



PRÁCTICAS INSPIRADORAS



FINALISTA 2022



URUGUAY

#SALUD

Software desarrollado por estudiantes ayuda a controlar la exposición de niños al celular

La herramienta es ejemplo de cómo la observación empática y la conversación con expertos pueden traer soluciones tangibles para la sociedad.

PROFESORA

Victoria Calcaterra

COMUNIDAD/CIUDAD

Carmelo

ÁREAS STEM

Tecnología

ESTUDIANTES

Florencia Aragone
Julio Castellanos
Manuela Aznarez
Máximo Cardozo

ESCUELA

Liceo Miguel Banchero Noain

OTRAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Lenguaje

NOMBRE DEL PROYECTO

niñOS

Cualquiera que viva con niños probablemente se ha preocupado alguna vez por su excesiva exposición a las pantallas. Es constante la presencia de televisores, teléfonos móviles y ordenadores, entre otros dispositivos y, especialmente desde la pandemia, se ha debatido mucho sobre el efecto que el “estar conectado” todo el tiempo puede tener en la salud mental y física. Los estudiantes de un colegio en Carmelo (Uruguay) también se preocupan con esto, observando a sus hermanos o primos pequeños y por eso, decidieron crear un modo de controlar el tiempo en la pantalla de niños entre 1 y 7 años de edad.

El proyecto fue llamado niñOS y las dos últimas letras en mayúsculas se refieren a el acrónimo en inglés de Sistema Operativo, que es el programa-base que gerencia todos los recursos del dispositivo. La solución fue finalista de Solve for Tomorrow Argentina, Paraguay y Uruguay en 2022. El software desarrollado es capaz de regular la calidad y cantidad de tiempo que los niños pasan con los dispositivos. De esta forma, los adultos pueden controlar el uso y configuración de la pantalla.



Los estudiantes fueron sensibilizados por la forma en que los niños interactúan con los teléfonos móviles

En aquel momento, los cuatro estudiantes involucrados habían pasado dos años vivenciando la pandemia, entre la educación a distancia y el modelo híbrido. Es decir, ellos mismos habían vivido un momento único de exceso de pantallas, aunque ya eran una generación que había crecido con este tipo de tecnologías.

Así es que en 2022, cuando estaban en el sexto año del bachillerato (el último de la escolarización obligatoria) y deberían elegir un tema para trabajar en clase, decidieron seguir este camino. Esto es porque, en Uruguay, ese año contempla una asignatura que se llama Estudios Económicos y Sociales, que se caracteriza por el aprendizaje basado en proyectos.

“Las estadísticas que ellos buscaron a nivel mundial desde el 2020 hasta el 2022 mostraron que, sólo en un lapso de dos años, aumentó casi un 40% la cantidad de horas que los niños de 0 a 7 años estaban al frente de una pantalla”, destacó la profesora mediadora Victoria Calcaterra. Según ella, las consecuencias de esa exposición excesiva van desde el desarrollo cognitivo y físico hasta incluso problemas de la visión, postura y poca socialización con otros niños.

Mientras llevaban a cabo la investigación bibliográfica, los estudiantes realizaron entrevistas con dos expertos: un neuropediatra y un psicólogo, para entender mejor este contexto. “Lograron una entrevista con el ‘número uno’ de la neuropediatría del Uruguay. Eso fue genial. Yo participé con ellos y me enorgullezco porque los chicos ya sabían mucho, habían leído para prepararse. Fue un momento importante porque sintieron que lo que estaban haciendo de verdad tenía valor”, recuerda, con felicidad, la maestra.

Unión de teoría con manos a la obra

Además de la búsqueda y conversaciones con profesionales, los jóvenes aún hicieron un estudio de caso con cinco niños. Una era la hija de la profesora y los otros eran familiares de los

alumnos. “Les ponían celulares por un lado, después varios juegos. Y veían qué preferían ante las situaciones, con qué se entretenían más, cuál era el lenguaje que utilizaban jugando y cuándo veían un vídeo de YouTube”, describió la educadora.

Ellos repitieron los testeos tres veces y los filmaron para analizar posteriormente. “Obviamente que era muy subjetivo porque no teníamos un profesional que nos estuviera diciendo cómo seguir los pasos, pero fue un intento de estudio de caso más pequeño”, advierte Calcaterra.

La profesora cree que lo mejor de hacer proyectos como este en la escuela es que los estudiantes puedan entender cómo funciona la [metodología científica](#), aunque en una escala más sencilla, y descubran en la práctica cuáles son sus [habilidades blandas](#) y técnicas. “Podemos ver que un alumno se destaca en la informática, mientras otra es más [comunicativa](#); cada uno encuentra su lugar en el equipo”, señala.

Transformando el conocimiento en una herramienta

La idea inicial era basada puramente en la investigación. La creación de una app surgió cuando decidieron inscribirse en Solve for Tomorrow, porque el programa incentiva que se haga una solución tecnológica. Uno de los estudiantes, Máximo Cardozo, que ya tenía su propia experiencia con aplicaciones, tuvo la idea y empezó a diseñar el software, con la ayuda de un profesor de diseño. “El objetivo no era que los niños no utilizaran la pantalla, sino utilizarlas de forma más apropiada a su desarrollo”, subrayó la maestra.

Y ¿cómo hacerlo? El equipo planeó un modo en que los adultos pudieran controlar el tiempo que el niño utiliza el smartphone y donde sólo acceda a juegos educativos y otras aplicaciones consideradas apropiadas. “Tenemos celulares y sabemos que en algunos de esos dispositivos ya tienen control parental. Esa fue una de nuestras inspiraciones”, informa Calcaterra.



La aplicación permite ver una pantalla de inicio específica para niños, con herramientas apropiadas a su edad.

SAMSUNG

Sin embargo, al equipo le gustaría ir más allá de replicar un modo de control parental, creando ellos mismos los juegos educativos como opciones para los niños. Así, cada vez que se creaba uno, Máximo se lo mostraba a sus sobrinos para verificar la experiencia del usuario.

Después, en la etapa de pruebas, testearon con el grupo de cinco niños y nuevamente en una exposición del colegio, que es un evento donde los estudiantes exponen sus proyectos en un stand.



¡Momento Eureka!

Primeramente, el equipo pensaba enfocarse en niños más pequeños (como de 0 a 3 años), pero después de varios procesos de investigación, definieron la franja etaria de 0 a 7 años. Estudiaron las etapas evolutivas de niños y los diferentes conceptos y al final la reformulación surgió cuando el jefe de neuropediatría de un hospital de Uruguay les dijo que lo mejor era considerar de 0 a 7 años, ya que en Uruguay hay un plan educativo que otorga una tablet a niños a partir del primer año de escuela, por lo que era importante contemplar este público. “Eso les mostró la importancia de consultar varias fuentes de información y considerar el contexto local en una investigación”, explica la profesora.

Al final, el resultado fue un sistema operativo creado de forma independiente, pero con el potencial de ser después transformado en una app para que cualquiera pueda utilizar en sus propios teléfonos. Ahora, los cuatro estudiantes ya están en la facultad. Máximo está estudiando Diseño y los otros tres, diferentes ingenierías.

Para Victoria Calcaterra, la lección que queda, mirando hacia atrás, es reforzar hasta qué punto el estudiante es capaz de transformar el mundo:



“La imaginación que tiene un adolescente es formidable. Como docente tenemos que ver que ellos son geniales, que tienen muchas ideas y que se preocupan mucho más de lo que parece”,

finaliza.



¡Explicando!

La experiencia de la profesora Victoria Calcaterra demuestra que todas las áreas de educación pueden impulsar el enfoque STEM. A pesar de ser maestra de Historia, su interés en la investigación científica la llevó a participar de los Clubes de Ciencia, uno de los componentes del programa Cultura Científica de la Dirección Nacional de Educación de Uruguay. Un Club de Ciencia es un ámbito de educación no formal en el que niños, jóvenes y adultos transitan un ciclo que incluye trabajo en talleres, congresos departamentales, ferias departamentales, una feria nacional y eventos internacionales.



¡Enfócate en la práctica!

Mira la guía de la profesora sobre cómo desarrollar un software para controlar el uso de la pantalla en niños:



Empatía

Después de vivenciar dos años de pandemia, el tema de la exposición a las pantallas preocupaba a los estudiantes, especialmente en los miembros más jóvenes de la familia, como sus sobrinos, hermanos y primos. Los jóvenes tenían curiosidad por conocer los efectos en la salud mental y física.



Definición

Para comprender mejor el problema, hicieron una investigación bibliográfica y consultaron a dos expertos: un psicólogo y un neuropediatra. Además, hicieron un estudio de caso con cinco niños, donde veían qué preferían ante las situaciones, con qué se entretenían más, cuál era el lenguaje que utilizaban cuando estaban jugando o mirando un vídeo de YouTube. Repitieron las pruebas tres veces y filmaron para un análisis posterior.



Ideación

La entrevista con el neuropediatra redireccionó el proyecto. Antes, pensaban trabajar sólo con niños de 0 a 3 años. Pero él les llamó la atención sobre la entrega de tablets en la escuela desde primero de primaria, por lo que lo más indicado sería considerar la franja etaria de 1 hasta 7 años. Por otro lado, el estudio de caso hecho les dio indicaciones de cuáles juegos y recursos son más atractivos para los niños.



Prototipo

La creación de una app surgió cuando decidieron inscribirse en Solve for Tomorrow, porque el programa incentiva a una solución tecnológica. Uno de los estudiantes, Máximo Cardozo, que ya tenía su propia experiencia con aplicaciones tuvo la idea y empezó a diseñar el software, con la ayuda de un profesor de diseño. Utilizó herramientas de informática sencillas y con su computadora y aplicaciones para smartphones creó el sistema operativo de control parental y los juegos digitales.



Testeo

 El resultado del aprendizaje de estudiantes fue un software que permite el uso más seguro y educativo de la pantalla por niños de uno a siete años. En la etapa de pruebas, testaron con el grupo de cinco niños y nuevamente en una exposición del colegio, que es un evento donde los estudiantes exponen sus proyectos en un stand. Los comentarios de los usuarios fueron positivos y mostraron que tiene el potencial de ser después transformado en una app real, para el uso de todo el mundo.