicación (de aproximadamente 150 a 200 palabras) adecuada para un colega que no esté familiarizado con la pedagogía con perspectiva de género.

Su explicación debe describir:

- la diferencia entre igualdad de acceso e igualdad de participación;

- por qué el acceso igualitario por sí solo puede no producir resultados de aprendizaje equitativos;
- cómo el ciclo de retroalimentación de confianza descrito en la Sección 2c ayuda a explicar esta diferencia.

Resultado sugerido: Breve reflexión profesional o nota informativa.

Uso sugerido para entrenadores

Los entrenadores pueden utilizar estas actividades como:

- tareas de evaluación formativa;
- ejercicios de aprendizaje reflexivo;
- evidencia de finalización del módulo;
- Temas para iniciar debates durante las sesiones facilitadas;
- datos de entrada para la tarea final de la aplicación.

Los resultados generados a través de estas actividades también pueden ayudar a los participantes a preparar su plan final de rediseño de la lección o de intervención en el aula, al proporcionarles evidencia de su propia práctica docente.

Materiales de capacitación

carpeta " **Módulo 4 " en** LeadHER_Teacher Toolbox Materials .

Recursos adicionales

Los siguientes recursos pueden ayudar a los participantes a profundizar en los temas de este módulo o a complementar su práctica una vez finalizada la formación:

- UNESCO (2017). Descifrando el código: La educación de niñas y mujeres en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (CTIM).
- UNGEI (2020). Kit de herramientas para una pedagogía con perspectiva de género.
- Instituto Europeo para la Igualdad de Género (EIGE) (2017). El género en la educación y la formación.

Referencias

Bandura, A. (1997). Autoeficacia: El ejercicio del control. Nueva York: WH Freeman.

Eccles, JS, & Wigfield, A. (2002). Creencias, valores y metas motivacionales. Annual Review of Psychology, 53, 109–132. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135153

Instituto Europeo para la Igualdad de Género (EIGE). (2017). Género en la educación y la formación. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.

UNESCO. (2017). Descifrando el código: Educación de niñas y mujeres en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM). París: UNESCO.

Iniciativa de las Naciones Unidas para la Educación de las Niñas (UNGEI). (2020). Pedagogía con perspectiva de género: un conjunto de herramientas para docentes y escuelas. Nueva York: UNGEI.

Módulo 5. Proyectos de TIC inclusivos, orientación profesional y modelos a seguir.

Descripción general del módulo

El módulo 5 aborda la relevancia, la motivación y las futuras trayectorias profesionales de las niñas en las TIC. Apoya a docentes de Portugal, España y Bulgaria en el diseño de proyectos TIC inclusivos, la integración de la orientación profesional y el uso intencional de modelos a seguir diversos. El módulo se centra en conectar el aprendizaje de las TIC con aplicaciones del mundo real, la introducción de competencias transversales y la lucha contra los estereotipos sobre las carreras en TIC. Se alinea con el Marco de Enseñanza LeadHER y contribuye a una educación en TIC inclusiva y con perspectiva de género.

1. Número y título del módulo

Módulo 5. Proyectos de TIC inclusivos, orientación profesional y modelos a seguir.

2. Propósito y objetivo principal del módulo

El objetivo de este módulo es dotar a los docentes de estrategias prácticas para diseñar experiencias de aprendizaje de las TIC inclusivas que conecten las habilidades digitales con la relevancia en el mundo real, las trayectorias profesionales y los modelos a seguir positivos, fortaleciendo así la confianza, la participación y las aspiraciones de las niñas en el ámbito de las TIC.

3. Resumen del módulo

Este módulo explora cómo los docentes pueden integrar una perspectiva de género en proyectos y actividades de TIC, diseñar proyectos digitales socialmente relevantes, presentar trayectorias profesionales en TIC y habilidades transversales, y utilizar modelos a seguir diversos en la enseñanza. Los participantes aprenden cómo la comunicación y los mensajes en el aula pueden contrarrestar los estereotipos sobre las carreras en TIC y cómo estas estrategias preparan el terreno para los círculos de mentoría de LeadHER.

4. Duración

Duración total: 4 horas

Aprendizaje guiado: 2 horas

Autoaprendizaje estructurado: 2 horas

Formato de impartición sugerido: Adecuado para impartición presencial, en línea o mixta. El aprendizaje guiado se imparte de forma síncrona; las actividades de autoaprendizaje son asíncronas.

5. Requisitos previos

No se requieren conocimientos especializados en TIC. Los participantes deben tener experiencia docente básica y estar abiertos a aplicar estrategias con perspectiva de género en el aprendizaje relacionado con las TIC.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este módulo, los participantes podrán:

6. Identificar las barreras y oportunidades relacionadas con el género en el diseño de proyectos de TIC;
7. Diseñar actividades de aprendizaje de TIC inclusivas y socialmente relevantes;
8. Aplicar estrategias que integren diversos modelos a seguir, tanto femeninos como masculinos, en las clases de TIC;
9. Explica las trayectorias profesionales en el ámbito de las TIC y las competencias transversales de forma accesible y libre de estereotipos;
10. Planificar mejoras que fortalezcan la enseñanza de las TIC con perspectiva de género y apoyen los círculos de mentoría LeadHER.

Contenido principal

Unidad 1. Integración de una perspectiva de género en proyectos y actividades de TIC.

Duración

20 minutos (aprendizaje guiado)

Objetivo

Ayudar a los docentes a identificar las barreras relacionadas con el género en los entornos de aprendizaje de las TIC y a rediseñar los proyectos y actividades de las TIC para garantizar la participación equitativa, el fomento de la confianza y la implicación significativa de todos los estudiantes.

Contenido principal

La participación de las niñas en las TIC está condicionada por una combinación de factores psicológicos, sociales y pedagógicos. Integrar una perspectiva de género en los proyectos de TIC implica diseñar intencionalmente entornos de aprendizaje que reduzcan las barreras y garanticen oportunidades equitativas para todos los estudiantes. Si bien muchos docentes aspiran a tratar a los estudiantes por igual, las investigaciones demuestran que, sin estructuras explícitas, las actividades de TIC suelen reproducir las normas de género y los patrones de participación existentes.

1. Mecanismos clave que influyen en la participación de las niñas

La brecha de confianza : Las niñas suelen subestimar sus habilidades en TIC a pesar de su buen desempeño. Esto puede disminuir su disposición a intentar tareas técnicas, ofrecerse como voluntarias para responder o perseverar cuando la depuración es difícil. Normalizar los errores y destacar las estrategias basadas en el esfuerzo ayuda a contrarrestar este patrón.

La brecha de participación : En muchos proyectos de TIC, los chicos tienden a desempeñar roles técnicos (programación, robótica, hardware), mientras que a las chicas se les asignan con mayor frecuencia tareas de diseño, organización o presentación. Estos patrones limitan la exposición de las chicas a habilidades esenciales. Los sistemas de participación estructurados, en lugar de la autoselección, son cruciales para brindar a todos los estudiantes acceso al aprendizaje técnico.

La brecha pedagógica : Las prácticas, los materiales y los ejemplos de los docentes pueden reforzar, sin querer, una visión limitada de las TIC como un ámbito dominado por los hombres o basado en el talento. Esto puede desmotivar a algunos estudiantes y dificultar su plena participación. El uso de un lenguaje inclusivo, modelos a seguir diversos y rutinas de aprendizaje colaborativo contribuye a ampliar la percepción de quiénes forman parte de las TIC.

2. Principios para integrar una perspectiva de género en los proyectos de TIC

Haga explícitas las consideraciones de género : revise las instrucciones, los ejemplos y la organización de los grupos para asegurarse de que no empujen a las niñas hacia roles menos técnicos. Destaque la diversidad de creadores de TIC y asegúrese de que los ejemplos muestren tanto a mujeres como a hombres utilizando las TIC de forma significativa.

Garantizar el acceso equitativo a las tareas técnicas: Utilizar sistemas de rotación para que todos los estudiantes experimenten roles de codificación, depuración, pruebas y resolución de problemas. Proporcionar apoyo, como guías paso a paso o programación en parejas, para fomentar la confianza y asegurar que todos los estudiantes puedan participar a nivel técnico.

Fomentar la visibilidad intencionada: Dar visibilidad a profesionales de las TIC femeninas y diversas en la enseñanza cotidiana. Seleccionar imágenes, historias y ejemplos que humanicen las TIC, destaquen la colaboración e ilustren el impacto social de la tecnología.

3. Estructuras de aprendizaje inclusivas basadas en proyectos

Rotación de roles: Asigne roles rotativos (Programador principal, Responsable de depuración, Probador de UX, Presentador de proyecto) para evitar la distribución de tareas por género y garantizar un desarrollo amplio de habilidades.

Colaboración inclusiva: Utilice estructuras como «todos hablan antes de programar» o «piensa-comparte-discute» para que cada estudiante tenga el mismo espacio para contribuir. Estas rutinas reducen los patrones de dominancia y apoyan a los estudiantes más introvertidos.

Protocolos de participación segura: Crea un ambiente en el aula donde la experimentación, el fracaso y el cuestionamiento sean parte normal del aprendizaje de las TIC. Las niñas suelen prosperar en entornos donde se fomenta la toma de riesgos y la evaluación se centra en las estrategias en lugar de la velocidad.

4. Consejos para diseñar proyectos digitales socialmente relevantes que aumenten la motivación y la conexión con el mundo real:

- Relacionar las tareas de TIC con problemas del mundo real que preocupan a los estudiantes (medio ambiente, bienestar, accesibilidad, comunidad).
- Enfatizar el propósito significativo: Las niñas suelen mostrar mayor interés cuando los proyectos abordan problemas tangibles.
- Fomentar la creatividad y la autonomía: Permitir que los estudiantes adapten los objetivos del proyecto a las necesidades de la comunidad y a sus intereses personales.

5. Consejos para estrategias de comunicación que contrarresten los estereotipos en las carreras de TIC:

- Utilice un lenguaje neutral e inclusivo al describir las funciones relacionadas con las TIC.
- Resaltar las TIC como un campo creativo, colaborativo y de resolución de problemas, en lugar de un ámbito puramente técnico.
- Reforzar la mentalidad de crecimiento: hacer hincapié en el esfuerzo, el proceso de aprendizaje y la estrategia, en lugar del "talento innato".

Elementos de reflexión

Reflexiones y perspectivas

> Reflexiona sobre una actividad de TIC anterior: ¿Qué estudiantes asumieron roles técnicos? ¿Qué estudiantes los evitaron?
>
> Identificar momentos en los que los estereotipos (por ejemplo, que los chicos programen y las chicas realicen tareas de diseño) puedan haber influido en la participación.

Aplicación práctica (puede utilizarse para el autoaprendizaje)

Los docentes seleccionan un proyecto de TIC existente de su práctica y lo rediseñan, aplicando principios de perspectiva de género. El rediseño debe incluir roles técnicos claros para todos los géneros, una distribución equitativa de las tareas y temas de proyecto socialmente relevantes. Pasos sugeridos:

1. Piensa en una actividad o proyecto de TIC que hayas realizado con tus alumnos. Analiza los datos de participación e identifica cualquier patrón de participación diferenciado por género.

2. Rediseñar las funciones del proyecto para garantizar que cada estudiante rote por roles técnicos, creativos, analíticos y de liderazgo.

3. Redacte un breve resumen de un miniproyecto de TIC socialmente relevante (por ejemplo, bienestar digital, mapeo comunitario, problema ambiental) que incorpore estrategias inclusivas.

4. Redactar mensajes de comunicación que contrarresten los estereotipos sobre las TIC (por ejemplo, «Las TIC son para personas creativas que resuelven problemas, independientemente de su género»).

Materiales/recursos sugeridos

- UNICEF – Pedagogías digitales con perspectiva de género: una guía para educadores: proporciona herramientas prácticas, listas de verificación y estrategias concretas para una enseñanza digital equitativa, especialmente útiles para abordar las brechas de confianza, participación y pedagógicas en el aprendizaje de las TIC.
- UIT – Kit de herramientas para niñas en las TIC: Ofrece plantillas de actividades, ideas para la integración de modelos a seguir y ejemplos listos para el aula para crear entornos TIC que fomenten la motivación y la participación de las niñas.
- Graduate Women International – Kit de herramientas para la promoción de las niñas en las TIC: Incluye explicaciones claras de las barreras de género, ejemplos de programas con perspectiva de género y mejores prácticas para diseñar experiencias de aprendizaje de las TIC inclusivas.
- Commonwealth of Learning – Guía de materiales de aprendizaje con perspectiva de género: Ayuda a los docentes a evaluar y adaptar las instrucciones, los recursos visuales, los ejemplos y los materiales de aula relacionados con las TIC para eliminar los estereotipos ocultos y promover una representación equilibrada.

- Conclusiones del análisis de necesidades del WP2 de LeadHER: Perspectivas sobre la brecha de confianza, las influencias de la socialización, los patrones de sesgo del profesorado y recomendaciones para la creación de rutinas de aula que respondan a las necesidades de género, tal como se describe en los resultados clave de LeadHER.
- Banco Mundial – Kit de herramientas digitales sobre género: Proporciona orientación práctica para abordar las brechas de género digitales, incluidas herramientas de diagnóstico y estrategias relevantes para la inclusión en las TIC y el uso de la tecnología libre de estereotipos.
- Vídeos introductorios breves o minientrevistas con diversos profesionales de las TIC: procedentes de fuentes como la UIT, la UNESCO, la Semana Europea de la Programación o plataformas nacionales de modelos a seguir en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (CTIM); estos recursos ayudan a que las carreras en TIC resulten más cercanas y respaldan el principio de "visibilidad intencionada" de la Unidad 1.

Unidad 2. Diseño de proyectos digitales inclusivos y socialmente relevantes.

Duración

25 minutos (aprendizaje guiado).

Objetivo

Apoyar a los docentes en el diseño de proyectos de TIC que involucren a todos los estudiantes, especialmente a las niñas, a través de la relevancia social, aplicaciones del mundo real, estructuras de trabajo en equipo inclusivas y vínculos claros con habilidades transversales y profesionales relacionadas con las TIC.

Contenido principal

Diseñar proyectos de TIC socialmente relevantes e inclusivos es una estrategia eficaz para aumentar el interés, la confianza y la participación sostenida de las niñas en las TIC. Diversas investigaciones en distintos sistemas educativos demuestran que las niñas se motivan más con formas de aprendizaje digital orientadas a un propósito, colaborativas y socialmente significativas. En muchas aulas, las actividades de TIC aún se centran en ejercicios técnicos abstractos (por ejemplo, programar un robot para que se mueva en un cuadrado), que si bien pueden ser valiosos, a menudo carecen de relevancia personal para muchos estudiantes. Cuando los proyectos de TIC abordan desafíos de la vida real, se conectan con las experiencias de los estudiantes o contribuyen a sus comunidades, la participación de las niñas tiende a aumentar no solo en frecuencia, sino también en profundidad y en liderazgo.

Integrar la relevancia social en los proyectos de TIC no implica reducir el desafío técnico. En cambio, enriquece el aprendizaje al brindar a los estudiantes un propósito detrás de las habilidades. El propósito mantiene la motivación, y la motivación mantiene la perseverancia: un factor crucial para

las niñas, quienes pueden ser más sensibles a la relevancia percibida y al sentido de pertenencia en las TIC. Docentes de diversos países informan que las niñas suelen sobresalir en tareas de TIC cuando ven el impacto tangible de su trabajo (por ejemplo, crear un póster digital sobre bienestar, diseñar un panel de datos ambientales sencillo, desarrollar un sitio web para una campaña de seguridad). Esto demuestra que los proyectos de TIC inclusivos pueden ayudar a transformar las TIC de un ámbito puramente técnico a un -espacio creativo y de resolución de problemas sociales, donde todos los estudiantes pueden sentirse parte de él.

1. Características de los proyectos de TIC socialmente relevantes

Un proyecto socialmente relevante vincula las habilidades en TIC con problemáticas significativas. Puede incluir:

- Retos medioambientales (por ejemplo, seguimiento de datos de reciclaje, creación de carteles de concienciación)
- Bienestar digital y seguridad en línea (por ejemplo, concienciación sobre el ciberacoso, hábitos saludables frente a las pantallas)
- Participación comunitaria (por ejemplo, elaboración de mapas de recursos locales útiles)
- Accesibilidad (por ejemplo, diseño de materiales para usuarios con discapacidad visual)
- Derechos humanos, equidad, inclusión (por ejemplo, campañas o micrositios -web para generar conciencia).

Estos temas no solo fomentan la creatividad, sino que también promueven la empatía, el pensamiento crítico y la colaboración. Es importante destacar que contrarrestan el estereotipo de que las TIC se limitan a "programar por programar". En cambio, presentan las TIC como una herramienta para el cambio real, en consonancia con las preferencias de las niñas por un aprendizaje orientado a un propósito.

2. Garantizar que los estudiantes se vean reflejados en los temas del proyecto.

La representación importa no solo en los modelos a seguir, sino también en los problemas que los proyectos de TIC pretenden resolver. Al diseñar proyectos, los docentes deberían preguntarse:

- ¿Reflejan estos temas la diversidad de los orígenes del alumnado?
- ¿Tienen los estudiantes la oportunidad de integrar experiencias o intereses personales?
- ¿Los ejemplos y las narrativas presentan una perspectiva equilibrada en cuanto a género, grupos culturales y capacidades?

Los docentes pueden invitar a los estudiantes a proponer problemas que les gustaría resolver o explorar. Esto fomenta la implicación y aumenta la participación. Además, cuando las niñas contribuyen a definir los objetivos del proyecto, aumenta su autonomía, un factor importante para contrarrestar los prejuicios sobre quién pertenece al ámbito de las TIC.

3. Integración de habilidades transversales en proyectos de TIC

Las habilidades transversales (colaboración, creatividad, comunicación, pensamiento crítico, ciudadanía digital) son esenciales en todas -las carreras del siglo XXI, incluidas las de TIC. En el diseño inclusivo:

- Los roles de colaboración deben rotar.
- Se debe hacer hincapié en la comunicación a través de presentaciones, retroalimentación entre pares y -creación conjunta.
- La creatividad debe considerarse una habilidad tecnológica, no una "habilidad artística".
- El pensamiento crítico debe guiar el análisis de datos, la depuración y la resolución de problemas.
- La ciudadanía digital puede integrarse mediante el debate sobre el uso responsable y ético de la tecnología.

Estas habilidades hacen que los proyectos de TIC sean atractivos e inclusivos, ya que amplían el abanico de competencias valoradas, más allá de la velocidad, la programación o la intuición técnica. Esto permite que estudiantes con diferentes fortalezas contribuyan de manera significativa.

4. Conectando proyectos de TIC con carreras profesionales reales en el sector de las TIC.

Los docentes pueden potenciar el impacto de los proyectos estableciendo vínculos explícitos con las profesiones de las TIC. Por ejemplo:

- Un miniproyecto de recopilación de datos -refleja las funciones que se desempeñan en el análisis de datos.
- El trabajo de depuración se asemeja a la resolución de problemas -que realizan los probadores de software o los entrenadores de modelos de IA.
- El diseño de la interfaz de una aplicación está relacionado con el diseño de UX/UI.
- La colaboración y la comunicación reflejan habilidades valoradas en todas las carreras profesionales relacionadas con las TIC.

Al explicitar estas conexiones, los profesores ayudan a los alumnos, especialmente a las chicas, a ver que su trabajo en clase ya se ajusta a las expectativas de los roles reales en el ámbito de las TIC, lo que hace que el camino parezca menos abstracto y más alcanzable.

5. Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

Garantizar la accesibilidad significa:

- Ofrecer múltiples formas de interactuar con el contenido (vídeos, diagramas, -guías paso a paso).-
- Ofrece diversos formatos de salida (visuales, escritos, grabados).
- Permitir roles y trayectorias flexibles dentro de los proyectos.
- Garantizar que las herramientas y las instrucciones sean comprensibles para diferentes tipos de estudiantes.

Las niñas se benefician especialmente del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) porque reduce las barreras relacionadas con la confianza o la percepción de preparación.

Elementos de reflexión

> **Reflexiones y perspectivas**
>
> ¿Qué proyectos de TIC en tu aula consideran actualmente que tienen un significado social para los estudiantes?
>
> ¿Todos los estudiantes (especialmente las chicas) comprenden cómo las TIC se relacionan con la vida cotidiana y las futuras carreras profesionales?
>
> ¿Sus proyectos son accesibles para personas con diferentes preferencias y capacidades de aprendizaje?

Aplicación práctica (puede utilizarse para el autoaprendizaje)

Los docentes seleccionan o crean un nuevo tema para un proyecto de TIC y lo rediseñan para maximizar su relevancia, inclusión y oportunidades para el desarrollo de habilidades transversales. Los proyectos deben incluir al menos un desafío del mundo real e integrar estructuras de trabajo en equipo inclusivas.

Pasos sugeridos:

1. Elabore una idea para un proyecto de TIC socialmente relevante que aborde una necesidad real (por ejemplo, bienestar digital, recopilación de datos ambientales, campañas contra el acoso escolar).

2. Identificar qué habilidades transversales fortalecerá el proyecto y cómo.

3. Analiza la conexión del proyecto con al menos dos trayectorias profesionales en el ámbito de las TIC.

Materiales/recursos sugeridos

- UNICEF – Pedagogías digitales con perspectiva de género: una guía para educadores: incluye marcos prácticos y ejemplos para diseñar proyectos digitales inclusivos, integrando la colaboración, la creatividad y la participación equitativa, en plena consonancia con el enfoque de la Unidad 2 en las habilidades transversales y el aprendizaje inclusivo basado en proyectos.
- UIT – Kit de herramientas para niñas en las TIC: Ofrece plantillas de actividades como desafíos de programación socialmente relevantes, miniproyectos de impacto comunitario, tareas de robótica con planteamiento de problemas del mundo real y directrices para diseñar experiencias de TIC que empoderen a las niñas. 2
- Graduate Women International – Kit de herramientas para niñas en las TIC: Proporciona recursos sobre el diseño de programas con perspectiva de género y ejemplos de experiencias de aprendizaje en TIC que promueven la motivación, la relevancia y la ciudadanía digital, apoyando la creación de proyectos de TIC socialmente significativos.
- Commonwealth of Learning – Guía de materiales de aprendizaje con perspectiva de género: Ayuda a los docentes a revisar y adaptar las descripciones, ejemplos y materiales de proyectos TIC para garantizar la representación, la accesibilidad y un diseño alineado con el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), haciendo que los proyectos TIC sean más relevantes para estudiantes diversos.
- Banco Mundial – Kit de herramientas digitales de género: Ofrece marcos para abordar la inclusión digital, diseñar actividades digitales con perspectiva de género e integrar habilidades transversales, útiles para planificar proyectos de TIC con un impacto social auténtico.

Unidad 3. Trayectorias profesionales, profesiones y habilidades transversales en el ámbito de las TIC.

Duración

25 minutos (aprendizaje guiado).

Objetivo

Para ayudar a los docentes a orientar a los estudiantes, especialmente a las chicas, hacia la comprensión de la amplitud de las trayectorias profesionales en el ámbito de las TIC, las competencias transversales necesarias en las profesiones digitales y la conexión entre los proyectos de TIC en el aula y las oportunidades futuras.

Contenido principal

Crear conciencia sobre las carreras en TIC y las habilidades necesarias para ejercerlas es fundamental para contrarrestar los estereotipos y ayudar a las niñas a imaginarse en el futuro del mundo digital. Muchas niñas no rechazan las TIC por falta de aptitud, sino porque no tienen una idea clara de lo que hacen los profesionales de este sector. Sin visibilidad profesional, las TIC suelen percibirse como «programar solo en una habitación oscura», lo cual no resulta atractivo para muchos estudiantes. Esta unidad ayuda a los docentes a desmitificar las profesiones de las TIC y a comunicar la creatividad, el trabajo en equipo, el impacto social y la diversidad presentes en el trabajo actual en este ámbito.

1. Panorama general de las familias de carreras profesionales en TIC (en consonancia con el marco europeo ESCO)

(Nota: optamos por relacionar esta sección con las clasificaciones europeas para garantizar y promover la alineación entre los países LeadHER, con potencial para expandirse a otros países de la UE. Existen diversos recursos, como materiales de formación y perfiles profesionales, que hacen referencia al Marco ESCO. Los docentes no necesitan dominar los detalles de las carreras o temas específicos de las TIC; la idea de esta sección es transmitir que existen diversas opciones profesionales en el ámbito de las TIC que pueden ser exploradas por los propios docentes o estudiantes).

La clasificación ESCO (Competencias, Habilidades y Ocupaciones Europeas) agrupa las profesiones de las TIC en familias como:

- Desarrollo y análisis de software y aplicaciones
- Ciencia de datos, macrodatos e inteligencia artificial
- Ciberseguridad y administración de redes
- Medios digitales, UX/UI y diseño web
- Telecomunicaciones e infraestructura
- Robótica, automatización e industria 4.0
- Tecnología educativa, formación digital y soporte técnico.

Cada familia incluye múltiples roles con diferentes perfiles de habilidades. Esta diversidad permite que los estudiantes con diferentes intereses encuentren un rol compatible. Por ejemplo:

- Los estudiantes que disfrutan con la narración de historias o la estética podrían destacar en el campo del diseño de experiencia de usuario (UX) y la interfaz de usuario (UI).
- A los estudiantes a quienes les gusten los rompecabezas o la lógica, es posible que disfruten del desarrollo de software.

- Los estudiantes que valoran la seguridad y la estrategia podrían sentirse atraídos por la ciberseguridad.
- Los estudiantes a quienes les gusten las matemáticas o los patrones podrían destacar en la ciencia de datos.

Cuando los profesores presentan las TIC como un ecosistema amplio en lugar de un campo monolítico, aumenta la participación de los estudiantes, especialmente la de las chicas.

2. Las habilidades transversales como factores clave para la empleabilidad en el sector de las TIC.

En todas las profesiones relacionadas con las TIC, los empleadores hacen hincapié de forma constante en las habilidades transversales:

- Colaboración
- Comunicación
- Resolución de problemas-
- Creatividad
- Adaptabilidad
- Pensamiento ético
- Ciudadanía digital

Estas habilidades se desarrollan de forma natural en -proyectos de TIC bien diseñados. Cuando los profesores destacan esta conexión, los alumnos empiezan a comprender que las TIC no se limitan a la programación; también implican trabajo en equipo, empatía, planificación y comunicación.

3. Estrategias en el aula que ayudan a las niñas a visualizarse en roles relacionados con las TIC.

Los profesores pueden ayudar a las niñas a desarrollar una identidad digital a través de:

- Detección de talentos: Observar y nombrar las fortalezas ("Eres realmente bueno estructurando pasos lógicos").
- Conversaciones basadas en valores: Preguntar a los estudiantes qué problemas quieren resolver.
- Rotación de roles: Dar a las niñas la oportunidad de liderar en puestos técnicos.

- Retroalimentación que protege la identidad: Reforzando el esfuerzo, las estrategias y la resolución de problemas.
- Conectar los intereses personales con los roles en el sector de las TIC.

Por ejemplo:

- Un estudiante que disfruta del arte podría ser animado a dedicarse al diseño de videojuegos o al diseño de experiencia de usuario (UX/UI).
- Un estudiante apasionado por el medio ambiente podría explorar la visualización de datos aplicada a temas climáticos.
- Un estudiante al que le guste ayudar a los demás podría ser orientado hacia la accesibilidad digital o el soporte técnico.

4. Relación entre las tareas de TIC en el aula y las tareas profesionales reales.

Los profesores pueden utilizar frases sencillas para ayudar a los alumnos a relacionar el aprendizaje en el aula con sus futuras carreras profesionales. Por ejemplo:

- "Cuando depuras tu código, estás haciendo exactamente lo mismo que un probador de software."
- "Vuestro trabajo en equipo en este proyecto refleja cómo operan los equipos de ciberseguridad en empresas reales."
- "Crear encuestas y analizar los resultados es lo que hacen los científicos de datos."
- "Tus decisiones de diseño reflejan lo que los diseñadores de UX piensan a diario."

Estos mapas conceptuales ayudan a los estudiantes, especialmente a las chicas, a ver las TIC no como algo lejano, sino como algo que ya está a su alcance.

5. Lenguaje libre de estereotipos en torno a las carreras profesionales en el sector de las TIC.

Los profesores deben evitar un lenguaje que refuerce:

- Las TIC como algo "para personas con talento natural"
- Las TIC requieren un talento excepcional.
- Las TIC son más adecuadas para los niños.
- Las TIC como algo puramente técnico en lugar de creativo.

En cambio, los profesores deberían hacer hincapié en:

- Las TIC como herramienta para mejorar la sociedad.
- Las TIC como disciplinas interdisciplinarias
- Los puestos de TIC varían ampliamente en cuanto a las habilidades requeridas.
- Las vías de las TIC están abiertas a todos los estudiantes que disfrutan -resolviendo problemas.

Elementos de reflexión

> **Reflexiones y perspectivas**
>
> • ¿Qué carreras relacionadas con las TIC suelen mencionar tus alumnos? ¿Cuáles mencionan con menos frecuencia las chicas?
>
> • ¿Comprenden los estudiantes las habilidades transversales que desarrollan durante las actividades con TIC?
>
> • ¿Qué mensajes sobre las carreras en TIC podrían reforzar involuntariamente los estereotipos?

Aplicación práctica (puede utilizarse para el autoaprendizaje)

Los profesores eligen un área profesional de las TIC (por ejemplo, ciencia de datos, ciberseguridad, diseño digital) y crean una breve actividad para el aula que vincule una tarea de proyecto con una responsabilidad profesional en ese campo.

Ejercicio/tarea alternativa: Prepara una minilección de 10 minutos que presente a los estudiantes al menos tres profesiones relacionadas con las TIC. Destaca las habilidades transversales y evita los estereotipos de género.

Posible ejercicio para que los profesores lo realicen ellos mismos o con sus alumnos:

- Crea un mapa visual que vincule las tareas del proyecto TIC con las habilidades transversales (por ejemplo, programación → resolución de problemas; presentaciones → comunicación).
- Pida a los estudiantes que reflexionen sobre qué tareas relacionadas con las TIC disfrutan y que las relacionen con posibles trayectorias profesionales en el ámbito de las TIC.
- Redacta tres mensajes libres de estereotipos para describir las carreras profesionales en el ámbito de las TIC a los estudiantes.
- Identifica las competencias transversales que se han fortalecido en una actividad reciente relacionada con las TIC y explícaselas a los estudiantes.

- Desarrollar una breve actividad de “presentación de una carrera profesional” que incluya varias profesiones de las TIC sin ejemplos con sesgo de género.

Materiales/recursos sugeridos

- ESCO (Competencias, Habilidades, Cualificaciones y Ocupaciones Europeas): Utilice la base de datos de ESCO, que permite realizar búsquedas, sobre ocupaciones relacionadas con las TIC para presentar a los estudiantes las familias de empleos digitales, los roles tecnológicos emergentes y las competencias transversales vinculadas a cada profesión de las TIC.
- UNESCO y UIT – Marcos de competencias digitales (por ejemplo, la campaña "Competencias digitales para el empleo"): Proporcionan gráficos fáciles de usar para los docentes que muestran qué competencias (resolución de problemas, alfabetización de datos, fundamentos de ciberseguridad) se corresponden con diferentes itinerarios de las TIC.
- Semana Europea de la Programación: Vídeos destacados sobre carreras profesionales y materiales para el aula: Ofrece vídeos cortos de profesionales digitales que explican su trabajo en un lenguaje accesible y adaptado a los estudiantes, además de paquetes para profesores que vinculan las actividades con puestos de trabajo reales en el sector de las TIC.
- European Schoolnet (EUN) – Recursos del Laboratorio del Aula del Futuro: Contiene escenarios e ideas para lecciones que muestran cómo las tareas de TIC en el aula pueden conectarse con trabajos digitales del mundo real.
- OCDE – Documentos informativos sobre competencias del siglo XXI y TIC: Útiles para mostrar las competencias transversales necesarias en el sector digital (colaboración, creatividad, resiliencia, comunicación).
- Cuadro de mando sobre la participación de las mujeres en el ámbito digital (Comisión Europea): Proporciona visualizaciones de datos sobre la participación de las mujeres en las carreras profesionales digitales; resulta útil para debates libres de estereotipos y basados en datos empíricos.
- Mapas de trayectorias profesionales del sector (por ejemplo, Cisco Networking Academy, IBM SkillsBuild): Proporcionan mapas de trayectorias profesionales gratuitos y fáciles de usar para principiantes en redes, ciberseguridad, IA, pensamiento de diseño y computación en la nube, ideales para la exploración de carreras en el aula.

Unidad 4. El uso de modelos femeninos y ejemplos del mundo real en la enseñanza de las TIC.

Duración

25 minutos (aprendizaje guiado).

Objetivo

El objetivo es dotar a los docentes de estrategias para integrar en la enseñanza modelos a seguir en el ámbito de las TIC diversos y libres de estereotipos, así como ejemplos del mundo real, ayudando a las niñas a visualizarse en campos relacionados con las TIC, a fortalecer su confianza y a comprender la relevancia social de las profesiones de las TIC.

Contenido principal

Los modelos a seguir son una de las influencias más poderosas en las aspiraciones de las niñas en el ámbito de las TIC. Les ayudan a formarse una imagen mental de «alguien como yo» trabajando en TIC, un antídoto esencial contra los estereotipos culturales persistentes. Sin embargo, -la integración de modelos a seguir debe ser intencional, cercana y manejable para los docentes. Esta unidad ofrece orientación práctica para incorporar de forma natural a mujeres y otros profesionales de las TIC de diversos orígenes en el aprendizaje de las mismas. *(Nota: esta unidad puede ser útil para planificar y preparar la implementación de los círculos de mentoría).*

1. Por qué son importantes los modelos a seguir

Exposición a modelos a seguir:

- Incrementa la confianza y el interés de las niñas en las TIC.
- Refuerza la creencia de las niñas de que pueden tener éxito.
- Desafía los estereotipos sobre las TIC como un sector dominado por los hombres.
- Humaniza las TIC mostrando a las personas que están detrás de la tecnología.
- Hace que las TIC parezcan más accesibles y menos abstractas.

Las investigaciones demuestran que **los modelos a seguir realistas y con los que el público puede identificarse** suelen ser más influyentes que las figuras de alto perfil cuyos caminos parecen inalcanzables.

2. Tipos de modelos a seguir

Los docentes no necesitan tener contactos personales con mujeres profesionales de las TIC; los modelos a seguir pueden provenir de muchas fuentes:

- Profesionales locales (de redes escolares, empresas locales)
- Estudiantes mayores que han realizado trabajos avanzados de TIC
- Antiguos alumnos de años anteriores
- Modelos a seguir virtuales a través de vídeos, entrevistas y podcasts.

- Campañas en redes sociales que destacan a mujeres en el sector de las TIC.
- Personajes extraídos de libros, artículos y estudios de caso.

La clave está en garantizar la diversidad en cuanto a etnia, origen socioeconómico, campos de interés, tipos de personalidad y roles.

3. Criterios para modelos a seguir que respondan a las necesidades de género

Los buenos modelos a seguir deberían:

- Mostrar trayectorias realistas (éxito + lucha + perseverancia)
- Representan diversas vías de acceso a las TIC.
- Utilice un lenguaje accesible y sin jerga.
- Destacar las habilidades transversales y el impacto en el mundo real.
- Evite presentar a los profesionales de las TIC como "genios" o "anomalías excepcionales".

Las chicas necesitan escuchar: "No hace falta ser una experta en matemáticas para trabajar en informática. Se necesita curiosidad, creatividad y perseverancia".

4. Integrar ejemplos de TIC del mundo real en la enseñanza.

Los ejemplos del mundo real son cruciales para conectar los conceptos de las TIC con el mundo en general. Estos incluyen:

- Estudios de caso de aplicaciones diseñadas para generar impacto social.
- Ejemplos de TIC utilizadas en trabajos medioambientales, atención sanitaria, periodismo o accesibilidad.
- Historias de soluciones TIC creadas por mujeres
- Artículos de noticias sobre IA, ciberseguridad, robótica o ética digital.
- Escenarios problemáticos (por ejemplo, "Un hospital necesita almacenar datos de pacientes de forma segura; ¿cómo podrían las TIC ayudar?")

Los profesores pueden utilizar:

- Vídeos cortos (1–3 minutos)
- Infografías
- Historias de antes y después de soluciones TIC

- Citas de profesionales de las TIC

5. Preparar a los estudiantes para interpretar -historias de modelos a seguir.

Para maximizar el impacto:

- Evite la jerga técnica o las explicaciones demasiado complejas.
- Resaltar las habilidades transversales ("Colaboró con un equipo...")
- Relaciona las historias de modelos a seguir con las tareas del aula ("Esto es como la depuración que haces en clase").
- Utilice preguntas para la reflexión:
    - "¿Qué parte de su historia te sorprendió?"
    - "¿Qué habilidades utilizó?"
    - ¿Qué problema estaba intentando resolver?
    - "¿Te imaginas haciendo un proyecto similar?"

Los estudiantes deben ver las TIC como algo que ellos mismos *pueden* hacer, no como algo que hacen "otras personas".

Elementos de reflexión

> 💭 **Reflexiones y perspectivas**
>
> • ¿A qué modelos a seguir en el ámbito de las TIC han estado expuestos los estudiantes hasta ahora? ¿Son diversos y con los que pueden identificarse?
>
> • ¿Qué mensajes implícitos podrían recibir las niñas a partir de los ejemplos de TIC utilizados en sus clases?
>
> • ¿Las historias de modelos a seguir se centran únicamente en el éxito, o también normalizan los desafíos, los errores y la perseverancia?

Aplicación práctica (puede utilizarse para el autoaprendizaje)

Los docentes identifican al menos dos modelos a seguir femeninos en el ámbito de las TIC:

- Modelos a seguir de la comunidad o de su red de contactos: Pídales que se presenten a la convocatoria de LeadHER para modelos a seguir o invítelos a participar en los círculos de mentoría que organizará LeadHER.

- Modelos a seguir “virtuales” (es decir, figuras públicas, personas que los docentes no conocen personalmente pero que pueden servir de referencia): Intégrelos en una próxima clase de TIC. Prepare una breve introducción que conecte a cada modelo a seguir con tareas específicas del aula o habilidades transversales.

Posible ejercicio adicional (para que los profesores lo realicen ellos mismos o con sus alumnos):

1. Selecciona el perfil de un modelo a seguir y reescríbelo para que sea más inclusivo, accesible y motivador para estudiantes de entre 10 y 16 años.

2. Crea una diapositiva corta de "modelo a seguir" que muestre a un profesional de las TIC que no responda a los estereotipos y relaciona su trabajo con las habilidades practicadas en clase.

3. Elabore un minicaso práctico basado en un escenario real de las TIC (por ejemplo, el diseño de una aplicación, un desafío de ciberseguridad o una tarea de análisis de datos).

4. Identificar mensajes libres de estereotipos para usar al presentar modelos a seguir en el ámbito de las TIC ("Cualquiera puede desarrollar soluciones digitales", "Las carreras en TIC implican creatividad, trabajo en equipo y resolución de problemas").

5. Planifica una breve pregunta para iniciar un debate: "¿Qué problemas resuelven los profesionales de las TIC y cómo se relaciona esto con nuestro proyecto?"

Materiales/recursos sugeridos

- Inspiring Girls International – Biblioteca de modelos a seguir en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM): Base de datos gratuita de vídeos cortos que presentan a mujeres profesionales explicando sus trayectorias profesionales en un lenguaje accesible.
- UNESCO – Descifrando el código: La educación de niñas y mujeres en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM): Proporciona explicaciones basadas en evidencia sobre qué hace que las intervenciones con modelos a seguir sean efectivas y cómo evitar los estereotipos de "superhéroes".
- Instituto Europeo para la Igualdad de Género (EIGE) – Indicadores de Género y TIC: Ofrece datos y relatos sobre las mujeres en la economía digital, útiles para contextualizar historias de modelos a seguir.
- Semana Europea de la Programación – “Conoce a los creadores digitales”: Perfiles breves y accesibles para estudiantes de creadores, diseñadores, programadores e innovadores de toda Europa.
- Tech She Can – Vídeos de Tech She Can para el aula: Vídeos desarrollados profesionalmente que muestran a mujeres jóvenes desempeñando diversos roles tecnológicos, diseñados para su uso en centros educativos.

Unidad 5. Comunicación y mensajes que contrarrestan los estereotipos sobre las carreras en TIC.

Duración

25 minutos (aprendizaje guiado).

Objetivo

Ayudar a los docentes a utilizar estrategias de comunicación que contrarresten los estereotipos de género, presenten las carreras profesionales en el ámbito de las TIC de forma inclusiva y fortalezcan el sentido de identidad, la confianza y la pertenencia de las niñas en el aprendizaje de las TIC y en sus futuras trayectorias digitales.

Contenido principal

La comunicación del profesorado —las palabras, el tono y los micromensajes utilizados en el aula— influye profundamente en la identidad, la confianza y las decisiones a largo plazo de las niñas en relación con las TIC. Muchos estereotipos no se expresan abiertamente; en cambio, aparecen sutilmente en la retroalimentación, la asignación de tareas, las reacciones ante los errores y la forma en que se describen las carreras profesionales en el ámbito de las TIC. Esta unidad ayuda al profesorado a reconocer y modificar sus hábitos de comunicación para crear entornos de TIC seguros y que promuevan la identidad de las niñas.

1. Comprender la formación de estereotipos

Los estereotipos sobre las TIC comienzan en la primera infancia y pueden incluir creencias como:

- La programación es cosa de chicos.
- Los chicos son "naturalmente mejores" en tecnología.
- Las TIC son demasiado difíciles, demasiado matemáticas o demasiado abstractas.
- Los profesionales de las TIC trabajan solos y tienen un impacto social limitado.

Estos estereotipos dan forma a:

- ¿Quiénes son voluntarios?
- ¿Quién asume los riesgos técnicos?
- ¿Quién elige las asignaturas de TIC?
- ¿Quién persevera después del fracaso?

Los profesores desempeñan un papel fundamental a la hora de interrumpir este ciclo.

2. Patrones lingüísticos que refuerzan o contrarrestan los prejuicios de género

Los micromensajes involuntarios incluyen:

- Dar prioridad a los chicos durante las preguntas técnicas.
- Elogiar a los chicos por su competencia técnica pero elogiar a las chicas por su pulcritud o esfuerzo.
- Decir "Él puede arreglarlo" cuando surge un problema técnico.
- Permitir que los estudiantes seleccionen por sí mismos tareas que reproduzcan patrones de género.

Entre las alternativas inclusivas se incluyen:

- Rotación de quién responde las preguntas
- Elogiar las estrategias de resolución de problemas
- Fomentar que las niñas utilicen el teclado durante las tareas de programación.
- Utilizando ejemplos neutrales ("Un programador diseñó recientemente...")

3. Cómo la comunicación del profesorado moldea la identidad digital

Comunicación que protege la identidad:

- Normaliza los errores
- Hace hincapié en la mentalidad de crecimiento.
- Presenta las TIC como un medio creativo y colaborativo.
- Destaca diversas fortalezas ("Lo explicaste muy claramente", "Tu idea es original", "Abordaste esto de forma lógica").
- Fomenta el sentido de pertenencia ("Todos pueden aprender habilidades TIC").

Los docentes deben asegurarse de que las niñas reciban mensajes que las familiaricen con las TIC, en lugar de alejarlas de ellas.

4. Estrategias prácticas de mensajería para las TIC inclusivas

Los profesores pueden utilizar frases como:

- "Las TIC sirven para resolver problemas importantes."
- "Todo proyecto necesita colaboración, creatividad y perseverancia."

- "Todos seguimos aprendiendo que la depuración forma parte del proceso."
- "Tu perspectiva es importante en este proyecto."

Evite mensajes como:

- "Esto es fácil, ¿por qué no puedes hacerlo?"
- "Esta tarea es más técnica; quizás alguien más pueda intentarlo."
- "Los chicos suelen disfrutar más de esta parte."

5. Uso de narrativas en el aula, encuadre y micromensajes

Las narrativas son poderosas:

- Describa a los profesionales de las TIC como solucionadores de problemas colaborativos.
- Comparta historias de equipos diversos que construyen soluciones significativas.
- Resaltar la empatía, la creatividad y el propósito social.

Los micromensajes deben transmitir:

- Altas expectativas para todos.
- Garantizar que la incomodidad o la confusión forman parte del aprendizaje.
- Reconocimiento de talentos diversos
- Estímulo para perseverar

Elementos de reflexión

> 💭 **Reflexiones y perspectivas**
>
> • ¿Qué otras frases o reacciones podrían reforzar involuntariamente los estereotipos sobre las TIC?
>
> • ¿Qué mensajes reciben los alumnos en su aula sobre "quién es bueno en TIC"?
>
> • ¿Cómo puede la comunicación fortalecer la motivación y la autonomía de las niñas?

Aplicación práctica (puede utilizarse para el autoaprendizaje)

Los docentes revisan sus patrones de comunicación y rediseñan las instrucciones, las frases de retroalimentación y la estructura de los proyectos para garantizar mensajes inclusivos y libres de estereotipos en las clases de TIC. Pasos sugeridos:

1. Graba (en audio o notas) un segmento de la clase de TIC.
2. Identifica ejemplos de comunicación inclusiva y no inclusiva.

3. Reescribe las frases comunes de retroalimentación del profesorado que contienen ejemplos no inclusivos y/o sesgos de género.

Posibles ejercicios adicionales (para que los profesores los realicen ellos mismos o con sus alumnos):

- Elabora tres mensajes breves para el aula que presenten las carreras profesionales en el ámbito de las TIC como diversas y socialmente relevantes.
- Analizar un plan de clase o sus recursos para identificar estereotipos ocultos y revisarlo.

Materiales/recursos sugeridos

- ONU Mujeres – Kit de herramientas sobre estereotipos de género para educadores: ejemplos de lenguaje que refuerza los estereotipos frente a lenguaje que los desafía en contextos educativos.
- OCDE – El ABC de la educación con perspectiva de género: Ofrece estrategias de comportamiento, comunicación y lenguaje que los docentes pueden aplicar para reducir los prejuicios de género inconscientes.
- Instituto de Física (Reino Unido) – Paquete de recursos para mejorar el equilibrio de género en las escuelas: Contiene estrategias de comunicación en el aula que han demostrado reducir las brechas de participación derivadas de estereotipos en las asignaturas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM).
- Proyecto Implicit – Herramientas de autoevaluación de sesgos implícitos: Ayuda a los docentes a comprender cómo los sesgos inconscientes influyen en la comunicación, las expectativas y los micromensajes.
- European Schoolnet – Módulos de Ciudadanía Digital e Identidad en Línea: Ayuda a los docentes a concebir las TIC como herramientas colaborativas, éticas y creativas, en lugar de las estereotípicamente "técnicas".

Actividades de autoaprendizaje (2h):

Este módulo incluye 2 horas de actividades de aprendizaje autónomo para profundizar la comprensión de los docentes sobre proyectos TIC inclusivos, orientación profesional y el papel de los modelos a seguir positivos. En cada unidad del aprendizaje guiado presentado anteriormente, se sugieren ejercicios/aplicaciones prácticas que pueden utilizarse como actividades de autoaprendizaje. Además, se sugieren las siguientes actividades de autoaprendizaje para el Módulo 5:

- Analiza 1 o 2 ejemplos de proyectos TIC inclusivos e identifica los elementos que mejoran la motivación y la participación de las niñas.
- Vea una breve charla grabada de un profesional digital y observe cómo se presentan las habilidades transversales.

- Analiza una clase reciente de TIC que hayas impartido e identifica al menos tres mejoras utilizando los principios del Módulo 5.
- Lee un artículo breve o un estudio de caso sobre prácticas STEM con perspectiva de género y extrae cinco ideas prácticas.
- Elabore una lista de itinerarios profesionales en el ámbito de las TIC que sean relevantes para sus estudiantes y relacione cada uno de ellos con una habilidad transversal.
- Prepara un breve guion de presentación para servir de modelo a seguir en el aula.
- Elabora un plan para el primer círculo de mentoría LeadHER de tu escuela, que incluya objetivos, posibles mentores, temas y actividades para la primera sesión.

Estas actividades pueden ser utilizadas por el formador para crear tareas para los docentes que asisten al curso. Los resultados de estas tareas pueden ser utilizados por el formador como elementos de evaluación.

Materiales de capacitación

carpeta " **Módulo 5 " en** LeadHER_Teacher Toolbox Materials .

Recursos adicionales

ESCO (Competencias, Habilidades, Cualificaciones y Ocupaciones Europeas): Proporciona una clasificación exhaustiva de las carreras y habilidades en el ámbito de las TIC en toda Europa, facilitando la alineación con las actividades de orientación profesional.

European Schoolnet – Laboratorio del Aula del Futuro : Ofrece escenarios de enseñanza innovadores y prácticas en el aula que vinculan el aprendizaje digital con aplicaciones y competencias del mundo real.

Cuadro de mando sobre la participación de las mujeres en el ámbito digital (Comisión Europea): Proporciona datos e información visual sobre la participación de las mujeres en las TIC, útil para concienciar y respaldar debates basados en datos en clase.

Inspiring Girls International – Plataforma de modelos a seguir en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM) : Presenta historias reales de modelos a seguir y recursos que ayudan a las estudiantes a identificarse con diversas profesionales femeninas y a ampliar sus aspiraciones profesionales.

Instituto de Física – Mejora del equilibrio de género en las escuelas : Proporciona estrategias basadas en la investigación para promover la participación inclusiva de género y abordar los prejuicios en la educación STEM.

Semana Europea de la Programación: Recursos e historias de carreras digitales : Incluye actividades listas para el aula, materiales de inspiración profesional y ejemplos reales de aplicaciones TIC desarrolladas por diversos profesionales.

Módulo 6. Implementación de los programas de mentoría LeadHER

Descripción general del módulo

1. Número y título del módulo

Módulo 6. Implementación de los programas de mentoría LeadHER

2. Propósito y objetivo principal del módulo

Este módulo tiene como objetivo brindar a las escuelas y al profesorado orientación práctica para la implementación de los programas de mentoría LeadHER. Se centra en cómo organizar la mentoría a nivel escolar, cómo trabajar con mentores y modelos a seguir, cómo preparar sesiones seguras y significativas, y cómo vincular la mentoría con el aprendizaje de las TIC y la orientación profesional.

El objetivo principal del módulo es ayudar a las participantes a planificar y facilitar la mentoría de forma realista, inclusiva, bien estructurada y coherente con el enfoque general de LeadHER. La mentoría es un componente fundamental que fortalece la autoconfianza de las niñas, su sentido de pertenencia al ámbito de las TIC, su conocimiento de las trayectorias profesionales futuras y su exposición a modelos a seguir femeninos en el campo digital.

3. Resumen del módulo

Este módulo se centra en la implementación práctica de los programas de mentoría LeadHER en las escuelas. Presenta los dos modelos de mentoría: *Grupos Interactivos Flexibles* para la educación básica y *Espacios Dialógicos* para la educación secundaria, y explica su propósito, grupos objetivo y resultados esperados. También aborda las funciones y responsabilidades, la preparación de mentores y docentes, la planificación de sesiones, los espacios seguros, las consideraciones éticas, la vinculación con el aprendizaje de las TIC y la orientación profesional, y enfoques sencillos para la reflexión, el seguimiento y la evaluación.

4. Duración

Duración total: 3 horas de aprendizaje guiado.

Formato de impartición sugerido: Dado que este módulo se centra en la planificación, la coordinación, la facilitación y la implementación a nivel escolar, funciona mejor como taller guiado que como módulo de autoaprendizaje independiente. Puede impartirse de forma presencial, en línea o en formato mixto, pero la opción preferida es un taller síncrono en el que los participantes puedan debatir sobre sus funciones, comparar los dos esquemas de mentoría y comenzar a diseñar su propia estructura de mentoría.

5. Requisitos previos

No se requiere experiencia previa en mentoría. El módulo está dirigido a docentes, personal escolar, mentores, orientadores y líderes escolares que apoyen o faciliten los programas de mentoría LeadHER. Los participantes no necesitan conocimientos especializados en TIC ni en estudios de género, pero sí deben tener una comprensión básica del contexto escolar en el que se desarrollará la mentoría y estar dispuestos a planificar y coordinar la mentoría como parte de un enfoque TIC inclusivo más amplio.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este módulo, los participantes podrán:

- Explicar el propósito de los programas de mentoría LeadHER y describir cómo fomentan la confianza, el sentido de pertenencia y la participación de las niñas en las TIC;
- distinguir entre Grupos Interactivos Flexibles y Espacios Dialógicos, incluyendo sus grupos objetivo, objetivos y estilos de interacción;
- definir las funciones y responsabilidades de los mentores, los profesores y las escuelas en la implementación de las actividades de mentoría;
- esbozar una estructura básica de mentoría para su escuela, que incluya el ritmo de las sesiones, el formato de interacción, las condiciones de un espacio seguro y las consideraciones éticas clave;
- Describa una primera sesión de mentoría y un enfoque sencillo para la reflexión, el seguimiento y la monitorización para la mejora posterior.

Contenido principal

Unidad 1. Los programas de mentoría LeadHER: propósito y resultados esperados.

Duración

40 minutos

Objetivo

El objetivo es que los participantes comprendan claramente los dos programas de mentoría de LeadHER, su propósito común y las diferencias entre ellos.

Contenido principal

LeadHER utiliza la mentoría para fortalecer la autoconfianza de las niñas, su sentido de pertenencia al ámbito de las TIC, la visibilidad de modelos a seguir femeninos y el conocimiento de futuras trayectorias educativas y profesionales. La mentoría no se concibe como una actividad motivacional puntual, sino como parte de un esfuerzo más amplio para lograr que la participación de las niñas en las TIC sea más sostenida, significativa y conectada con personas, historias y posibilidades reales. El proyecto incluye dos programas de mentoría, ambos destinados a implementarse en las escuelas: grupos interactivos flexibles y espacios de diálogo.

Los grupos interactivos flexibles están diseñados para niñas en educación básica.

Son sesiones breves, interactivas, exploratorias y que fomentan la curiosidad. Su objetivo principal es propiciar primeros contactos positivos con las TIC mediante la creatividad, la colaboración y la participación activa. Estas sesiones deben ser acogedoras, dinámicas y estimulantes. Se centran en la curiosidad, el desarrollo de la confianza desde temprana edad y en mostrar a las niñas que las TIC pueden ser interesantes, accesibles y relevantes para ellas.

Los Espacios Dialógicos están diseñados para niñas en la educación secundaria.

Son más estructuradas y se basan en el diálogo. Su objetivo principal es crear un espacio para la reflexión sobre la identidad, las aspiraciones, los estereotipos, las decisiones y las trayectorias profesionales en el ámbito de las TIC. Estas sesiones deben fomentar las preguntas, el debate sincero y la conexión entre el aprendizaje escolar y las posibilidades futuras. Son especialmente importantes para ayudar a las chicas a comprender cómo las TIC pueden relacionarse con los estudios, el trabajo y las carreras profesionales con significado social.

Elementos de reflexión

Reflexiones y perspectivas

Ejercicio práctico: Compare los dos modelos de mentoría.

Pida a los participantes que trabajen en parejas o en grupos pequeños y entregue a cada pareja o grupo una copia de la tabla que aparece a continuación. Su tarea consiste en completar la tabla y luego comparar sus respuestas.

Aspecto	Grupos interactivos flexibles	Espacios dialógicos

Grupo objetivo		
Objetivo principal		
Tipo de interacción		
Tono esperado de la sesión		
¿Qué se espera que obtengan las niñas?		
¿Cómo contribuye el modelo a seguir al proceso?		

Aplicación práctica

Esta unidad proporciona a los participantes una base para comprender qué se espera exactamente que implemente la escuela y en qué se diferencian los dos programas de mentoría en cuanto a propósito, público objetivo y estilo. Les ayuda a prepararse para la mentoría de una manera adecuada a su edad y alineada con los objetivos del proyecto.

Materiales/recursos sugeridos

- Resumen de una página de los dos programas de mentoría;
- Hoja de cálculo de tabla comparativa;
- Presentación breve de diapositivas que introduce los dos modelos;
- Breve historia de un modelo a seguir o ejemplo de perfil.

Unidad 2. Funciones, responsabilidades y condiciones de implementación.

Duración

50 minutos

Objetivo

Para aclarar qué deben hacer los mentores, los docentes y las escuelas para que el programa de mentoría funcione correctamente, este módulo ayuda a los participantes a comprender las condiciones prácticas necesarias para su implementación, incluyendo la preparación, la coordinación, los recursos, los plazos y la implementación segura a nivel escolar.

Contenido principal

La mentoría funciona mejor cuando los adultos involucrados conocen su rol y se preparan adecuadamente. Una actividad de mentoría eficaz no depende únicamente de un buen modelo a seguir o de un profesor motivado, sino de la correcta integración de las distintas partes del proceso: preparación, coordinación, facilitación, comunicación y seguimiento. El objetivo es crear una experiencia que ayude a las niñas a sentirse seguras, incluidas y capaces de conectar las TIC con personas reales y oportunidades reales.

Los modelos a seguir y los mentores aportan experiencia personal, visibilidad e inspiración. Contribuyen a que las TIC resulten más accesibles y cercanas al compartir sus propias historias, decisiones, retos y éxitos. Su función no es impartir una clase magistral, sino generar confianza, fomentar el diálogo y demostrar que existen diferentes maneras de aprender, trabajar e interactuar con la tecnología. Pueden provenir de las TIC, la ingeniería, las tecnologías digitales, las disciplinas STEM, el emprendimiento, la educación, el trabajo comunitario u otras áreas donde la tecnología desempeña un papel importante. Los centros educativos pueden identificar modelos a seguir a través de empresas locales, universidades, centros de formación profesional y educación superior, padres, antiguos alumnos que hayan desarrollado sus carreras en las TIC o sectores relacionados, organizaciones comunitarias, redes de orientación profesional o colaboraciones escolares ya existentes. Al preparar las actividades de mentoría, los centros educativos deben revisar con antelación el perfil, el estilo de comunicación y la disponibilidad de los posibles modelos a seguir, para poder identificar quién se adapta mejor a un grupo de edad, formato de mentoría, tema de la sesión o tipo de actividad en particular. Lo que importa no es solo la experiencia técnica, sino también la capacidad de comunicarse, conectar e inspirar a las niñas mediante una interacción auténtica e inclusiva.

Los profesores actúan como facilitadores. Preparan a las chicas, les explican el propósito de la mentoría, contribuyen a crear un ambiente de respeto, fomentan la participación durante la sesión y vinculan la mentoría con el aprendizaje en el aula y la reflexión posterior. Su papel es especialmente importante para que las chicas se sientan lo suficientemente seguras como para hablar, hacer preguntas y participar activamente. Los docentes también observan la dinámica del grupo, los silencios, las dudas y los momentos en que la participación puede ser desigual.

Las escuelas proporcionan las condiciones que permiten que la mentoría se desarrolle correctamente. Esto incluye planificar el grupo objetivo, elegir un momento y un espacio adecuados, coordinar con mentores y socios, comunicarse con claridad y garantizar que las sesiones estén vinculadas al contexto escolar más amplio.

Los centros educativos también deben decidir cómo se integrarán las sesiones de mentoría en la vida escolar. En la práctica, las opciones más viables podrían ser:

1. **Dentro de una clase o período lectivo regular con el mismo profesor.**

Por ejemplo: un modelo a seguir se une a la clase habitual de TIC, donde el profesor presenta la sesión, fomenta la interacción y retoma el tema posteriormente en clase.

2. **Vinculado a un tema que ya utiliza herramientas digitales o analiza futuras vías de desarrollo.**

Por ejemplo: la sesión se integra en una lección de ciencias, tecnología o formación profesional donde las habilidades digitales, la innovación o las opciones educativas futuras ya forman parte del aprendizaje.

3. **Durante las sesiones de tutoría u orientación**

Ejemplo: la mentoría podría tener lugar durante una sesión programada de tutoría o de orientación centrada en el desarrollo personal, las aspiraciones o la orientación educativa y profesional.

4. **Como parte de actividades basadas en proyectos o interdisciplinarias**

Ejemplo: las sesiones pueden incluirse en una semana de proyectos o en una actividad interdisciplinaria (como una feria de empleo) donde las chicas exploren un tema que combine herramientas digitales, trabajo en equipo, creatividad y resolución de problemas de la vida real.

5. **Como una actividad extracurricular claramente planificada**

Ejemplo: la escuela organiza sesiones de tutoría específicas después del horario escolar o como parte de un club digital para chicas, moderadas por un profesor designado con la participación activa de modelos a seguir.

Una recomendación práctica es organizar las sesiones dentro del horario escolar siempre que sea posible, para que la participación no dependa únicamente de la disponibilidad de las alumnas después de clase. Cuando esto no sea factible, las sesiones pueden ofrecerse como actividades extracurriculares, pero siempre deben estar claramente vinculadas al aprendizaje escolar, la reflexión y el seguimiento.

Los centros educativos también deben tener en cuenta la protección, la continuidad y un seguimiento sencillo. Una sesión de mentoría resulta más eficaz cuando se introduce adecuadamente, se apoya correctamente y se le da seguimiento posteriormente, en lugar de tratarse como un evento aislado.

La preparación es fundamental para la implementación. Los mentores necesitan una información clara antes de reunirse con las niñas. Deben conocer el grupo de edad, el tono de la sesión, el estilo de interacción esperado y los detalles prácticos. Los docentes y las escuelas también necesitan preparación: deben saber cómo se invitará a las niñas, qué tipo de apoyo podría necesitar durante la sesión y cómo se abordarán los temas delicados si surgen. Una preparación clara hace que la mentoría sea más enfocada, segura y fácil de facilitar.

Mensajes clave

- Una buena mentoría depende de roles claros, preparación compartida y coordinación realista.
- Los modelos a seguir aportan experiencia personal, visibilidad y un diálogo que fomenta la confianza.
- Los profesores facilitan la sesión, fomentan la participación y vinculan la tutoría con el aprendizaje y el seguimiento.
- Las escuelas proporcionan las condiciones prácticas que hacen posible la mentoría, incluyendo la planificación, la comunicación, la protección y la continuidad.
- La preparación previa a la sesión es fundamental para garantizar la calidad, la seguridad y una participación significativa.
- La mentoría funciona mejor cuando no se espera que nadie lleve a cabo todo el proceso por sí solo.

Elementos de reflexión

Reflexiones y perspectivas

Ejercicio práctico: Mapa de responsabilidades y preparación (35 min.)

Pida a los participantes que completen el mapa de responsabilidades (Parte A) y, a continuación, la verificación de preparación (Parte B). Finalice con un breve debate sobre qué partes ya están claras y cuáles aún requieren planificación.

Parte A. Mapa de responsabilidades

Escriba notas breves bajo los tres encabezados a continuación:

1. **Mentor/modelo a seguir**
   - ¿Qué debe preparar el mentor?
   - ¿Cómo debería contribuir el mentor a la sesión?
   - ¿Qué no se espera que haga el mentor solo?
2. **Profesor/facilitador**
   - ¿Qué debe hacer el profesor antes de la sesión?
   - ¿Qué debe hacer el profesor durante la sesión?

- ¿Qué debe hacer el profesor después de la sesión?

3. **Escuela / equipo de coordinación**
   - ¿Qué se necesita organizar para que la mentoría se desarrolle correctamente?
   - ¿Qué información debe comunicarse con antelación?
   - ¿Qué seguimiento debería apoyar la escuela?

Parte B. Verificación de preparación

Marque cada punto como listo / parcialmente listo / aún no listo:

	Listo	Parcialmente listo	No está listo
Sabemos quiénes participarán en las sesiones de mentoría.			
Ya sabemos quién facilitará las sesiones.			
Sabemos cómo se informará a los modelos a seguir.			
Disponemos de un espacio y horarios adecuados para las sesiones.			
Sabemos cómo estarán preparadas las chicas.			
Hemos tenido en cuenta las condiciones de espacio seguro y de protección.			
Sabemos cómo se realizará el seguimiento.			

Aplicación práctica

Esta unidad ayuda a los participantes a pasar de una idea general sobre la mentoría a una visión más clara de cómo organizarla en el ámbito escolar. Brinda apoyo en la planificación de roles, la preparación, la coordinación y la implementación segura.

Materiales/recursos sugeridos

- Hoja de trabajo del mapa de responsabilidades;
- Lista de verificación de preparación breve;
- Plantilla de informe para el mentor;

- Resumen del perfil de un modelo a seguir en una página.

Unidad 3. Estructuración de las sesiones de tutoría y su vinculación con el aprendizaje.

Duración

60 minutos

Objetivo

Proporcionar una base práctica para la planificación de sesiones de mentoría, incluyendo el ritmo de las sesiones, los formatos de interacción, las consideraciones sobre un espacio seguro y los vínculos con el aprendizaje de las TIC y la orientación profesional.

Contenido principal

Las sesiones de mentoría necesitan una estructura clara, realista y adecuada para el grupo de edad. Los centros educativos deben considerar cuántas sesiones desean organizar, con qué frecuencia pueden realizarse, cuánto tiempo deben durar y qué tipo de interacción será la más efectiva. Una buena estructura proporciona la orientación necesaria para la sesión, pero a la vez deja espacio para el diálogo, la curiosidad y la participación activa.

Para grupos interactivos flexibles...

La estructura suele ser más breve, exploratoria y dinámica. Una sesión útil puede incluir una bienvenida, una pregunta sencilla que despierte la curiosidad, una breve historia personal o un ejemplo de la persona que sirve de modelo, un momento interactivo y una breve reflexión final. El ambiente debe ser de apoyo, relajado y que fomente la confianza. Estas sesiones son especialmente útiles para ayudar a las niñas a tener experiencias positivas con las TIC y a sentir que la tecnología es algo que pueden explorar.

Para espacios dialógicos...

...la estructura puede incluir más reflexión y debate. Una sesión útil podría incluir una introducción con reglas claras, una breve presentación a cargo de la persona que sirve de modelo, un diálogo guiado sobre aprendizaje, identidad, estereotipos, trabajo o trayectorias profesionales, tiempo para preguntas de las chicas y una breve reflexión final. Estas sesiones deben brindarles a las chicas espacio para pensar, preguntar, comparar y relacionar lo que escuchan con sus propias posibilidades futuras.

El formato de interacción es tan importante como el tema. Algunas formas útiles de interacción pueden incluir **narración de historias, preguntas guía, debates en grupos pequeños, breves indicaciones, tarjetas de reflexión o una actividad práctica o que despierte la curiosidad.** El rol del mentor es fomentar la conexión y el diálogo, no solo proporcionar información. Las sesiones son

más efectivas cuando las niñas sienten que participan activamente en la conversación y no solo que escuchan desde fuera. También es útil variar la interacción para que la participación no dependa únicamente de la confianza para hablar en público. Los debates en parejas, las indicaciones escritas o los breves momentos de reflexión pueden ayudar a que más niñas participen.

Un entorno seguro es fundamental para el diseño de las sesiones. Las niñas participan con mayor facilidad cuando se sienten respetadas, escuchadas y con la libertad de hacer preguntas sin vergüenza. Esto implica prestar atención al tono, la alternancia de turnos, los silencios, la participación desigual y la posibilidad de que surjan temas delicados. Una facilitación segura e inclusiva debe facilitar la participación de las niñas, no dificultarla. Antes de la sesión, los docentes y mentores deben considerar reglas básicas, cómo invitar a la participación sin presión y cómo responder si la conversación aborda temas como la confianza, la exclusión, los estereotipos o experiencias difíciles. Una sesión bien facilitada debe ser abierta y brindar apoyo, pero también estar claramente delimitada y ser apropiada para la edad.

Las sesiones de mentoría también deben vincularse con **el aprendizaje de las TIC y la orientación profesional.** Esto no significa convertir la sesión en una lección técnica, sino ayudar a las chicas a relacionar lo que escuchan con el aprendizaje escolar, las habilidades digitales, las formas reales de trabajo y las diferentes trayectorias profesionales futuras. Cuando las chicas ven que las TIC se conectan con la creatividad, el trabajo en equipo, la resolución de problemas, la comunicación y el valor social, les resulta más fácil imaginar este campo como relevante y abierto. La mentoría es especialmente eficaz cuando ayuda a las chicas a vincular el aprendizaje presente con las posibilidades futuras de una manera realista y motivadora. Esto puede lograrse mediante ejemplos de la propia experiencia de la persona que sirve de modelo, preguntas sobre cómo se utilizan las habilidades digitales en la vida real o debates sobre cómo el aprendizaje escolar puede relacionarse con sus futuras opciones.

La estructura de la sesión de mentoría también debe incluir un cierre sencillo y un siguiente paso. Las chicas deben salir de la sesión con una idea clara, una reflexión o una pregunta para profundizar. El centro educativo también debe saber cómo se vinculará la sesión con la reflexión posterior, el debate en clase o el siguiente paso de la mentoría. Una buena sesión de mentoría no solo se desarrolla con eficacia en el momento, sino que también crea un puente útil hacia lo que viene después.

Mensajes clave

- Las sesiones de mentoría necesitan una estructura clara, realista y apropiada para la edad.
- Los grupos interactivos flexibles deberían ser más cortos, más exploratorios y más activos.
- Los espacios de diálogo deberían permitir un mayor diálogo, reflexión y preguntas sobre los caminos futuros.

- El formato de interacción es tan importante como el tema: las chicas deben sentirse parte de la conversación, no solo oyentes.
- Las condiciones de espacio seguro son esenciales para una participación significativa.
- La mentoría es más efectiva cuando las niñas pueden vincular la sesión con el aprendizaje de las TIC, modelos a seguir y posibilidades futuras de estudio o carrera profesional.
- Una sesión sencilla y bien planificada es más eficaz que una sesión larga o sobrecargada.

Elementos de reflexión

💭 Reflexiones y perspectivas

Ejercicio práctico: Sesión de mentoría y planificación de ciclos CANVAS

Se pide a los participantes que trabajen en parejas o en equipos escolares. Cada pareja o equipo elige el Caso A o el Caso B y su tarea consiste en preparar el esquema de una sesión de mentoría real para su escuela. Una vez finalizada, presentan brevemente el esquema de su sesión al grupo.

Caso A. Grupos interactivos flexibles

Una escuela primaria quiere organizar su primera sesión de mentoría con un grupo de niñas de educación básica. La escuela dispone de 35 minutos, un profesor facilitador y una niña que sirva de modelo. Las niñas tienen cierta experiencia en el uso de herramientas digitales en la escuela, pero nunca antes han participado en una sesión de mentoría.

Caso B. Espacios dialógicos

Un centro de enseñanza secundaria desea organizar su primera sesión de mentoría con un grupo de chicas de secundaria. El centro dispone de 50 minutos, un profesor facilitador y una modelo a seguir. Las chicas tienen la edad suficiente para hablar sobre estereotipos, confianza, opciones de futuro y carreras en el ámbito de las TIC. Las participantes deben completar la hoja de planificación que aparece a continuación:

Lugar en el programa escolar:

¿Dónde tendrá lugar la sesión de mentoría en la práctica? (clase regular / tutoría o sesión de orientación / trabajo basado en proyectos / actividad extracurricular / otro)

Objetivo de la sesión: ¿Qué deberían aprender las chicas de esta sesión?

Duración de la sesión: ¿Cuánto tiempo durará?

Recursos: ¿Qué se necesita para organizar la sesión con éxito?

Introducción: ¿Cómo presentará la profesora la sesión y cómo ayudará a las chicas a sentirse cómodas?

Contribución del modelo a seguir: ¿Qué tipo de historia personal, experiencia o ejemplo compartirá el modelo a seguir?

Interacción principal: ¿Qué harán las chicas durante la sesión?

Apoyo del profesor durante la sesión: ¿Qué hará el profesor para fomentar la participación y mantener la sesión inclusiva?

Condiciones para crear un espacio seguro: ¿Cuáles podrían ser las reglas o condiciones sencillas que ayuden a las niñas a sentirse respetadas y capaces de expresarse?

Relación con el aprendizaje de las TIC: ¿Cómo se conecta esta sesión con lo que las niñas aprenden en la escuela?

Vínculo con futuras trayectorias profesionales: ¿Cómo ayudará esta sesión a las chicas a reflexionar sobre posibles opciones de estudio o carrera profesional en el futuro?

Cierre: ¿Cómo finalizará la sesión? ¿Qué pregunta, reflexión o breve seguimiento se utilizará?

Aplicación práctica

Esta unidad tiene como objetivo ayudar a los participantes a preparar el esquema de una primera sesión de mentoría para su propio contexto escolar. Reúne los principales elementos prácticos del diseño de la mentoría —grupo de edad, objetivo de la sesión, tipo de interacción, contribución del modelo a seguir, apoyo del profesorado, condiciones de un espacio seguro y vínculos con el aprendizaje de las TIC y las trayectorias futuras— y los convierte en un primer paso realista para su implementación.

Materiales/recursos sugeridos

- Hoja de planificación de la primera sesión con el Caso A y el Caso B;
- Breve resumen de una página sobre los dos programas de mentoría;
- Plantilla de esquema de sesión

Unidad 4. Reflexión, seguimiento y control.

Duración:

30 minutos

Objetivo:

Para ayudar a los participantes a reflexionar sobre cómo se revisará, mejorará y conectará la mentoría con el seguimiento escolar a lo largo del tiempo.

Contenido principal

La mentoría resulta más útil cuando las escuelas prestan atención a lo que sucede después de la sesión, no solo durante ella. Una buena actividad de mentoría puede generar interés, confianza o reflexión en el momento, pero su valor se fortalece cuando las escuelas dedican un tiempo a observar cómo respondieron las niñas, qué fue significativo para ellas y qué se debe mantener o mejorar la próxima vez. La reflexión y el seguimiento ayudan a que la mentoría se convierta en parte de un proceso escolar continuo, en lugar de un evento aislado.

El seguimiento no tiene por qué ser complicado. Las escuelas no necesitan informes extensos ni procedimientos de evaluación complejos. Lo más útil es una práctica breve y regular de observación, registro y ajuste. Esto puede incluir una breve reflexión del docente después de la sesión, un breve intercambio con el mentor o modelo a seguir, una respuesta sencilla de las niñas y un paso de seguimiento vinculado al aprendizaje, la discusión o la orientación futura. Estas pequeñas acciones ayudan a las escuelas a comprender si el formato de mentoría está funcionando bien y cómo se puede fortalecer con el tiempo.

Un proceso de reflexión útil puede centrarse en algunas preguntas prácticas:

Reflexiones y perspectivas

- ¿La sesión se desarrolló según lo previsto?
- ¿Participaron las chicas activamente y se sintieron cómodas?
- ¿Qué parecía despertar curiosidad, confianza o propiciar un debate significativo?
- ¿La historia del mentor y su forma de interactuar se ajustaban al grupo de edad?
- ¿Qué debería cambiarse o aclararse antes de la próxima sesión?

Estas preguntas son sencillas, pero ayudan a las escuelas a pasar de las impresiones generales a observaciones más útiles. También facilitan la identificación de si la sesión contribuyó a los objetivos de la mentoría: confianza, sentido de pertenencia, visibilidad del modelo a seguir y orientación hacia el futuro.

El seguimiento también puede ayudar a las escuelas a identificar patrones en las distintas sesiones. Por ejemplo, puede quedar claro que las niñas participan más activamente en grupos pequeños, que responden con mayor franqueza a ciertos tipos de historias de modelos a seguir o que necesitan

más preparación antes de hablar sobre identidad, estereotipos o decisiones futuras. Por lo tanto, el seguimiento no se trata solo de «verificar resultados», sino también de aprender qué formato, tono y seguimiento hacen que la mentoría sea más efectiva en un contexto escolar específico.

El seguimiento es especialmente importante cuando la mentoría busca vincularse con el aprendizaje de las TIC y la orientación profesional. Las chicas pueden salir de una sesión con nuevas preguntas, un mayor interés o una visión diferente de lo que las TIC pueden ofrecer. Si la escuela no crea un espacio para retomar esas reflexiones, parte del valor de la experiencia puede perderse. Una breve discusión en clase, una pregunta para reflexionar, un enlace a un proyecto digital, una pregunta de seguimiento sobre futuras trayectorias profesionales o una conversación posterior con el profesor pueden ayudar a las chicas a procesar la experiencia y conectarla con su propio aprendizaje y aspiraciones.

Aquí es donde las escuelas pueden comenzar a mejorar su labor de mentoría de una ronda a otra. Una simple anotación sobre lo que funcionó, lo que necesita ajustarse y lo que debería repetirse es suficiente para que la siguiente sesión sea más específica y responda mejor a las necesidades de las niñas. De esta manera, la reflexión, el monitoreo y el seguimiento se convierten en herramientas prácticas para la calidad, la continuidad y la mejora.

Ejemplo de plantilla de seguimiento para sesiones de mentoría

1. ¿Qué queremos observar después de cada sesión de mentoría?

Elija entre 3 y 5 puntos, por ejemplo:

- nivel de participación de las niñas;
- si el ambiente se sentía seguro y respetuoso;
- ya sea que las chicas hicieran preguntas o entablaran un diálogo;
- si la sesión ayudó a generar confianza, curiosidad o conexión con las TIC;
- si la aportación del mentor se ajustaba bien al grupo de edad.

2. ¿Cuándo se recopilarán los comentarios?

Elija un momento realista:

- inmediatamente después de la sesión;
- más tarde ese mismo día;
- en la próxima lección;
- después de completar el ciclo de mentoría.

3. ¿Qué herramientas sencillas utilizaremos?

Decide qué herramientas son realistas para el contexto de tu escuela, por ejemplo:

- una breve nota de reflexión del profesor;
- una breve hoja de comentarios del mentor;
- una breve pregunta para las participantes, dirigida a las chicas;

- un registro de sesión;
- una breve charla de seguimiento en clase.

4. ¿Qué seguimiento se realizará después de la sesión?

Escriba uno o dos pasos de seguimiento realistas, por ejemplo:

- una breve discusión en clase;
- una pregunta de reflexión vinculada al aprendizaje de las TIC;
- una sugerencia sobre trayectorias futuras o modelos a seguir;
- Una breve nota, a nivel escolar, para la próxima sesión de tutoría.

5. ¿Cómo utilizaremos lo que aprendamos?

Escribe una frase sobre cómo la escuela utilizará esta retroalimentación:

- para ajustar la próxima sesión;
- para respaldar la planificación futura;
- para fortalecer los vínculos con el aprendizaje y la orientación profesional;
- para mejorar la participación y la inclusión.

Mensajes clave

- La labor de mentoría se fortalece cuando las escuelas prestan atención a lo que sucede después de la sesión, no solo durante la misma.
- La reflexión y el seguimiento ayudan a las escuelas a comprender cómo respondieron las niñas, qué les resultó significativo y qué se debería mejorar la próxima vez.
- El seguimiento no tiene por qué ser complejo; a menudo basta con tomar notas breves y periódicas para facilitar el aprendizaje y la adaptación.
- Profesores, mentores y alumnas pueden ofrecer comentarios útiles desde diferentes perspectivas.
- El seguimiento es especialmente importante cuando el objetivo de la mentoría es fomentar la confianza, el sentido de pertenencia, el aprendizaje de las TIC y la orientación hacia el futuro a lo largo del tiempo.

Elementos de reflexión

Reflexiones y perspectivas

Preguntas para la planificación del debate, la reflexión, el seguimiento y el control posterior.

Antes de que comiencen las sesiones de mentoría, las escuelas y los docentes deben acordar cómo evaluarán las sesiones posteriormente, qué aspectos observarán, qué tipo de retroalimentación recopilarán y cómo se utilizará esta información para fortalecer la implementación futura. Utilice las siguientes preguntas para guiar una discusión grupal y un resumen final sobre cómo se organizarán la reflexión, el monitoreo y el seguimiento en cada contexto escolar.

- ¿Qué queremos observar después de cada sesión de mentoría?
- ¿Qué indicios mostrarían que la sesión fomentó la confianza, la curiosidad, la participación o la reflexión?
- ¿A qué deben prestar atención los profesores durante y después de la sesión?
- ¿Qué tipo de comentarios sería útil recabar de las chicas?
- ¿Qué tipo de comentarios sería útil recabar del mentor o modelo a seguir?
- ¿Cuándo se deben recopilar las reflexiones o los comentarios: inmediatamente después de la sesión, más tarde ese mismo día o en la siguiente clase?
- ¿Qué herramientas sencillas serían realistas para el contexto de nuestra escuela: una breve nota del profesor, una hoja de comentarios del mentor, una pregunta para el participante o un registro de la sesión?
- ¿Qué tipo de seguimiento ayudaría a las chicas a reflexionar sobre la experiencia posteriormente?
- ¿Cómo puede el seguimiento del programa de mentoría vincularse con el aprendizaje de las TIC, las habilidades digitales o las futuras trayectorias académicas y profesionales?
- ¿Cómo utilizará la escuela lo aprendido en una sesión para mejorar la siguiente?

Aplicación práctica

Este módulo ayuda a los participantes a prepararse con antelación sobre cómo se evaluará y dará seguimiento a la mentoría en su escuela. Brinda apoyo para tomar decisiones prácticas sobre qué observar, cómo recopilar comentarios sencillos y cómo la mentoría puede vincularse con el aprendizaje, el debate y la mejora posteriores.

Además de las herramientas de reflexión y seguimiento sugeridas en este módulo para uso escolar, se solicitará a los centros educativos y al profesorado directamente implicado en la implementación del proyecto LeadHER que utilicen herramientas adicionales de evaluación y valoración del impacto, preparadas para la fase piloto del WP4. Estas herramientas específicas del proyecto tienen como objetivo apoyar la fase piloto, la evaluación y el perfeccionamiento del Marco de Enseñanza general a lo largo del ciclo del proyecto, y se utilizarán junto con las herramientas de reflexión a nivel escolar aquí sugeridas, no en sustitución de ellas.

Co-funded by
the European Union

Parte III.

Programa DigiSphere para familias y comunidades

1. Acerca de LeadHER y el programa DigiSphere

Esta guía presenta el programa LeadHER DigiSphere y ofrece apoyo práctico para planificar, adaptar e implementar actividades que involucren a familias y comunidades en la promoción de la alfabetización digital, la confianza, la inclusión y el conocimiento de las niñas sobre estudios y carreras relacionadas con las TIC. Está dirigida a escuelas, grupos de escuelas, asociaciones, ONG, organizaciones juveniles, municipios, bibliotecas, espacios de creación y otras organizaciones que trabajan con familias y jóvenes, y puede utilizarse tanto para actividades independientes como para planes de acción locales más estructurados.

El programa DigiSphere es el componente familiar y comunitario de LeadHER. Aborda la brecha de socialización que influye en las aspiraciones de las niñas en el ámbito de las TIC a través de las normas familiares, los discursos mediáticos, las expectativas comunitarias y el acceso desigual a modelos a seguir, información y apoyo. DigiSphere parte de la premisa de que la confianza digital y las opciones profesionales de las niñas se forjan no solo en las aulas, sino también en el hogar, los grupos de pares, los barrios y las estructuras de oportunidades locales.

El programa está diseñado para ser flexible. Puede utilizarse de dos maneras complementarias:

- Como un menú de modelos de actividad independientes, cuando una organización quiere llevar a cabo una o dos actividades específicas;
- Como base de un plan de acción, cuando una escuela u organización comunitaria quiere organizar una intervención más coherente a lo largo de un trimestre o un año escolar.

Si bien las escuelas son el entorno principal, el enfoque DigiSphere es transferible a otros contextos, incluidos centros juveniles, ONG, asociaciones, municipios, bibliotecas, espacios de creación y proyectos comunitarios.

Definición de trabajo

Una acción DigiSphere es cualquier actividad estructurada que involucre a las familias y/o a la comunidad en general para promover la alfabetización digital, la confianza, la inclusión y el conocimiento de las niñas sobre los estudios y las carreras relacionadas con las TIC.

Las actividades de DigiSphere deben ir más allá de la mera difusión de información. Deben crear oportunidades para el diálogo, la participación, la reflexión, la experiencia práctica y el cambio de comportamiento.

2. Objetivos y usuarios previstos

Objetivos	¿Quién puede utilizar estas directrices?

Sensibilizar a padres, cuidadores y líderes comunitarios.	Escuelas y grupos escolares
Desafiar los estereotipos de género y las ideas erróneas comunes sobre las niñas y la tecnología.	Asociaciones, ONG y organizaciones juveniles
Fortalecer el apoyo familiar para el aprendizaje digital y la exploración profesional de las niñas.	Municipios y actores del desarrollo local
Promover entornos digitales seguros, inclusivos y con perspectiva de género.	Bibliotecas, centros comunitarios y espacios de creación
Construir ecosistemas escolares y comunitarios coherentes en torno a la participación de las niñas en las TIC.	Cualquier organización que trabaje con familias y jóvenes.

3. Principios de diseño para las acciones de DigiSphere

La calidad de una acción de DigiSphere depende menos de la escala que de la coherencia. Las actividades pequeñas y bien diseñadas pueden ser muy efectivas cuando son inclusivas, prácticas y están conectadas con la realidad de las niñas y sus familias.

Principio	Qué significa en la práctica
Enfoque de ecosistema completo	Trabajar con las niñas, las familias, el personal, los exalumnos, los empleadores y los actores de la comunidad en lugar de aislar a un solo grupo.
Diseño con perspectiva de género	Desafiar explícitamente los estereotipos, usar un lenguaje e imágenes no sexistas y hacer que la participación de las niñas sea visible y legítima.
Participación por encima de la comunicación unidireccional	Prefiero el diálogo, la reflexión, la cocreación y las actividades prácticas a las clases magistrales únicamente.
Relevancia práctica	Conectar las TIC con la vida cotidiana, el bienestar, la creatividad y trayectorias educativas y profesionales reales.

Accesibilidad e inclusión	Utilice formatos asequibles, horarios flexibles, lenguaje claro, apoyo multilingüe cuando sea necesario y lugares accesibles.
Seguridad y atención	Abordar el bienestar digital, la seguridad en línea y la participación respetuosa; aclarar las vías de derivación y los protocolos escolares cuando corresponda.
Adaptabilidad local	Adaptar las actividades al grupo de edad, el entorno, el mercado laboral local, los socios disponibles y el contexto cultural.
Continuidad	Crear vínculos entre actividades individuales, rutinas escolares y otros componentes de LeadHER, como el desarrollo docente y la tutoría.

4. Arquitectura del programa y combinación recomendada

Un plan de acción DigiSphere equilibrado debe combinar cuatro funciones. Las organizaciones no necesitan utilizar todos los modelos de actividad, pero deben buscar una combinación que informe, conecte, genere experiencia práctica y mantenga el compromiso a lo largo del tiempo.

Informar, compartir información, desafiar mitos e introducir oportunidades de TIC.

Conectar Crear diálogo entre niñas, familias, personal, mentores y actores de la comunidad.

Experiencia Ofrecer encuentros prácticos, creativos y visibles con la tecnología y las carreras profesionales.

Mantener la regularidad, el seguimiento y los vínculos con los sistemas escolares y comunitarios.

Mezcla mínima recomendada para un plan de acción estructurado.

- Al menos una actividad de sensibilización dirigida a familias o cuidadores;
- Al menos una actividad práctica o creativa en la que niñas y adultos hagan algo juntos;
- Al menos una actividad profesional o un modelo a seguir que haga visibles las trayectorias profesionales;
- Al menos un elemento de seguimiento, como mensajes periódicos, tutorías o una presentación pública.

Clasificación por intensidad y necesidades de recursos

Nivel	Características típicas	Ejemplos
Bajo	Acciones puntuales o de corta duración; coordinación limitada; fáciles de repetir; adecuadas para iniciar un compromiso.	A1, A2, A3, A5, A10, A11, A12
Medio	Requieren facilitación, preparación o la participación de uno o dos socios; generan una mayor implicación o resultados visibles.	A4, A6, A13, A14, A15
Alto	Intervenciones de varias sesiones o con múltiples actores; mayores necesidades de planificación y coordinación; alto potencial para un impacto más amplio.	A7, A8, A9

5. Resumen de los 15 modelos de actividad

La matriz que se muestra a continuación sirve como herramienta de planificación. Cada modelo puede implementarse de forma independiente o combinarse con otros en un plan más amplio.

Modelo de actividad	Propósito principal	Formato típico	Nivel
A1. Sesión informativa para padres/cuidadores sobre las niñas y las TIC.	Sensibilizar sobre la igualdad de género en las TIC y el papel que desempeñan las familias en la formación de las aspiraciones de las niñas.	Sesión presencial o en línea de 60 a 90 minutos con mitos/realidades, ejemplos, debate y consejos para llevar a casa.	Bajo / Bajo
A2. Paquete de contenido digital para familias.	Mantén un contacto regular con las familias a través de contenido breve y práctico que desmienta mitos y comparta oportunidades.	Series de vídeos cortos, publicaciones en redes sociales del colegio, mensajes de WhatsApp, boletines informativos o tarjetas con consejos digitales.	Bajo / Bajo
A3. Círculo de diálogo familiar sobre estereotipos y expectativas.	Fomentar un diálogo intergeneracional seguro sobre las normas de género, las experiencias escolares y las expectativas familiares relacionadas con la tecnología.	Conversación facilitada en grupos pequeños utilizando preguntas guía como juguetes favoritos de la infancia, recuerdos profesionales o "mensajes que escuché mientras crecía".	Bajo / Bajo
A4. Sesión de testimonios de exalumnas y mujeres ejemplares	Proporcionar modelos a seguir cercanos y creíbles que hagan visibles y comprensibles las vías relacionadas con las TIC.	Sesión de testimonios y preguntas y respuestas de entre 60 y 90 minutos con exalumnos, mujeres profesionales, aprendices o emprendedores locales.	Medio / Medio
A5. Consulta sobre el kit de orientación profesional y exploración guiada.	Ayudar a las niñas y a sus familias a descubrir la diversidad de estudios, empleos y trayectorias profesionales relacionadas con las TIC.	Sesión guiada que utiliza tarjetas de orientación profesional impresas o digitales, perfiles, vídeos, ejemplos del mercado laboral local y preguntas para la reflexión.	Bajo / Bajo

A6. Taller de introducción a las TIC para familias	Fomentar la confianza a través de experiencias prácticas que las niñas puedan disfrutar junto con sus padres o cuidadores.	Taller de 90 a 120 minutos sobre programación, robótica, creación, desarrollo de aplicaciones, medios de comunicación o creatividad digital para niñas y sus familiares.	Medio / Medio
A7. Semana de orientación vocacional con un día dedicado a la familia.	Integre el contenido de DigiSphere en un programa de orientación profesional escolar más amplio y otorgue a las familias un lugar destacado dentro del mismo.	Evento escolar de varios días que incluye charlas, stands, actividades en clase y una tarde o noche dedicada a la familia.	Alto / Alto
A8. Programa de tutoría entre pares para niñas de educación básica	Apoyar a las niñas más jóvenes mediante modelos a seguir entre iguales y fomentando su confianza desde una edad temprana.	Las alumnas de secundaria sirven de mentoras a chicas más jóvenes durante las horas de tutoría o en sesiones especiales, idealmente combinando una conversación de mentoría con un taller colaborativo.	Alto/Medio
A9. Programa de mentoría de expertos y exalumnas para chicas de secundaria	Brindar apoyo en la formación de la identidad, las decisiones educativas y la planificación profesional durante una etapa decisiva.	Serie de 3 a 4 sesiones a lo largo del año con mujeres profesionales, exalumnas, reflexión guiada y tareas de seguimiento opcionales.	Alto/Medio
A10. Sesión sobre bienestar digital y uso responsable de la tecnología para familias.	Abordar las preocupaciones familiares sobre el tiempo frente a las pantallas y la tecnología, presentando las TIC como algo que debe usarse de forma crítica, segura y constructiva.	Taller o charla sobre hábitos digitales, autorregulación, rutinas saludables y el papel de los adultos como modelo de uso equilibrado.	Bajo / Bajo
A11. Taller sobre influencia de los medios de comunicación e identidad digital.	Ayudar a las familias y a los jóvenes a analizar cómo el contenido en línea moldea los roles de género, la autoimagen y	Taller interactivo que utiliza ejemplos de redes sociales, vídeos, música, juegos, influencers o publicidad.	Bajo / Bajo

	la percepción de quién pertenece al mundo de la tecnología.		
A12. Taller sobre seguridad digital, ciberacoso y violencia de género en línea.	Aumentar la concienciación sobre los riesgos y, al mismo tiempo, desarrollar estrategias compartidas de prevención y respuesta entre la escuela y las familias.	Taller, sesión tutorial o foro para padres sobre ciberacoso, discurso de odio, acoso en línea, denuncias y vías de apoyo.	Bajo / Bajo
A13. Campaña creativa contra el acoso escolar y la exclusión.	Transformar la concienciación en acciones colectivas visibles y dar voz pública a las niñas y a las familias.	Campañas de creación conjunta, como el diseño de camisetas, mantas de retazos, carteles, reportajes fotográficos, recorridos por la ciudad o exposiciones en línea.	Medio / Medio
A14. Actividad de codiseño de juegos, aplicaciones o desafíos inclusivos.	Demostrar que la tecnología puede utilizarse para crear soluciones inclusivas y que las perspectivas de las niñas importan en el diseño.	Reto o taller breve en el que estudiantes y familias codiseñan un juego sencillo, un concepto de aplicación, un guion gráfico o un prototipo sobre inclusión.	Medio / Medio
A15. Voces de la comunidad y evento de presentación pública	Amplíe el diálogo más allá del ámbito escolar y construya un ecosistema visible entre la escuela y la comunidad en torno a las niñas y las TIC.	Entrevistas callejeras, entrevistas rápidas, diálogo municipal, exposición pública, feria escolar-comunitaria o muestra local de trabajos de estudiantes y familias.	Medio / Medio

6. Modelos de actividad detallados

Las descripciones que aparecen a continuación son modulares. Las organizaciones pueden acortarlas, combinarlas o ampliarlas según el grupo de edad, el tiempo disponible y las alianzas existentes.

A1. Sesión informativa para padres/tutores sobre las niñas y las TIC.

INTENSIDAD	RECURSOS	MEJOR AJUSTE
Baja	Bajo	Estereotipos, poca concienciación, escaso apoyo familiar

Objetivo: Sensibilizar sobre la igualdad de género en las TIC y el papel que desempeñan las familias en la formación de las aspiraciones de las niñas.

Formato sugerido: Sesión presencial o en línea de 60 a 90 minutos con mitos/realidades, ejemplos, debate y consejos para llevar a casa.

Notas de implementación: Utilice un lenguaje accesible y ejemplos concretos en lugar de conceptos abstractos. Incluya una reflexión sobre los mensajes cotidianos que las niñas reciben acerca de la tecnología. Finalice con 3 a 5 acciones prácticas que las familias pueden realizar en casa.

Socios útiles: Dirección escolar, consejero/a, asociación de mujeres en tecnología, facilitador/a de ONG.

A2. Paquete de contenido digital para familias.

INTENSIDAD	RECURSOS	Información **sobre el MEJOR AJUSTE**
Baja	Bajos	brecha, escasa continuidad entre actividades

Objetivo: Mantener un contacto regular con las familias a través de contenido breve y práctico que desafíe los mitos y comparta oportunidades.

Formato sugerido: Serie de vídeos cortos, publicaciones en redes sociales del colegio, mensajes de WhatsApp, boletines informativos o tarjetas con consejos digitales.

Notas de implementación: El contenido puede incluir mensajes que desmientan mitos, historias inspiradoras, oportunidades locales y sugerencias para la conversación familiar. Traduzca o adapte los mensajes a los canales de comunicación que las familias ya utilizan. Considere esto como una herramienta de participación, no como un sustituto de las actividades interactivas.

Socios útiles: Equipo de comunicación, profesores, club de medios estudiantiles, socios de la comunidad.

A3. Círculo de diálogo familiar sobre estereotipos y expectativas.

INTENSIDAD	RECURSOS	MEJOR Expectativas **familiares**
Baja	Bajos	, estereotipos ocultos, diálogo débil

Objetivo: Crear un diálogo intergeneracional seguro sobre las normas de género, las experiencias escolares y las expectativas familiares relacionadas con la tecnología.

Formato sugerido: Conversación facilitada en grupos pequeños utilizando preguntas guía como juguetes favoritos de la infancia, recuerdos profesionales o "mensajes que escuché mientras crecía".

Notas de implementación: Invite a las madres u otros cuidadores a compartir cómo han roto estereotipos y qué tipo de apoyo les ha resultado importante. Utilice indicaciones sencillas, tarjetas visuales o notas adhesivas para que tanto adultos como jóvenes puedan participar por igual. Finalice con un compromiso familiar compartido o una declaración sobre «un cambio que haremos».

Co-funded by the European Union

Colaboradores útiles: Profesores, mediadores, asociaciones familiares, representantes de los padres.

A4. Sesión de testimonios de exalumnas y mujeres ejemplares

INTENSIDAD	RECURSOS	MEJOR AJUSTE
Media	Medio	Falta de modelos a seguir, baja autoeficacia, baja conciencia profesional

Objetivo: Proporcionar modelos a seguir cercanos y creíbles que hagan visibles y comprensibles las vías relacionadas con las TIC.

Formato sugerido: Sesión de testimonios y preguntas y respuestas de 60 a 90 minutos con exalumnos, mujeres profesionales, aprendices o emprendedores locales.

Notas de implementación: Seleccione ponentes con perfiles diversos, no solo con roles técnicos de alto nivel, para que las niñas y sus familias vean múltiples vías de acceso a las TIC. Prepare preguntas orientadoras que relacionen las opciones de estudio, los obstáculos, el apoyo recibido y el trabajo actual. Este modelo puede vincularse naturalmente con actividades de mentoría y orientación vocacional.

Socios útiles: Antiguos alumnos, pymes locales, universidades, asociaciones profesionales.

A5. Consulta sobre el kit de orientación profesional y exploración guiada.

INTENSIDAD	RECURSOS	MEJOR OPCIÓN
Baja	Bajo	Imagen limitada de las carreras en TIC, apoyo limitado en la toma de decisiones

Objetivo: Ayudar a las niñas y a sus familias a descubrir la diversidad de estudios, empleos y trayectorias profesionales relacionadas con las TIC.

Formato sugerido: Sesión guiada utilizando tarjetas de presentación profesionales impresas o digitales, perfiles, vídeos, ejemplos del mercado laboral local y preguntas para la reflexión.

Notas de implementación: Los kits de orientación profesional pueden utilizarse en tutorías, jornadas de puertas abiertas, rincones de biblioteca, veladas familiares o centros comunitarios. Resalte diferentes perfiles: creativos, técnicos, colaborativos, de impacto social, emprendedores y de apoyo. Complemente la consulta con una sencilla hoja de trabajo sobre intereses, fortalezas y próximos pasos.

Socios útiles: Orientadores profesionales, proveedores de formación profesional, empleadores, trabajadores juveniles.

A6. Taller de introducción a las TIC para familias

INTENSIDAD	RECURSOS	MEJOR OPCIÓN:
Media	Medio	Baja exposición práctica, poca confianza familiar, experiencias positivas limitadas.

Objetivo: Fomentar la confianza a través de experiencias prácticas que las niñas puedan disfrutar junto con sus padres o cuidadores.

Formato sugerido: Taller de 90 a 120 minutos sobre programación, robótica, creación, desarrollo de aplicaciones, medios de comunicación o creatividad digital para niñas y sus familiares.

Notas de implementación: Mantenga las actividades cortas, lúdicas y orientadas al éxito, especialmente para los adultos que puedan sentirse inseguros con la tecnología. Organice cuidadosamente la participación mixta para que las niñas sean participantes activas en lugar de observadoras pasivas. Algunas opciones económicas incluyen programación sin conexión, narración de cuentos con herramientas digitales o plataformas sencillas basadas en bloques.

Socios útiles: Profesores, estudiantes de formación profesional, espacios de creación, bibliotecas, voluntarios tecnológicos.

A7. Semana de orientación vocacional con un día dedicado a la familia.

INTENSIDAD	RECURSOS	MEJOR OPCIÓN
Alta	Alto	Orientación fragmentada, escasa participación familiar, baja visibilidad de las vías de TIC

Objetivo: Integrar el contenido de DigiSphere en un programa de orientación profesional escolar más amplio y dar a las familias un lugar destacado dentro del mismo.

Formato sugerido: Evento escolar de varios días que incluya charlas, stands, actividades en el aula y una tarde o noche dedicada a la familia.

Notas de implementación: Este modelo permite integrar DigiSphere en una semana de orientación vocacional o en el calendario de orientación escolar ya existente. Utilice diferentes formatos a lo largo de la semana: charlas con modelos a seguir, minitalleres, asesoramiento sobre kits de orientación profesional y diálogo con las familias. Se requiere una sólida coordinación, pero este formato puede generar visibilidad y legitimidad en toda la escuela.

Socios útiles: Dirección escolar, orientadores, empleadores, educación superior, familias.

A8. Programa de tutoría entre pares para niñas de educación básica

INTENSIDAD	RECURSOS	MEJOR ADECUACIÓN
Alta	Medio	Baja autoestima, sentido de pertenencia limitado, falta de modelos a seguir con los que identificarse

Objetivo: Apoyar a las niñas más jóvenes mediante el ejemplo de sus compañeras y el fomento de su confianza desde una edad temprana.

Formato sugerido: Las alumnas de secundaria actúan como mentoras de chicas más jóvenes durante las horas de tutoría o sesiones especiales, idealmente combinando una conversación de mentoría con un taller colaborativo.

Notas de implementación: Un modelo sencillo consiste en un encuentro de mentoría por grupo de enseñanza, más un taller colaborativo, por ejemplo, con una herramienta digital compartida. La mentoría debe ser estructurada, apropiada para la edad y contar con el apoyo de adultos; no basta

con emparejar a los estudiantes de manera informal. Este modelo también fomenta el liderazgo y las habilidades comunicativas entre los mentores.

Colaboradores útiles: tutores, psicólogo escolar, mentores estudiantiles, trabajadores juveniles.

A9. Programa de mentoría de expertos y exalumnas para chicas de secundaria

INTENSIDAD	RECURSOS	MEJOR ADECUACIÓN
Alta	**Medio**	**Incertidumbre laboral, presión por estereotipos, escasa orientación hacia el futuro**

Objetivo: Apoyar la formación de la identidad, las decisiones educativas y la planificación profesional durante una etapa decisiva.

Formato sugerido: Serie de 3 a 4 sesiones a lo largo del año con mujeres profesionales, exalumnas, reflexión guiada y tareas de seguimiento opcionales.

Notas de implementación: Un programa puede desarrollarse a lo largo de un semestre o año escolar, idealmente integrado en las horas de tutoría. Utilice una secuencia: inspiración, información sobre el programa, obstáculos y estrategias, y establecimiento de metas individuales. Siempre que sea posible, combine las sesiones grupales con un momento en grupo pequeño o una sesión individual.

Socios útiles: Antiguos alumnos, empleadores, universidades, orientadores profesionales.

A10. Sesión sobre bienestar digital y uso responsable de la tecnología para familias.

INTENSIDAD	RECURSOS	MEJOR ADECUACIÓN
Baja	Bajo	Ansiedad tecnológica, escasa coherencia entre la escuela y el hogar, resistencia a la participación digital

Objetivo: Abordar las preocupaciones familiares sobre el tiempo frente a las pantallas y la tecnología, presentando las TIC como algo que debe usarse de forma crítica, segura y constructiva.

Formato sugerido: Taller o conversación sobre hábitos digitales, autorregulación, rutinas saludables y el papel de los adultos como modelo de uso equilibrado.

Notas de implementación: Pasar de mensajes basados en el miedo a una corresponsabilidad práctica entre la escuela y el hogar. Proporcionar rutinas concretas, temas para iniciar conversaciones y un canal de derivación si las familias necesitan más apoyo. Esta actividad es especialmente útil en entornos donde la tecnología se percibe principalmente como riesgosa o una fuente de distracción.

Colaboradores útiles: Profesores, psicólogos, ONG de seguridad digital, mediadores familiares.

A11. Taller sobre influencia de los medios de comunicación e identidad digital.

INTENSIDAD	RECURSOS	MEJOR AJUSTE
Baja	Bajo	Estereotipos mediáticos, presión sobre la imagen corporal, imagen distorsionada de las TIC

Objetivo: Ayudar a las familias y a los jóvenes a analizar cómo el contenido en línea moldea los roles de género, la autoimagen y la percepción de quién pertenece al mundo de la tecnología.

Formato sugerido: Taller interactivo que utilice ejemplos de redes sociales, vídeos, música, juegos, personas influyentes o publicidad.

Notas de implementación: Utilice preguntas clave como: ¿Quiénes son visibles? ¿Quiénes faltan? ¿Qué tipos de niñas están representadas? ¿Qué habilidades se valoran? Fomente la reflexión sin generar alarma moral y mantenga un tono constructivo. Adapte los ejemplos al grupo de edad y a la cultura mediática local.

Socios útiles: Profesores, educadores en medios de comunicación, trabajadores juveniles, ONG.

A12. Taller sobre seguridad digital, ciberacoso y violencia de género en línea.

INTENSIDAD	RECURSOS	MEJOR OPCIÓN
Baja	Bajo	Preocupaciones de seguridad, subregistro, retirada digital

Objetivo: Aumentar la concienciación sobre los riesgos y, al mismo tiempo, desarrollar estrategias compartidas de prevención y respuesta entre la escuela y las familias.

Formato sugerido: Taller, sesión tutorial o foro para padres sobre ciberacoso, discurso de odio, acoso en línea, denuncias y vías de apoyo.

Notas de implementación: Aclarar los protocolos escolares y visibilizar las responsabilidades de los adultos. Una buena opción es combinar la información con debates basados en escenarios. Esta actividad es especialmente relevante cuando las niñas manifiestan miedo, silencio o retraimiento en los espacios digitales.

Socios útiles: Equipo de orientación, responsable de protección, expertos legales o en seguridad digital, ONG.

A13. Campaña creativa contra el acoso escolar y la exclusión.

INTENSIDAD	RECURSOS	MEJOR ACUERDO
Media	Medio	Normalización del acoso, baja visibilidad pública del problema.

Objetivo: Transformar la concienciación en acciones colectivas visibles y dar voz pública a las niñas y a las familias.

Formato sugerido: Campaña de creación conjunta, como diseño de camisetas, mantas de retazos, carteles, reportajes fotográficos, recorrido por la ciudad o exposición en línea.

Notas de implementación: Este modelo puede incluir materiales de campaña elaborados en casa y su difusión pública en la comunidad. Vincule la campaña con la ciudadanía digital, el respeto y el derecho de las niñas a participar de forma segura en los espacios digitales. La difusión pública puede ampliar el diálogo comunitario, siempre que se gestione adecuadamente el consentimiento y la protección.

Socios útiles: Profesores de arte, municipio, ONG, medios de comunicación locales, grupos juveniles.

A14. Actividad de codiseño de juegos, aplicaciones o desafíos inclusivos.

INTENSIDAD	RECURSOS	MEJOR AJUSTE
Media	Medio	Bajo sentido de relevancia, baja creatividad práctica en TIC

Objetivo: Demostrar que la tecnología puede utilizarse para crear soluciones inclusivas y que la perspectiva de las niñas importa en el diseño.

Formato sugerido: Un breve desafío o taller en el que estudiantes y familias diseñen conjuntamente un juego sencillo, un concepto de aplicación, un guion gráfico o un prototipo sobre inclusión.

Notas de implementación: Una versión sencilla consiste en crear un juego o una idea digital sobre inclusión con el apoyo de estudiantes de formación profesional o mentores. Utilice un resumen de diseño claro, un plazo definido y comparta el resultado públicamente al finalizar. Este modelo funciona bien como puente entre la sensibilización y el aprendizaje práctico de las TIC.

Socios útiles: estudiantes de formación profesional, profesores de TIC, clubes de programación, espacios de creación (makerspaces).

A15. Voces de la comunidad y evento de presentación pública

INTENSIDAD	RECURSOS	MEJOR OPCIÓN
Media	Medio	Vínculos débiles con el ecosistema, baja concienciación pública, propiedad local limitada

Objetivo: Abrir el diálogo más allá del ámbito escolar y construir un ecosistema visible entre la escuela y la comunidad en torno a las niñas y las TIC.

Formato sugerido: entrevistas callejeras, entrevistas rápidas, diálogo municipal, exposición pública, feria escolar-comunitaria o muestra local de trabajos de estudiantes y familias.

Notas de implementación: Utilice esta actividad para recabar opiniones de la comunidad, presentar el trabajo de las niñas e involucrar a los responsables de la toma de decisiones o a los empleadores locales. Los eventos públicos deben incluir un plan de facilitación para que el mensaje se centre en la inclusión y la igualdad de oportunidades. Se pueden incluir trabajos creativos como vídeos, cortometrajes y fotografías en la muestra.

Socios útiles: Municipio, prensa local, empleadores, ONG, líderes comunitarios.

7. Cómo elegir y adaptar las actividades

Los planes DigiSphere más eficaces parten de las barreras visibles a nivel local. Antes de seleccionar las actividades, identifique qué dificulta la participación de las niñas en su entorno.

Si la principal barrera local es...	Priorizar modelos de actividad como...
Baja conciencia familiar o baja confianza	A1, A2, A3, A10

Estereotipos persistentes y expectativas limitadas	A1, A3, A4, A11
Escaso conocimiento sobre estudios y carreras profesionales.	A4, A5, A7, A9
Escasa exposición práctica a la tecnología	A6, A14, A15
Preocupaciones por la seguridad, ciberacoso o aislamiento de los espacios digitales.	A10, A12, A13
Débiles vínculos entre la escuela y la comunidad	A7, A15, más comunicación recurrente a través de A2

Alineación con otros componentes de LeadHER

Las acciones de DigiSphere deben estar alineadas con el desarrollo docente y la práctica en el aula para que las niñas reciban mensajes coherentes tanto en la escuela como en el hogar.

Entre los temas que pueden reflejarse en las actividades dirigidas a la familia se incluyen el uso sano y responsable de la tecnología, la influencia de los medios de comunicación y la identidad digital, la perspectiva de género en la educación digital, la violencia digital y el discurso de odio, y el diseño práctico de acciones inclusivas de alfabetización digital.

Las acciones de mentoría también pueden vincularse a programas de mentoría en las escuelas, a la participación de exalumnos y al trabajo de orientación profesional.

Co-funded by the European Union

8. Pasos para desarrollar un plan de acción de DigiSphere

Paso 1. Diagnosticar el contexto	Analizar los datos existentes, las observaciones de los docentes, las opiniones de las niñas y los comentarios de las familias. Identificar qué grupos participan menos y qué obstáculos parecen más urgentes.
Paso 2. Definir un pequeño número de objetivos.	Elija entre 2 y 4 objetivos concretos para este periodo, como aumentar la concienciación familiar, mejorar el conocimiento de las vías de acceso a las TIC o fortalecer la confianza de las niñas.
Paso 3. Seleccione una combinación equilibrada de actividades.	Utiliza los 15 modelos de actividades para crear un itinerario. Combina al menos una actividad de sensibilización, una práctica y una relacionada con la carrera profesional o la búsqueda de un modelo a seguir.
Paso 4. Mapear roles, recursos y socios.	Aclarar quién liderará, quién brindará apoyo, qué espacios o materiales se necesitan y qué socios externos pueden aportar valor añadido.
Paso 5. Preparar la difusión y la logística inclusivas.	Utilice los canales de comunicación en los que las familias ya confían; ofrezca horarios flexibles siempre que sea posible; considere la traducción, el cuidado de los niños y las alternativas en línea.
Paso 6. Implementar, documentar y adaptar	Recopile información sobre la asistencia, los comentarios y pruebas sencillas de los cambios realizados. Mantenga un registro breve de la implementación y ajuste el siguiente ciclo en función de lo aprendido.

Calendario sugerido para un itinerario escolar:

- **Fase de lanzamiento:** A1 o A2, más una breve evaluación de necesidades con las niñas y sus familias.
- **Fase de participación:** A3, A4, A6, A10, A11 o A12, según las necesidades prioritarias.
- **Fase de profundización:** A8 o A9, y/o A14 para la creación práctica y el desarrollo de la confianza.
- **Fase de visibilidad:** A7, A13 o A15 para consolidar la dimensión comunitaria más amplia.
- **Fase de reflexión:** breve recopilación de comentarios, celebración de la participación y planificación de los próximos pasos.

9. Plantilla de plan de acción de DigiSphere

La plantilla que aparece a continuación puede ser copiada y completada por escuelas u otras organizaciones. Su sencillez es intencionada para que pueda adaptarse a las herramientas de planificación locales.

Secciones del plan de acción de DigiSphere

Sección	Qué incluir
Organización / entorno	Nombre de la escuela u organización; país, municipio y persona de contacto.
Período de implementación	Trimestre escolar, semestre o año completo.
Contexto y necesidades	Breve resumen de la situación local, los grupos de edad objetivo y las principales barreras identificadas.
Objetivo general	Una frase que describa qué es lo que el plan pretende cambiar.
Objetivos específicos	De dos a cuatro objetivos medibles.
Grupos objetivo	Niñas, familias, cuidadores, personal, actores comunitarios y cualquier subgrupo prioritario.
Fogonadura	Socios internos y externos, incluyendo sus funciones.
Medidas de inclusión y accesibilidad	Horarios, lugar, traducción, transporte, cuidado de niños, participación híbrida u otros factores prácticos que faciliten el proceso.
Medidas de protección / consideraciones de riesgo	Consentimiento, fotografía, seguridad en línea, visibilidad pública y vías de derivación cuando corresponda.

Cuadrícula de planificación

Objetivo	Modelo de actividad	Grupo objetivo	Cuando	Dirigir	Fogonadura	Nivel	Indicadores / evidencia

Co-funded by the European Union

10. Seguimiento, evaluación y adaptación

No es necesario realizar un seguimiento exhaustivo. Un enfoque sencillo pero constante suele ser suficiente para determinar si las actividades llegaron a los grupos objetivo y si contribuyeron a generar conciencia, confianza o apoyo.

Tipo de indicador	Ejemplos	Posibles fuentes
Salidas	Número de actividades, asistencia, número de contactos familiares alcanzados, número de socios involucrados, productos creados.	Listas de asistencia, registros de comunicación, fotos, informes de eventos.
Resultados	Cambios en la concienciación familiar, el interés de las niñas, el apoyo percibido, el conocimiento de las carreras en TIC y la confianza para participar.	Formularios breves previos y posteriores, boletos de salida, preguntas para la reflexión, entrevistas.
Calidad del proceso	Diversidad de la participación, relevancia del contenido, usabilidad de los materiales, calidad de la facilitación, obstáculos encontrados.	Registro del facilitador, notas de observación, formularios de retroalimentación, sesión informativa con el compañero.

Reflexiones y perspectivas

¿A qué familias llegamos bien y a cuáles no?

¿Qué formatos de actividad generaron la mayor participación o el diálogo más enriquecedor?

¿Qué cambios parecieron producirse en la confianza de las niñas, el lenguaje familiar o el conocimiento de las diferentes opciones?

¿Qué debería repetirse, adaptarse o eliminarse en el próximo ciclo?

11. Transferibilidad y notas finales

El programa DigiSphere es intencionalmente transferible. Si el documento hace referencia a una escuela, los usuarios pueden sustituirla por otro entorno pertinente, como una biblioteca, un club juvenil, una ONG, un proyecto municipal o un centro comunitario. Se aplica la misma lógica: identificar las barreras de socialización, elegir una combinación adecuada de actividades y crear una interacción significativa entre las niñas, las familias y la comunidad en general.

En entornos con recursos limitados, un punto de partida eficaz podría ser una combinación de una sesión de sensibilización, un programa recurrente de contenido digital, una actividad con modelos a seguir o de orientación profesional, y un taller práctico o una presentación pública. En entornos con mayores recursos, DigiSphere puede convertirse en un programa anual estructurado que incluya mentoría, orientación, proyectos curriculares y colaboraciones con la comunidad.

La decisión de diseño más importante no es la escala, sino la coherencia: las actividades deben reforzarse entre sí y ayudar a crear una cultura local en la que se reconozcan los intereses digitales de las niñas, se les anime y se les conecte con oportunidades concretas.

Co-funded by
the European Union


LeadHER