

Enseñar computación desde la mirada de la Educación Sexual Integral (ESI)

La Fundación Sadosky busca propiciar una experiencia educativa inclusiva y promotora de la equidad de género y diversidades. Existe una fuerte desigualdad de género en el acceso al uso de recursos tecnológicos y al conocimiento en el ámbito de las ciencias de la computación. Uno de los motivos de esta brecha tiene que ver con que las ciencias, en general, y las ciencias de la computación (CC) en particular fueron consideradas históricas y socialmente disciplinas de varones¹. Como docentes y miembros de la comunidad de las CC, sostenemos que tenemos una oportunidad en las aulas de contribuir a desnaturalizar este prejuicio y generar estrategias que incentiven la inclusión de estudiantes mujeres y de identidades de género trans y no binarias al campo científico. El género no es el único factor que genera brechas; otros prejuicios asociados a estereotipos sociales también determinan el acceso a este campo del saber.

¿Es posible desarmar estos prejuicios en una clase de programación? ¿Qué cambios podemos hacer en las dinámicas áulicas para que sean más inclusivas? La Educación Sexual Integral de la Nación Argentina² promueve el derecho de las infancias y las adolescencias a recibir una educación inclusiva, libre y justa. Es una valiosa herramienta de la que disponemos las y los docentes para pensar y proponer experiencias de aprendizaje transformadoras. Esta ley es el marco de algunas estrategias que proponemos en las secuencias didácticas que conforman este cuadernillo. Son propuestas concretas que buscan ser un puntapié para (re)pensar y (re)organizar las clases de computación con una mirada inclusiva.

Empezar por lo que nos pasa como docentes

Cuando enseñamos, ponemos en juego lo que pensamos, sentimos y creemos. Las desigualdades históricas presentes en las ciencias exactas, en general, y en las CC, en particular, generan representaciones y estereotipos de género que hemos naturalizado e incorporado a lo largo de nuestras trayectorias y que podemos reproducir en el trabajo didáctico-pedagógico cotidiano sin darnos cuenta.

¹ Ortmann, Cecilia (2019). "Clase virtual 3.G: La enseñanza de la ESI en el aula de Física, Química y Matemática", en *Módulo 3: Enseñanza de la ESI. Especificaciones por nivel y/o por área curricular*. Diplomatura de Extensión en Educación Sexual Integral, Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires.

² Ver texto completo de la ley en: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26150-121222>

Un camino para desarmar estas ideas es recurrir a una de las llamadas *puertas de entrada*³ de la ESI que promueve una **reflexión personal** sobre nuestras trayectorias educativas y de formación para identificar aquellas valoraciones y creencias relacionadas con los géneros que aprendimos y atender si estamos poniendo en juego alguno de estos estereotipos en los actos pedagógicos.

El currículo implícito y las expectativas de desempeño

Estamos enseñando al impartir contenidos disciplinares y también en los mensajes que dirigimos a las y los estudiantes al comunicarnos. Por eso es importante atender a las posibles diferencias de comportamiento pedagógico y preguntarnos: ¿qué expectativas de rendimiento tenemos con respecto a los estudiantes varones?, ¿esperamos el mismo desempeño académico de estudiantes mujeres o de identidades de género trans y no binarias? Estas preguntas pueden ayudarnos a visibilizar aquellas expectativas de rendimiento basadas en el género de cada estudiante. Al representarse las CC histórica y socialmente como una disciplina de varones y para varones, muchas veces, el éxito académico de los estudiantes varones es concebido como “natural” y esperable. Por el contrario, estudiantes mujeres o de identidades de género trans y no binarias tienen la obligación de probar que pueden hacerlo; y cuando lo logran, el éxito se explica gracias al esfuerzo abnegado con el que se dedicaron⁴ y se lo considera extraordinario. Reconocer estas ideas instaladas cultural y socialmente nos puede ayudar a no reproducirlas.

Afinar la mirada en cada momento de la clase

A la hora de pensar una clase desde la perspectiva de género y diversidad⁵ tenemos que tener en cuenta que enseñamos en las dinámicas, las interacciones y las formas de comunicarnos que tienen lugar en el proceso de enseñanza y aprendizaje (llamado “currículo oculto o implícito”)⁶. El desafío es atender a estas dinámicas en cada momento de la clase y buscar herramientas creativas para desarmar esquemas que reproducen desigualdades y proponer relaciones sociales y educativas más inclusivas y transformadoras.

Al organizar grupos de trabajo

Durante el inicio de la clase, el momento de **organizar los grupos de trabajo** es una buena oportunidad para observar la clase desde una perspectiva de género y diversidad. Por ejemplo, cuando pedimos a las y los estudiantes que formen equipos, podemos preguntarnos: ¿logran

³ Las puertas de entrada de la ESI son una herramienta de análisis y de reflexión para la implementación de la educación sexual integral en las instituciones educativas.

⁴ *Ibidem*.

⁵ La perspectiva de género y diversidad brinda herramientas para visibilizar y transformar las desigualdades estructurales que afectan históricamente a mujeres y LGBTTI+ en el acceso y ejercicio de sus derechos.

⁶ *Ibidem*.

formar grupos heterogéneos?, ¿trabajan siempre con sus amigas y amigos?, ¿quiénes “quedan afuera”?, ¿se separan en “chicos” y “chicas”?, ¿qué prejuicios sostienen estas formas de agrupamiento?

Las **dinámicas lúdicas** son herramientas para “romper el hielo” y promover la participación activa de todo el grupo. También son valiosas para facilitar el armado de grupos heterogéneos, motivando el intercambio con compañeras y compañeros con quienes no trabajen habitualmente. De este modo, se puede comenzar a promover el respeto por la diversidad y el aprendizaje en convivencia.

Estas dinámicas que promueven el armado de grupos diversos ayudan a movilizar los estereotipos en los roles sociales, generando experiencias educativas más inclusivas y enriquecedoras. Algunas **dinámicas lúdicas** son:

- Repartir al azar tarjetas con nombres de animales y que las y los estudiantes se agrupen con quienes tengan al mismo animal. Podemos aprovechar los personajes de Pilas Bloques (pingüino, yaguararé, ñandú, carpincho y picabuey) y sumar otros animales autóctonos.
- Repartir al azar tarjetas con “instrucciones” que cada estudiante debe realizar como si fuera un autómata (“levantar la mano derecha”, “saltar sobre el pie izquierdo”, “taparse la boca con ambas manos”, “tararear una canción”). Las y los estudiantes deberán agruparse con quienes ejecuten la misma instrucción.
- Preparar tarjetas con partes de un rompecabezas. Se pueden usar los escenarios de los personajes de Pilas Bloques. Entregar una tarjeta a cada estudiante y pedirles que encuentren a quienes tengan las partes que encajen con la suya. Cada rompecabezas, por supuesto, formará un grupo distinto.

Durante el trabajo en grupos

Ya durante el desarrollo de la actividad, el **recorrido por los grupos** es también una instancia clave para mirar cómo se vinculan las y los estudiantes dentro de cada grupo:

- ¿Trabajan de forma colaborativa?
- ¿Rotan el uso de la computadora?
- ¿Todas y todos acceden al desafío por igual o existe una división de tareas que deja a alguien fuera de la práctica?

Debemos atender a que estudiantes mujeres y de identidades de género trans y no binarias no sean relegadas al momento de operar o estar al frente de dispositivos computacionales. Afinar la mirada en este punto resulta un ejercicio muy valioso cuando tenemos en cuenta que las estudiantes y los estudiantes ingresan a la clase con un bagaje de saberes previos, muchas veces vinculados a los estereotipos de género, que pueden afianzar la brecha digital. En este sentido, la menor exposición que es posible que hayan tenido quienes no son varones durante la infancia al uso de las computadoras genera menor seguridad en su vínculo con las CC, especialmente en culturas en donde el acceso a juguetes y videojuegos están atravesados por prejuicios

culturales de género⁷. Será importante incentivar la participación de todas y todos y rotar las tareas dentro del grupo, para dar la oportunidad a todas y todos de asumir diferentes roles en los distintos momentos de las actividades.

Durante los intercambios orales

En las secuencias, hacia el cierre de las actividades, proponemos un **intercambio oral**. En este momento, una tarea fundamental será cuidar y promover la distribución de la palabra. Desde el comienzo, podemos acordar con las y los estudiantes que las intervenciones deben ser respetuosas de la diversidad de posturas y opiniones. Una buena estrategia para impulsar el diálogo es formular preguntas: ¿alguien quiere aportar algo más?, ¿qué opinan las y los demás?, ¿alguien más ha pensado sobre lo dicho por sus compañeras y compañeros?, ¿qué piensa el resto? Una manera de “hacer fluir” la palabra puede ser rescatar el aporte de quienes no suelen participar y procurar que la palabra no sea monopolizada.

Tener paciencia y dar el tiempo necesario a quienes no suele animarse a tomar la palabra también es importante. Es recomendable invitar a la participación evitando exponer a aquellas personas que les cueste más la palabra. Para ello, podemos habilitar formas de expresión alternativas al intercambio oral en voz alta. Como, por ejemplo, entregar a cada estudiante tarjetas para que escriban palabras claves que respondan a las preguntas disparadoras y las peguen en el pizarrón para ser luego retomadas en la conceptualización final.

Al momento del cierre

Luego del intercambio, preguntamos por los conocimientos específicos, pero también indagamos las emociones y los sentimientos que emergieron durante la actividad disciplinar, con el uso de la computadora, durante el trabajo en grupo o en la división de tareas. Podemos preguntar: ¿cómo se sintieron haciendo la actividad?, ¿qué dificultades encontraron?, ¿pudieron resolverlas?, ¿cuáles sí y cuáles no?, ¿cómo se sintieron trabajando en grupo?, ¿cómo se organizaron?, ¿hay alguna tarea que les habría gustado hacer y se quedaron con las ganas de hacerlo? Si es así, ¿cómo se les ocurre que podríamos atenderlo para la próxima clase? Podrían anotarse las decisiones de mejora que se acuerdan para que estén visibles para las próximas clases y, como grupo, hacer un seguimiento.

En este tipo de intercambios, es posible que podamos detectar frustraciones y dificultades, así como también identificar si persisten ideas estereotipadas acerca de las habilidades que se esperan para estar atentas/os a abordarlas y desarmarlas en los siguientes encuentros.

⁷ Echeveste, M. E., Gómez, M. J., Benotti, L. (2021). *Jornadas Argentinas de Didáctica de las Ciencias de la Computación*.

Los personajes de Pilas Bloques y los desafíos que nos proponen



Las ciencias exactas, en general, y las Ciencias de la Computación, en particular, fueron narradas históricamente y socialmente como disciplinas androcéntricas, donde los varones fueron los protagonistas⁸. Esto invisibilizó los valiosos aportes que mujeres y personas trans y de identidad de género no binaria hicieron y hacen a la disciplina, así como también, las barreras que debieron y deben enfrentar y las diversas formas de opresión que sufren y sufrieron.

Para propiciar experiencias educativas inclusivas y promotoras de la equidad de género y diversidades necesitamos revisar los contenidos específicos que forman parte de lo que enseñamos y también las imágenes que acompañan esos contenidos y que forman parte del currículo oculto o implícito.⁹

En este cuadernillo, los autómatas que protagonizan los distintos desafíos fueron concebidos y diseñados con el objetivo de tensionar los estereotipos de género presentes en las CC y la programación habitualmente. En este sentido, buscan movilizar las ideas sociales en torno a los roles de género tradicionales, la identidad de género, las expectativas de comportamiento, las habilidades y las cualidades. Por ejemplo, los personajes femeninos, Yvoty y Mañic son adolescentes apasionadas por la ciencia y la tecnología. Capy y Guyrá rompen con el modelo de "varón tradicional" y se muestran cariñosos y cuidadores entre ellos y con su entorno natural. Chuy es un personaje cuya identidad de género es no binaria, saliéndose del esquema binario varón-mujer, ofrece la posibilidad de generar identificaciones diversas.

En las secuencias didácticas, aparecen estos personajes y, con ellos, las preguntas, los comentarios y las inquietudes de las y los estudiantes. Es recomendable aprovechar la oportunidad para intercambiar sobre estos temas, desarmando roles y estereotipos de género, promoviendo el respeto y la empatía hacia las otras y los otros y frenando la clase si irrumpen comentarios o situaciones violentas que ameriten una conversación más profunda. Asimismo, siempre podemos recurrir al trabajo en red y el intercambio con otras y otros docentes para abordar estos temas desde distintas perspectivas y de manera articulada de modo que se enriquezca el abordaje.

⁸ Ortmann, Cecilia (2019). "Clase virtual 3.G: La enseñanza de la ESI en el aula de Física, Química y Matemática". En *Módulo 3: Enseñanza de la ESI. Especificaciones por nivel y/o por área curricular*. Diplomatura de Extensión en Educación Sexual Integral. Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires.

⁹ *Ibidem*.

MAÑIC

ESPECIE: ÑANDÚ.

INTERESES: LA CIENCIA. LA ASTRONOMÍA.

PERSONALIDAD: CURIOSA. ACTIVA. ÁGIL
(¡NUNCA SE OLVIDA SUS PATINES!).

ORIGEN: LLANURA PAMPEANA.

DATO CURIOSO: SU ABUELA FORMOSEÑA LE PUSO EL NOMBRE,
QUE SIGNIFICA LITERALMENTE “ÑANDÚ” EN LA LENGUA QOM.



YVOTY

ESPECIE: YAGUARETÉ.

INTERESES: LA TECNOLOGÍA. LA INFORMÁTICA.
LAS REDES SOCIALES.

PERSONALIDAD: CREATIVA. SIN PREJUICIOS
(¡NO LE IMPORTA EL QUÉ DIRÁN!).

ORIGEN: SELVA MISIONERA.

DATO CURIOSO: YVOTY SIGNIFICA “FLOR” EN
LA LENGUA GUARANÍ Y SE PRONUNCIA “IVOTÍ”,
¡PERO SE ESCRIBE CON DOS Y!

CHUY



ESPECIE: PINGÜINE DE MAGALLANES.

INTERESES: EL TRABAJO EN EQUIPO. DIVERTIRSE.

PERSONALIDAD: GENEROSO. DEPORTISTA
(¡LE ENCANTA ESCALAR ACANTILADOS!).

ORIGEN: PLAYA PATAGÓNICA.

DATO CURIOSO: SU NOMBRE VIENE DE
“CHUY CHUY” QUE SIGNIFICA “FRÍO”
EN LA LENGUA MAPUCHE.

CAPY, GUYRÁ



ESPECIE: CARPINCHO Y PICABUEY.

INTERESES: EL MEDIO AMBIENTE. LA ECOLOGÍA.

PERSONALIDAD: CUIDADORES. AMIGOS.
(¡SIEMPRE ESTÁN JUNTOS!).

ORIGEN: HUMEDALES.

DATO CURIOSO: SUS NOMBRES CAPY
(DE “CAPYBARA” QUE SIGNIFICA “SEÑOR DEL
PASTO”) Y GUYRÁ (SIGNIFICA “PÁJARO”),
SON DE LA LENGUA TUPÍ GUARANÍ.

