



Estudiantes y profesores co-creando su experiencia educativa en una escuela pública del Ecuador

Students and teachers co-creating their learning experience in a public school in Ecuador

Adriana Lucía Quizhpi Salamea
Universidad de Cuenca (Ecuador)
adriana.quizhpi@ucuenca.edu.ec

Recibido: 20 de mayo de 2019
Aceptado: 1 de agosto de 2019

RESUMEN:

Frente a los desafíos económicos y sociales en el área de educación en el Ecuador, las instituciones educativas públicas del país, empiezan a reconsiderar su relación de dependencia con el gobierno. Este artículo recoge la experiencia del proyecto: "Innovación social desde el diseño" donde la escuela de diseño de la Universidad de Cuenca en asociación con estudiantes y profesores de la Escuela Ángel Polivio Chávez, colaboraron en la co-creación de propuestas para reestructurar las aulas en busca de mejorar su experiencia educativa. Se presentan algunas reflexiones de cómo la escuela de diseño podría convertirse en una incubadora de proyectos sociales a través de un laboratorio que explore problemas y oportunidades de innovación. Finalmente, se describen los retos que involucra abordar este tipo de proyecto y las implicaciones de ciertos hallazgos en la educación del diseño y el sector público.

PALABRAS CLAVE: público, colaborativo, diseño, innovación, comunidad.

ABSTRACT:

Faced with the economic and social challenges in the area of education in Ecuador, the country's public educational institutions have begun to reconsider their dependent relationship with the government. This article describes the experience of the project: "Social innovation from the design", where the design school of the University of Cuenca in association with students and professors of the Angel Polivio Chávez School, collaborated in the co-creation of proposals to restructure the classrooms in order to improve their educational experience. Some reflections are presented on how the design school could become an incubator of social projects through a laboratory that explores problems and opportunities for innovation. Finally, the challenges involved in this type

of project and the implications of certain findings in design education and the public sector are described.

KEYWORDS: public, collaborative, design, innovation, community.

* * * * *

1. Introducción

82

En el Ecuador la educación general básica (EGB) comienza a los 5 años y termina a los 14 años de edad. La EGB consta de 10 años de estudios obligatorios constituidos por cuatro subniveles: Preparatoria, corresponde a 1. ° de EGB para estudiantes de cinco años de edad; Básica Elemental, corresponde a 2. °, 3. ° y 4. ° de EGB y se ofrece a los estudiantes de seis a ocho años de edad; Básica Media, corresponde a 5. °, 6. ° y 7. ° de EGB para los estudiantes de nueve a once años de edad; y, Básica Superior, corresponde a 8. °, 9. ° y 10. ° de EGB y preferentemente se ofrece a los estudiantes de doce a catorce años de edad. (La educación en el Ecuador: logros alcanzados y nuevos desafíos, 2019, p.92).

Según datos del Mineduc, en el año 2017, existieron 3 267 181 niños matriculados en Educación General Básica en 15 992 instituciones que proveen este nivel de estudio. En base al informe de resultados educativos del 2019 “La educación en el Ecuador: logros alcanzados y nuevos desafíos 2019” elaborado por el Ministerio de Educación del Ecuador, la (Fig. 1) muestra la distribución de los estudiantes según el tipo de financiamiento de la institución educativa. En el Ecuador el 76,4% de estudiantes asiste a instituciones públicas, el 17,7% a privadas y el 5,9% a fiscomisionales. A su vez en la misma (Fig. 1) se muestra que el área urbana concentra el 74,6% de los estudiantes, mientras que el área rural el 24,5% restante. (La educación en el Ecuador: logros alcanzados y nuevos desafíos, 2019, p.92).

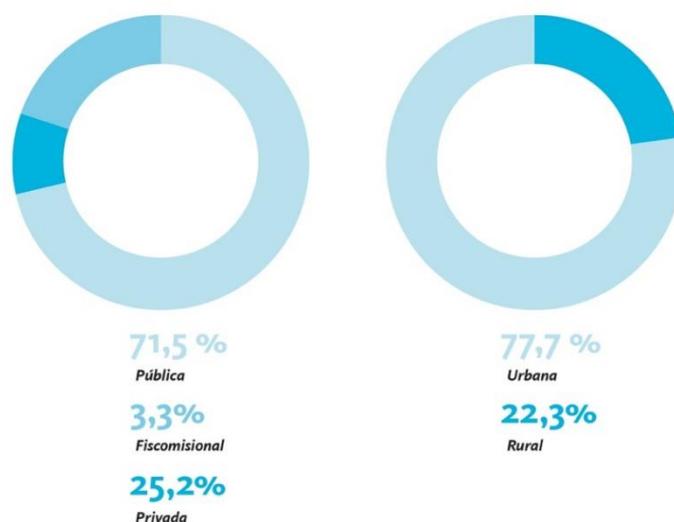


Figura 1. Distribución de los estudiantes. Elaboración: Adriana Quizhpi

En este informe también se incluye el porcentaje de docentes que laboran en las instituciones educativas por tipo de financiamiento durante el ciclo 2016- 2017. En la figura 1.3 se muestra que los docentes que laboran en instituciones públicas corresponden al 70,8%, mientras que los docentes que laboran en instituciones educativas privadas representan el 23,0% y los docentes en instituciones fiscomisionales representan el 6,2%. (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2018, p.98).

En las instituciones educativas públicas la mayoría de docentes, independientemente de su sexo, cuentan con títulos de tercer nivel y cuarto nivel. Existen aproximadamente 142.926 docentes fiscales en el país. El total de docentes hombres que poseen título de cuarto nivel corresponde al 10,6%, mientras que el total de docentes masculinos con tercer nivel corresponde al 76,7%. Las cifras son parecidas para las mujeres, del total de las mismas que trabajan como docentes el 10,3% tiene título de cuarto nivel y el 78,8% de tercer nivel (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2018, p.110).

Los objetivos de esta investigación son:

- Abordar una problemática social desde el diseño, identificar problemas y oportunidades de innovación en las escuelas públicas del Ecuador.
- Introducir a los estudiantes a las metodologías y herramientas de investigación en diseño.

1.1 Investigación en diseño

La educación tradicional en diseño estaba caracterizada por el tipo de “productos” que los estudiantes aprendían a hacer. Dependiendo de la naturaleza de cada producto se los destinaba a diferentes tipos de consumidores o usuarios. En el diseño tradicional centrado en el usuario, el estudiante aprendía a desarrollar un producto de diseño más basado en su conocimiento teórico que en el conocimiento que podía adquirir a través de la observación o investigación de campo.

En la actualidad las disciplinas emergentes del diseño reconocen la importancia de la investigación en la recolección, análisis e interpretación de datos que guíen el desarrollo de un producto o servicio. Con la investigación el diseñador puede seleccionar los mejores métodos y herramientas para guiar la innovación. Además, estas disciplinas consideran al usuario como el verdadero experto en la experiencia con un producto o servicio y por lo tanto un actor importante en el desarrollo de conocimiento, generación de ideas y definición de conceptos durante el proceso de diseño.

Como se ha dicho en la introducción, el servicio educativo en el Ecuador es mayoritariamente público y gratuito, sin embargo, históricamente este sistema ha mantenido un desarrollo problemático y desigual fruto de dificultades socioeconómicas y una ineficaz cobertura de servicios públicos en el territorio.

A partir de esta realidad, el principal objetivo del proyecto de Innovación Social desde el Diseño es identificar oportunidades de innovación o sustentabilidad en las escuelas públicas del Ecuador. El proyecto de investigación fue conducido por un equipo interdisciplinario conformado por dos profesoras investigadoras y seis grupos de estudiantes de diseño gráfico e interiores de la Universidad de Cuenca. El escenario de prueba fue la escuela pública Ángel Polivio Chavéz que pertenece a la red de las 17.311

escuelas regidas por el Ministerio de Educación del Ecuador. Esta comunidad educativa alberga alrededor de 600 actores sociales entre niños, adolescentes y profesores.

Sanders y Stappers (2016) afirman que, para alcanzar los principales objetivos de un proyecto, el equipo investigador debe elaborar un plan en el que consten las actividades a realizar, los actores involucrados, los recursos que serán necesarios para llevar a cabo la investigación y los resultados esperados en forma de entregables (Sanders & Stappers, 2016, p. 127). Considerando esta recomendación, se elaboró un plan para aproximadamente cinco meses.

2. Métodos

Los métodos utilizados en la investigación son una adaptación de los métodos utilizados en los proyectos “How can elementary school teachers learn to be better teachers” y “Generative Design Research with children in Cambodia” presentados como estudios de casos en el libro *Convivial Toolbox* de Elizabeth Sanders y Pieter Jan Stappers (2016). En estos proyectos los investigadores diseñaron unas herramientas metodológicas que se denominan *toolkits*. Estas herramientas se componen de una serie de recursos como fotos, palabras, formas simbólicas o expresiones que son administradas en base a instrucciones específicas a los sujetos de estudio.

Con este precedente, en la primera sesión las docentes y los estudiantes investigadores diseñaron un “Mapa de Participantes” (Fig. 2) para definir los actores sociales a los que se dirige la investigación. El mapa de participantes se forma de dos ejes, el primer eje corresponde al tiempo de permanencia que un actor social específico gasta en la institución durante un día laboral y el segundo eje al peso de las actividades académicas que cumplen el mismo actor social dentro de la institución educativa.



Figura 2. Mapa de participantes. Elaboración: Adriana Quizhpi

El mapa de participantes fomentó el diálogo y discusión entre los investigadores que ubicaron a los actores sociales en los distintos cuadrantes según su tiempo de permanencia y el peso de las actividades académicas que desempeña dentro de la escuela. El cuadrante derecho superior contiene a los actores que cumplen un rol más importante en la experiencia educativa, por lo tanto, se convierten en los sujetos de estudio de nuestra investigación.

2.1 Toolkits

Dentro de la investigación, los toolkits corresponden a una serie de recursos como láminas y fichas de trabajo que son administradas bajo instrucciones específicas a los sujetos de estudio. Como se explicó anteriormente, los tres conceptos utilizados para el diseño de toolkits, son una adaptación de los métodos utilizados en dos estudios de casos presentados en el libro *Convivial Toolbox* (Sanders & Stappers, 2016, pp. 88-91).

Los conceptos claves para el diseño de los recursos para los toolkits fueron: “Muñecas de papel”, “Un día en tu vida” y “Mapa del futuro”. Debido a las características de cada recurso y los posibles hallazgos que se pueden derivar de su aplicación, el toolkit con las actividades de “Muñecas de papel y Un día en tu vida” se aplicó a los alumnos de básica elemental, básica media y básica superior de la escuela, mientras que el toolkit con “Mapa del futuro” se aplicó a los profesores.

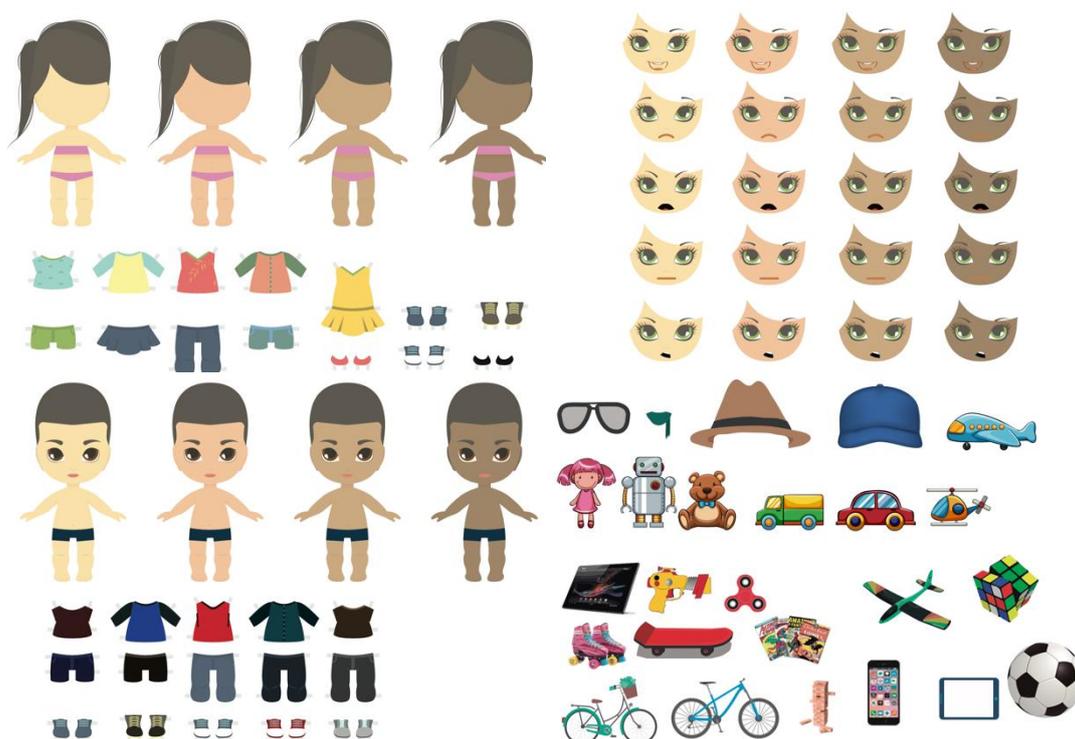


Figura 3. Juego de herramientas “Muñecas de papel”

La lámina de trabajo “Muñecas de papel” es un recurso orientado a descubrir cómo los niños, niñas y adolescentes se perciben física y emocionalmente. Se ilustraron láminas de personajes con diversos tipos de color de piel, tipo de cabello, expresiones, ropa y accesorios. El objetivo de esta lámina consistía en que cada niño, niña o adolescente

construyera una muñeca que los represente (Fig. 3). Los docentes y estudiantes investigadores fueron los aplicadores que guiaron con instrucciones la actividad y a su vez, recolectaron información a través de la observación y registro en audio y video.

La lámina de trabajo “Un día en tu vida” estuvo orientada a obtener información sobre las actividades diarias que los niños realizan dentro y fuera de la escuela. A través de emoticones, símbolos, sus propios dibujos y palabras, los niños, niñas y adolescentes describían a través de una línea de tiempo que actividades realizaban a lo largo del día, desde que se levantaban hasta que iban a dormir (Fig. 4). Los docentes y estudiantes investigadores fueron los aplicadores que guiaron con instrucciones la actividad y a su vez, recolectaron información a través de la observación y registro en audio y video.



Figura 4. Estudiantes investigadores aplicando el juego de herramientas “Un día en tu vida”

La lámina de trabajo “Mapa del futuro” estuvo orientada a descubrir cuáles son las aspiraciones laborales y personales de un profesor de una escuela pública del Ecuador. Mediante una línea de tiempo y un juego de cartas, los profesores expresaron sus pensamientos, sentimientos y sueños dentro y fuera de la escuela a lo largo de un año lectivo (Fig. 5). Los docentes y estudiantes investigadores fueron los aplicadores que guiaron con instrucciones la actividad y a su vez, recolectaron información a través de la observación y registro en audio y video.



Figura 5. Sociabilización de “Mapa del futuro”

2.2 Talleres de aplicación

A través de muestreo probabilístico estratificado solicitamos a la escuela la participación de diez alumnos de cada nivel de educación básica. El número total de estudiantes participantes fue de treinta alumnos. A su vez, ocho docentes participaron en los talleres dirigidos a profesores.

Para guiar los talleres de implementación de los toolkits, se elaboraron guiones de planificación con el tiempo de duración y los recursos necesarios para cada actividad de los talleres. (Cuadro. 1).

Tiempo	Actividades	Lista de verificación	Materiales
5 min	Presentación	Exponer reglas básicas del taller	
10 min	Actividad de sociabilización	Preparar juegos infantiles	
5 min	Instrucciones de la actividad: Muñecas de papel	Entrega de juego de herramientas	Juego de herramientas, cartulina, marcadores, pega y tijeras
20 min	Aplicar juego de herramientas		
25 min	Sociabilización de las muñecas	Recoger láminas con muñecas. Adjuntar apuntes de observación	
15 min	Receso.	Preparar refrigerios	Sánduches y jugo
5 min	Instrucciones actividad: Un día de tu vida.	Entrega de juego de herramientas	Juego de herramientas, cartulina, marcadores, pega y tijeras
20 min	Aplicar juego de herramientas		
25 min	Sociabilización de la línea de tiempo	Recoger las líneas de tiempo. Adjuntar apuntes de observación	
15 min	Discusión de grupo	Documentar con videos y fotografías	Cámaras, celulares.
5 min	Despedida	Agradecimiento	

Cuadro 1. Guiones para las sesiones de implementación. Elaboración: Adriana Quizhpi

A lo largo de los talleres, los docentes y estudiantes investigadores pudieron validar si los toolkits estimulaban la expresión de los participantes y a su vez si estos recursos eran capaces de generar empatía entre el equipo de investigación y los estudiantes y profesores de la escuela.

2.3 Análisis de la información

Los datos recogidos en esta investigación son de naturaleza cualitativa y provienen principalmente de las láminas de los toolkits, de la investigación de campo en forma de notas de observación, fotografías y grabaciones de audio. Otra fuente importante fueron las conversaciones informales con los actores sociales y las discusiones durante las sesiones.

En la sesión de trabajo posterior a los talleres de aplicación, el equipo investigador diseño fichas de cada estudiante y profesor de la escuela. Cada ficha incluía información correspondiente a la autopercepción de los estudiantes, además de información sobre el nivel de satisfacción de las actividades que realizan dentro y fuera de la escuela. También se diseñaron fichas para cada profesor que incluían información sobre las

aspiraciones personales y laborables, además de información sobre el nivel de satisfacción en las actividades que realizan a lo largo de un año.

Posterior al análisis y reflexión de los datos obtenidos en la investigación de campo, el equipo investigador definió conceptos que repetían los sujetos de estudio. Estos conceptos fueron: ambientes que no favorecen a la creatividad, material didáctico desactualizado, rutina, falta de pertenencia a la institución, bullying, horario incómodo, inseguridad, padres de familia sin participación y actividades extracurriculares más interesantes (Fig. 6).

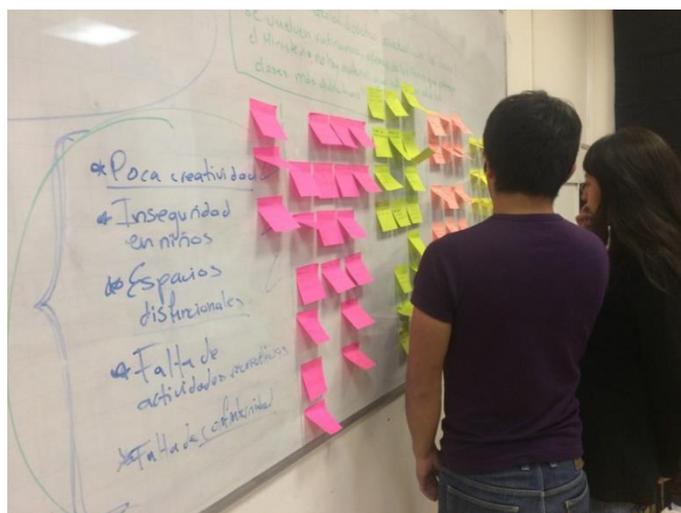


Figura 6. Conceptualización

2.3 Del concepto al diseño

El equipo investigador después de discutir y descartar varias de las problemáticas que surgieron en los talleres, acordaron que “los ambientes que no favorecen a la creatividad” era la mejor premisa para desarrollar una propuesta de diseño innovadora. Cada equipo de estudiantes investigadores propuso el rediseño de las aulas escolares en base a las inquietudes acorde a la edad de cada grupo de educación básica para mejorar su experiencia educativa.

A través de bocetos, ilustraciones, modelados en 3d y narrativa, los estudiantes investigadores aplicaron sus conocimientos en diseño gráfico e interior para elaboración de propuestas. Este proceso de diseño incluyó una fase rigurosa de iteración entre profesores y estudiantes investigadores. A continuación, se ofrece un breve resumen de las seis propuestas de rediseño de aulas.

Aula de Literatura

Diseñadores: Jessica Codejón, Katherine Benavides y Renzo Chuchuca

Nivel de EGB: Básica media



Figura 7. Maqueta 3D de Aula de Literatura

Durante los talleres, los niños y niñas de este nivel de educación básica se quejaban de la materia de literatura y del frío que siente en el aula. El equipo de estudiantes investigadores comprobó que la maestra no contaba con los recursos didácticos necesarios para impartir una clase más dinámica. Además, al momento de realizar las mediciones del aula notaron que el entorno era frío, no amigable y que no estimulaba a la lectura. El proyecto “Aula de literatura” propone modificar la estructura del aula, quitando las rejas de las ventanas e incluyendo un cielo raso para disminuir el frío. Por otra parte, se diseña un nuevo mobiliario y se cambia la disposición de las mesas del modo solitario a grupal para promover la interacción y discusión de los textos literarios entre los estudiantes. Finalmente, se establece también un sistema de zonificación y circulación para facilitar la movilidad de los estudiantes dentro del aula. (Fig. 7,8,9.)



Figura 8. Estado actual del aula

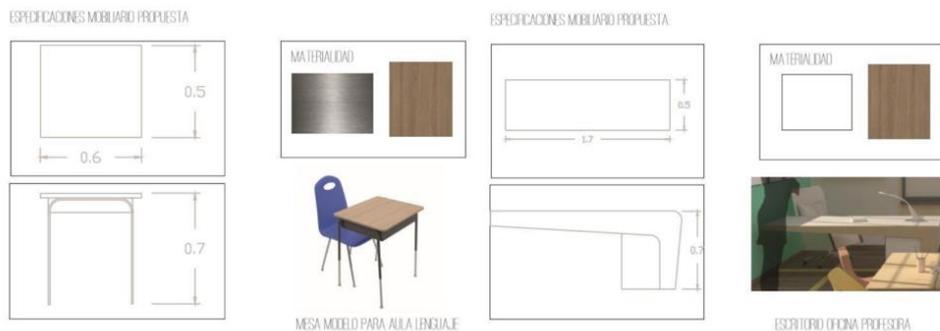


Figura 9. Mobiliario

Aula verde

Diseñadores: Daniel García y Santiago Bedón

Nivel de EGB: Básica superior

Las actividades que más disfrutaban los adolescentes de la básica superior estaban relacionados con la naturaleza porque según supieron expresar les da calma y felicidad. En el proyecto “Aula Verde” los estudiantes investigadores proponen el diseño de un aula que imite las formas y texturas que se encuentran en la naturaleza. Se diseña el mobiliario con materiales muy naturales y estantes que imitan las formas de las ramas de un árbol. Como material didáctico se incluyen maceteros con plantas que estarán al cuidado de los adolescentes y césped sintético. Se incluye un cubo de aprendizaje con infografías relacionadas a las ciencias naturales, estas infografías serán intercambiables de acuerdo a los temas de cada unidad de estudio. (Fig. 10,11).



Figura 10. Propuesta Aula Verde



Figura 11. Cubo de aprendizaje

Aula de los vegetales

Diseñadores: José Cajamarca, Aurelio Jiménez, Andrés Maura y Carolina Yunga

Nivel de EGB: Básica inferior

Al trabajar con las niñas y niños de la básica inferior, el equipo de investigación se llevó una gran sorpresa al enterarse de que los niños a esa edad aman los vegetales. La propuesta “Aula de los vegetales” nace bajo la premisa de “alimentación saludable”. El equipo diseñó un mobiliario modular moderno en acrílico que optimiza el espacio del aula y se adapta a dos tipos diferentes de distribución. El diseño mobiliario de la estantería se inspira en un panal de abejas. En las paredes se ilustran personajes que representan a los amigos vegetales. (Fig. 12, 13, 14).

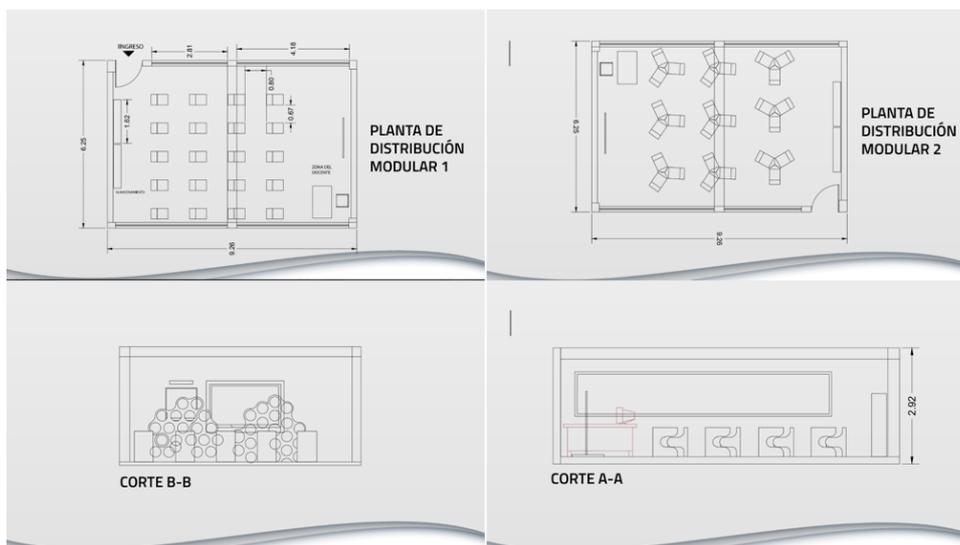


Figura 12. Plantas y cortes Aula Saludable



Figura 13. Propuesta Aula Saludable



Figura 14. Señalética Aula Saludable

Aula máscaras

Diseñadores: Silvia Romero, Santiago Ruilova y Gabriel Romero

Nivel de EGB: Básica media

Según los datos que arrojaron las láminas de autopercepción y bienestar emocional, muchas niñas y niños de este nivel de básica se sienten tristes, preocupados y hasta acosados por sus compañeros. El proyecto “Aula máscaras” tiene como objetivo incluir

un espacio dentro de cada aula para el apoyo psicológico al niño. El equipo de estudiantes investigadores dividió el aula con un separador de ambientes modular para reservar un espacio donde el niño o niña pueda recibir ayuda psicológica o apartarse para descansar. En esta propuesta se rediseño todo el mobiliario y se adecuó un cielo raso para evitar el frío que sienten los estudiantes a las primeras horas de la mañana. (Fig. 15, 16, 17).

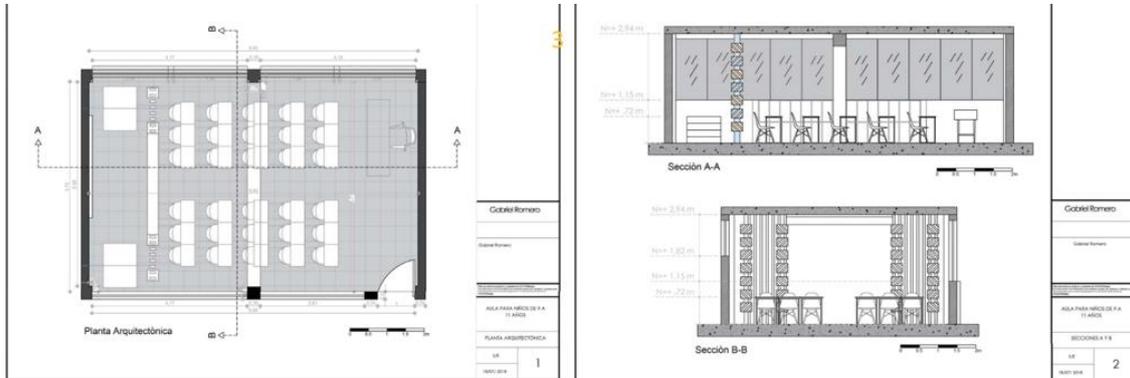


Figura 15. Planos aula de apoyo psicológico

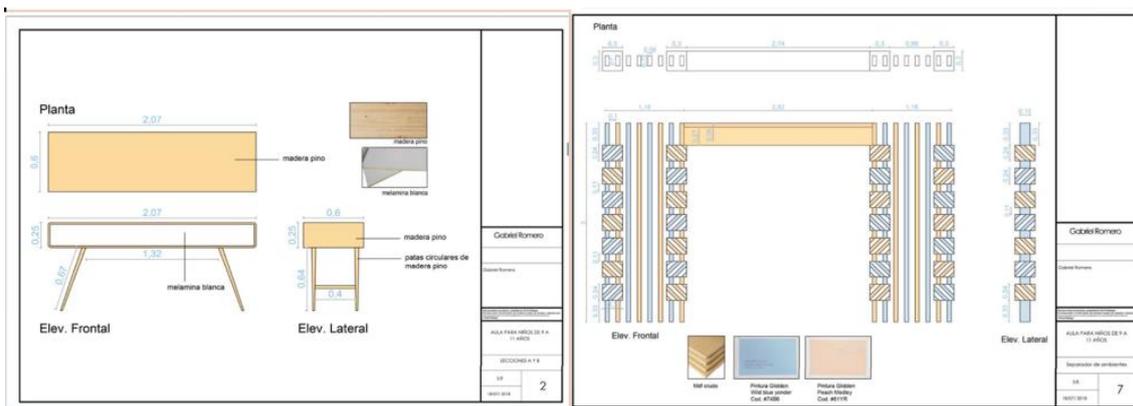


Figura 16. Diseño de mobiliario y separador



Figura 17. Propuesta aula Máscaras

Aula de profesores

Diseñadores: Pamela Berrezueta y Sebastián Vásquez

Nivel de EGB: Profesores

El exceso de trabajo, las largas jornadas laborales y la rutina provocan malestar en los profesores de la escuela. Actualmente la institución no cuenta con un espacio destinado a una sala de profesores, en su lugar existe un aula destinada a bodega, comedor y biblioteca. En la propuesta “Aula de profesores” el equipo de estudiantes investigadores, aprovechan esta aula de bodega para diseñar un espacio multi-ambiente. Los diseñadores dividen al lugar en tres zonas destinadas a sala de juntas, sala de reuniones con los padres de familia y un comedor. El mueble principal es un separador de pino de doble uso, que a un lado funciona como estantería y al otro lado se incorpora una barra que funciona como alimentador. (Fig. 18,19).



Figura 18. Propuesta aula de profesores

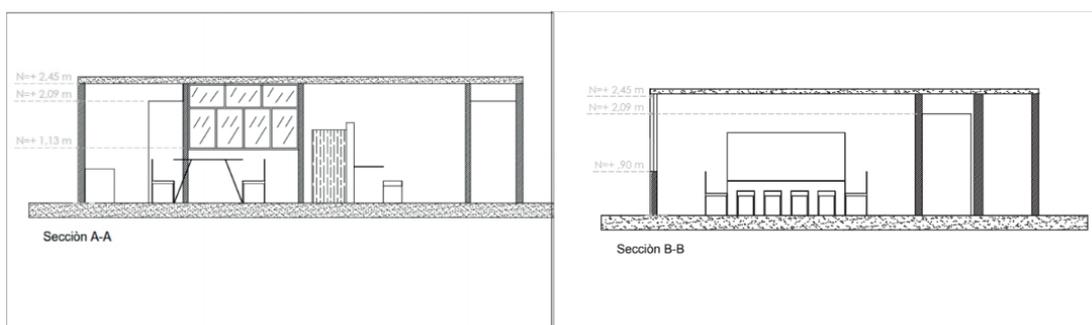


Figura 19. Vistas aula de profesores

Identificadores

Diseñadores: Paúl Patiño y Santiago Yunga

Nivel de EGB: General

Después de rediseñar los espacios educativos para mejorar la experiencia educativa de los estudiantes en la escuela pública Ángel Polivio Chávez, con el objetivo de fortalecer la autoestima y la relación profesor – estudiante, el proyecto “Identificadores” propone un sistema gráfico con ilustraciones de profesores y sus alumnos famosos. Cada grado estará identificado por un par de personajes y por una insignia de escudo. Estos identificativos se aplicarán a la señalética, sellos, paredes, tarjetas o cualquier material impreso. (Fig. 20,21).

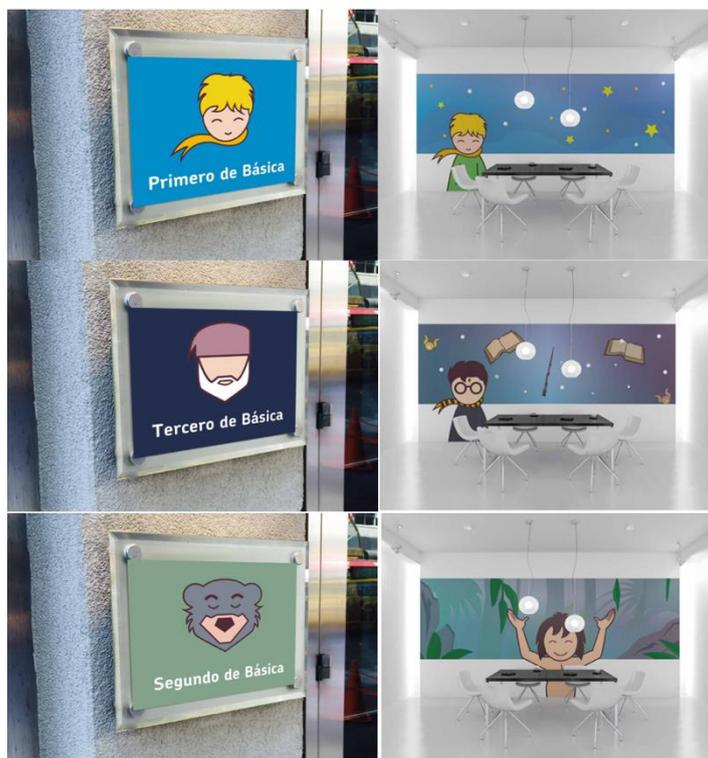


Figura 20. Señalética y murales en el aula de identificadores



Figura 21. Aplicaciones de los escudos

3. Discusión

El proyecto de Innovación Social desde el Diseño no llegó a la etapa de implementación por falta de recursos económicos. Para que el proyecto sea sustentable, se considera que en una segunda etapa se podría proponer un emprendimiento para que la escuela obtenga recursos sin depender del presupuesto mínimo que le otorga el estado ecuatoriano para infraestructura.

En cuanto a los presupuestos que los estudiantes investigadores calculan podría costar cada aula, se recomienda la revisión de los mismos, ya que la falta de experiencia de los estudiantes podría derivar en algunos errores.

3.1 Diseño y el sector público

A pesar de la función subsidiaria del estado, el gobierno ecuatoriano es incapaz de satisfacer todas las necesidades de infraestructura de las instituciones educativas públicas del país. Es por eso, que este proyecto propone que las instituciones públicas formen alianzas para compartir conocimiento y buscar soluciones conjuntas que mejoren la calidad de vida de los ecuatorianos.

Enzio Manzini, fundador y coordinador del proyecto internacional para la innovación social desde el diseño DESIS¹, propone que lo público se debe volver participativo y nos invita a cuestionarnos cómo las universidades de diseño pueden influenciar en el desarrollo de servicios públicos y políticas innovadoras (Manzini, 2011).

3.2 Laboratorios en las escuelas de diseño

Las escuelas de diseño podrían convertirse en incubadoras de proyectos sociales porque cuentan con recursos como el capital humano, el conocimiento y los espacios para desarrollar proyectos de innovación social. Se podrían revisar y actualizar las estrategias pedagógicas en la educación en diseño, para incluir la investigación y el co-diseño en el currículo. El contacto de los estudiantes de diseño con comunidades en situaciones de vulnerabilidad les da un gran sentido de realidad y conciencia social.

Los proyectos sociales que se generarían dentro de un laboratorio aportarían nuevos conocimientos. Los investigadores podrán desarrollar nuevas visiones y herramientas que serán definidas y probadas en escenarios reales.

3.3 Crear escenarios de prueba

El desarrollo de comunidades exitosas y socialmente sostenibles requieren la implementación de iniciativas nacidas desde la academia. Desde la escuela de Diseño se pueden identificar problemáticas sociales que se materialicen en oportunidades de innovación.

3.4 Nuevas competencias en el diseño

Los procesos actuales de innovación social requieren que el futuro profesional del diseño tenga conocimiento de estrategias y herramientas de investigación para que puede transformar ideas en implementaciones viables.

4. Conclusión

A nivel mundial la innovación social está generando un universo de pequeñas iniciativas, donde las comunidades se organizan para resolver problemas juntos y colaborar entre sí. La escuela Ángel Polivio Chávez fue un escenario experimental

¹ DESIS. (2010).<http://www.desis-network.org>

donde el equipo investigador pudo concebir propuestas para el re-diseño de entornos educativos que se adaptasen a las necesidades emocionales de los niños, adolescentes y profesores ecuatorianos.

En la parte de educación en diseño, el proyecto cumplió con el objetivo de introducir a los estudiantes a las metodologías y herramientas de la investigación en diseño. Los toolkits fueron herramientas indispensables para provocar emociones y lograr empatía con los participantes. Junto con las estudiantes y profesores participantes, el equipo de investigación fue capaz de proponer soluciones innovadoras a la problemática “ambientes que no favorecen a la creatividad”.

Finalmente, el equipo de investigación, aunque no pudo implementar ninguno de las propuestas, decidió pintar un mural en una de las paredes principales de la escuela. Este mural representa la diversidad de niños, adolescentes y maestros que habitan un mismo espacio. Con el mural el equipo de investigación busco reforzar el sentido de identidad y pertenencia a la escuela. (Fig. 22).



Figura 22. Mural

Bibliografía

- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2018). *La Educación en el Ecuador, logros alcanzados y nuevos desafíos*. Ecuador: Instituto nacional de evaluación educativa.
- Manzini, E. (2011). *Design schools as agents of (sustainable) change*. 10.03.2019. Recuperado de: <http://sigeneration.ca/documents/Designschoolsasagentsofsustainablechange.pdf>
- Sanders, E. y Jan Stappers, P. (2016). *Convivial Toolbox: Generative Research for the Front End of Design*. Netherlands: Bis Publishers.