

Revitalización de saberes ancestrales y diseño participativo. Co-diseño de un juego comunitario

M.d.i Ana Lucía Garcés
Universidad Nacional Autónoma de México
Quito, Ecuador
lugarcesd@gmail.com

RESUMEN

Esta investigación aborda el diseño participativo y el co-diseño como un proceso de pensamiento creativo. Capaz de generar innovaciones en el ámbito social, por su capacidad para empoderar a los participantes en el desarrollo de sus propias ideas y motivar la expresión creativa en un entorno colaborativo. Los conceptos y modelos de diseño participativo y co-diseño desarrollados en este estudio, se relacionan con lineamientos de la pedagogía popular y la investigación acción para adaptarlos al estudio de caso. El estudio de caso se realizó en el pueblo Maya de X Yatil, Estado de Quintana Roo, en México en el 2015. Este artículo demuestra como métodos de diseño participativo pueden ser aplicados para promover formas de colaboración en naciones indígenas, inspirando a jóvenes a aprender y enseñar sus conocimientos ancestrales a las siguientes generaciones. Como resultado de esta investigación se desarrolló un juego comunitario co-diseñado con la comunidad y una guía de actividades del taller de diseño participativo. En los dos casos se promovió una activa participación comunitaria

Palabras Clave

Diseño participativo; co-diseño; educación popular; investigación acción; conocimiento ancestrales; revitalización cultural.

INTRODUCCION

En este artículo se describe la interpretación de modelos prácticos y conceptuales tomados del diseño participativo y el co-diseño para utilizarse en la revitalización de los conocimientos ancestrales en naciones indígenas. Estos modelos se complementan con lineamientos de la investigación acción y la educación popular, para adaptarlos al caso de estudio realizado en el pueblo Maya de X Yatil, Estado de Quintana Roo, México.

La contribución de esta propuesta, al tema de la 16th Biennial Participatory Design Conference (PDC) -Participaciones

otras-, es el diseño de procesos democráticos y accesibles que promueven la activación comunitaria en un contexto social y educativo latinoamericano. De esta manera se apoyan formas y espacios de participación que incluyen un dialogo de saberes y proponen una aplicación del diseño participativo en el ámbito de la educación intercultural.

Las expresiones culturales, como: la medicina tradicional, la preparación de alimentos, la creación de artesanías, la música, la danza, las ceremonias, los juegos y las lenguas indígenas están desapareciendo de las comunidades alrededor del mundo. La gradual erosión cultural provocada por la globalización, la falta de oportunidades económicas y la emigración – ponen a estas tradiciones en riesgo de perderse para siempre. En este sentido es necesario que la sociedad en su conjunto, en cada uno de los países dedique mayores esfuerzos para "detener la pérdida de estos conocimientos y fomentar su uso y revitalización"[13].

Estudios consideran que la población indígena en América Latina es de aproximadamente treinta millones de habitantes [6]. Los pueblos indígenas reconocidos por los estados latinoamericanos son seiscientos cuarenta pueblos. Los países con mayor población indígena son Perú con aproximadamente ocho millones de habitantes, México con seis millones de habitantes, Bolivia con cinco millones y Guatemala con cuatro millones de habitantes [6].

Por otra parte, en este territorio se registran ochocientos cincuenta lenguas y dialectos. Más del veinte por ciento de estas lenguas trascienden las fronteras nacionales, es decir que se utilizan en dos o más países. En la actualidad la quinta parte de los pueblos indígenas han perdido su lengua materna y el veinte y seis por ciento de las lenguas indígenas se encuentran ante un riesgo de desaparecer [6].

En varios países a pesar de la implementación de programas educativos en poblaciones indígenas, no se asegura la revitalización de su cultura y el uso de lenguas maternas. Muchos de estos programas siguen un modelo unificado de educación que no alcanza a integrar su diversidad cultural. Para preservar estas tradiciones las poblaciones indígenas podrían fortalecer sus prácticas con nuevos métodos que procedan de disciplinas como el diseño y el diseño participativo e integrar a la población en la revitalización de sus saberes para democratizar la producción y acceso al conocimiento.



(CC BY-NC 4.0) PDC 2020, June 15 -19, 2020, Manizales, COL. Vol 3

DISEÑO PARTICIPATIVO, CO - DISEÑO Y EDUCACION POPULAR

Los inicios del enfoque de diseño participativo (DP) se ubican en la década de los 60's y 70's, que fueron momentos de fuertes cambios sociales en el mundo. De acuerdo con Chiara del Gaudio este escenario vinculado al diseño provocó: la participación del "usuario" en los procesos creativos, el aprendizaje del conocimiento local y popular, así como la promoción de la creatividad local y la actividad comunitaria [4]. Liz Sanders por su parte reconoce que las prácticas sociales en el diseño son una respuesta a una época de consumo que llegó a su límite provocando impactos ambientales negativos [14]. De igual manera para Alison Clark la década de los 70's fue un punto crucial, en donde la profesión de diseño se cuestionó su rol social y ecológico en la creación de productos. Esto provocó una nueva cultura crítica del diseño hacia valorar la cultura local y popular como un modelo alternativo de diseño [1].

En las metodologías de diseño participativo las personas que se involucran en el proceso creativo son considerados expertos en la comprensión de sus propias formas de vida [14]. En esta práctica se busca una participación igualitaria [16], así como empoderar a los participantes para influir en su propio proceso. En este escenario se plantean varios roles de intervención, determinados por el espacio de acción y la relación entre los participantes. Yanki Lee considera importante definir los espacios de participación utilizando un concepto social/espacial, desde donde reconoce los aportes desde el ámbito de los profesionales y de los participantes. Y menciona que "cuando estos dos ámbitos se reincorporan surge el espacio de la colaboración" [7]. Dentro del espacio de la participación se distinguen momentos de innovación, colaboración, emancipación y motivación que pueden formar parte del mismo proceso. Por tanto los roles de participación dependen de la intención de cada proceso y deberían ser discutidos dentro del grupo de trabajo para determinar el tipo de proceso que se quiere generar.

Desde esta perspectiva el diseño participativo es un parte aguas para las prácticas que cuestionan el diálogo entre los profesionales y los "usuarios" dentro del proceso de diseño. Las autoras Mattelmäki y Sleeswijk al hacer referencia a las notas de Liz Sanders, mencionan que el diseño participativo es el siguiente nivel del diseño centrado en el usuario. Sanders hace énfasis en el rol final del usuario, en su opinión "los participantes son los jugadores más importantes en el proceso de diseño" [11].

De acuerdo con Ezio Manzini la actividad de co-diseñar es "un proceso dinámico en el cual los participantes intervienen compartiendo su conocimiento particular y sus capacidades de diseño" y a su vez se representa como "una gran conversación en la que grupos dialogan y plantean las iniciativas de diseño desde sus diferentes formas de colaboración y conflicto" [10].

Sanders y Stappers al referirse al co-diseño identifica la aplicación colectiva de nuevos tipos de técnicas creativas

que generan participación en el proceso de diseño. Con lo que el co-diseño se convierte en "la creatividad colectiva aplicada a un proceso, en donde grupos de personas, sin un entrenamiento previo en diseño, trabajan juntas en el desarrollo de un proceso de diseño" [15]. En este sentido las personas que se comprometen en el proceso asumen el rol de co-diseñadores y los profesionales se ubican en el rol de facilitadores del proceso. El proceso de co-diseño comprende varias fases, como: el co-descubrimiento, la co-ideación y la co-implementación [10]. En cada fase interviene un enfoque, métodos, técnicas y herramientas acordes con el nivel de percepción e interés del grupo de participantes. Estas fases se integraron al desarrollo del caso de estudio tanto en el taller de diseño participativo como en el proceso de co-diseño con la comunidad.

En este sentido sería posible considerar que los procesos de participación en el ámbito del diseño son una respuesta a los movimientos de cambio social y económico que se han dado tanto en la década de los 60's y 70's, como actualmente. El diseño participativo sentó las bases para esta práctica dentro de la disciplina y el co-diseño es la interpretación de esta filosofía de acuerdo a los momentos de cambio actuales. En este sentido es importante considerar la interpretación y aplicación del co-diseño en relación a los medios de comunicación y a la conectividad que estos generan.

Para completar las bases teóricas de esta investigación, es importante mencionar algunos conceptos de la educación popular que permitieron implementar un proceso participativo comunitario enfocado en revitalizar los conocimientos ancestrales. Los conceptos desarrollados por el educador brasileño Paulo Freire en *La Pedagogía del Oprimido* [5] guiaron la experiencia de campo, promoviendo el empoderamiento de los participantes hacia el desarrollo de su propio proceso creativo. El primer concepto aplicado fue el de "sujetos dialógicos" utilizado para referirse a los participantes. Para Freire los "sujetos dialógicos son personas críticas que reconocen el poder de hacer, de crear y de transformar. Esta característica esta presente en toda la humanidad a pesar que en algunas culturas se ha visto disminuida" [5]. El autor plantea la acción y reflexión como una forma de acercarse al mundo, generando diálogos entre sujetos dialógicos que se basen en la igualdad, la superación, en reconocer la contribución de los otros y en que la pronunciación del mundo pueda hacerse desde las palabras de todos los sujetos.

El segundo concepto habla sobre reconocer los niveles de percepción de los participantes en relación a sí mismos y al mundo en el que se encuentran. Freire desarrolla una metodología enfocada en la educación desde una postura diferente del educador e investigador. "Esta diferencia empieza por la pregunta: ¿qué hace el educador? y ¿entorno a qué va a dialogar con los sujetos? Es decir cual será el contenido programático de la educación"[5]. Sobre lo que el autor comenta: "para responder esta pregunta es necesario el acercamiento al pueblo para conocer y dialogar sobre la objetividad en la que se encuentran y la conciencia que de

esta objetividad están teniendo. Conocer los varios niveles de percepción que tengan de sí mismos y del mundo en el que y con el que se encuentran" [5]. Por lo tanto el contenido del programa debe respetar la visión particular del mundo que tenga o esté teniendo el pueblo.

Es importante mencionar que dentro de este modelo el pueblo y el educador/investigador son sujetos que se encuentran en el mismo nivel de colaboración y diálogo, en el que los dos plantean su pensamiento, los niveles de percepción sobre la realidad y la visión del mundo en la que se encuentra.

El tercer concepto es el "tema generador", este fue un elemento estratégico utilizado en la metodología para esta investigación. Para Freire el tema generador tiene que ver con las vivencias más profundas, y lo plantea desde la perspectiva de las situaciones límites. Basándose en el profesor Álvaro Viera Pinto quien menciona que las situaciones límites no son "el entorno infranqueable en donde terminan las posibilidades, sino el margen real en donde empiezan las posibilidades" [5].

Para el historiador ecuatoriano Fernando Moncayo todo tema generador, por más elemental que parezca puede suscitar un análisis crítico y objetivar nuestra percepción de la realidad. De esta manera los "temas generadores deben ser temas que nos remitan a nuestra vida, a nuestra cultura, a nuestra historia. Estos temas generadores pueden establecerse según los recursos humanos y los recursos naturales del medio, según el calendario agrícola, el calendario festivo, los intereses de los jóvenes, las actividades de la vida cotidiana. Estos temas generadores se encuentran en el diálogo con el pueblo o con el grupo de trabajo y en el interés por desarrollar un tema en común" [12].

Desde esta perspectiva da la impresión que los fundamentos del diseño participativo [16] tienen una relación filosófica con los planteamientos de la educación popular [5]. Sin duda estas posturas siguen una línea de pensamiento que favorece la creación de nodos de colaboración. Estas acciones se vuelven cada vez más necesarias en momentos de cambio global en los que la crisis económica y las manifestaciones ciudadanas buscan alternativas para mejorar las condiciones sociales y económicas mundiales. Para el diseñador Ezio Manzini esta postura se plantea como "la actividad de diseño que se ocupa de los problemas que no han sido resueltos por el estado o por la empresa privada. Generalmente las personas involucradas en estos planteamientos no tienen la posibilidad de ser escuchados. De aquí surge la naturaleza ética del diseño social"[10].

Además de las referencias teóricas que fueron un punto de partida en la investigación, también se incluyó el análisis de experiencias de diseño participativo que fueron seleccionados por: su ubicación geográfica; por la adaptación de herramientas tecnológicas y por las estrategias desarrolladas para incluir a un grupo diverso de participantes. En este artículo se describen los proyectos más representativos. La tesis de doctorado presentada por Chiara Del Gaudio *Design Participativo e Inovação Social: a influencia dos factores*

contextuais, tesis presentada en el programa de pos graduación en diseño de Universidad Católica de Rio. Esta investigación fue una de las referencias importantes para observar la implementación de métodos de diseño participativo en el contexto latinoamericano. En su metodología se reconocieron las potencialidades de la acción de diseñar en contextos sociales frágiles, de conflicto o marginalizados para promover y potenciar procesos locales de innovación social a través de experiencias participativas y estrategias de diseño.

El programa Co-design civic media group, es un proyecto de investigación del MIT enfocado en diseñar herramientas que permitan amplificar las voces de las comunidades. Para esta investigación se adaptó la idea de reconocer las voces que a menudo están excluidas de la esfera pública, para conectarlas con nuevas audiencias. Así como la creación de sistemas que permitan aumentar la participación y fomentar la inclusión. Dentro de la metodología se considero importante enfocar el diseño participativo desde las historias de vida, porque mientras más personas conozcan su historia serán capaces de transmitir y compartir el valor de su cultura.

La investigación colaborativa Narri es un proyecto creado por las diseñadoras Petra Ahde, Kirsikka Vaajakallio, Young-Ae Hahn, Sanna Lavta-Ranta de Finlandia con el apoyo de la Universidad de Arte y Diseño de Helsinki y el Instituto de Tecnología de Illinois. Las autoras utilizan el juego como estructura de interpretación, para conducir sesiones similares en diferentes contextos. En esta investigación se implementó el diseño de juegos como una herramienta para que los participantes puedan crear sus historias y compartirlas con el grupo. Esto facilitó el intercambio de conocimientos entre los participantes y facilitadores. Desarrollar juegos como parte de la metodología es una forma atractiva para ser utilizada por personas con diferentes conocimientos, habilidades e intereses y a su vez crea una estructura que puede ser fácilmente replicada en diferentes contextos.

La metodología que se presenta a continuación se implementó en base a conceptos de diseño participativo y educación popular, así como modelos de co-diseño y diseño participativo. Como resultado se desarrolló un proceso de participación que revitalizó los conocimientos ancestrales en el pueblo maya de X Yatil, Estado de Quintana Roo, México. Y facilitó la creación de redes de colaboración entorno a la transmisión de estos conocimientos y el co-diseño de un juego comunitario basado en el uso de plantas locales. Desde esta perspectiva se considera al diseño participativo como un proceso de pensamiento creativo que promueve innovaciones en el ámbito social por su capacidad de empoderar a los participantes para fortalecer procesos locales.

MÉTODO

El proceso de diseño participativo que se describe a continuación se desarrolló entre agosto y diciembre del 2015. A través de una estancia de investigación entre el programa de maestría en diseño industrial de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Universidad Intercul-

tural Maya de Quintana Roo (UIMQroo). Para identificar el estudio de caso, se realizaron varias visitas guiadas por profesores de la UIMQroo de las áreas de agroecología, vinculación comunitaria y educación intercultural. Los datos recopilados en estas visitas se complementaron con entrevistas a expertos y un grupo focal con estudiantes de la UIMQroo.

El equipo de investigación formado por Brendon J. Gross y Ana Lucía Garcés definió el pueblo Maya de X Yatil, Municipio de Felipe Carrillo Puerto, Estado de Quintana Roo al sur de México, como el lugar para el estudio de caso. Esta decisión se tomó dada la accesibilidad de los dirigentes para empezar un diálogo entorno a la propuesta de revitalizar los conocimientos tradicionales a través de métodos de diseño participativo. Así como por la colaboración de Don Juan Witzil Cima, quien fue el punto de partida para crear una relación de confianza con la comunidad. Con su apoyo se realizó el acercamiento a varias familias del pueblo, se identificaron espacios ya establecidos como la Iglesia Maya y se definió la Telesecundaria para iniciar el taller de diseño participativo. Además se presentó la propuesta al grupo de Dignatarios Mayas, con quienes se discutió la necesidad de crear un proceso participativo para preservar y transmitir la cultura y la lengua maya para las futuras generaciones.

Para empezar el proceso participativo se establecieron las necesidades con la comunidad en función de mantener, usar y difundir sus conocimientos ancestrales. Estas necesidades se plantearon a través de los siguientes objetivos: revitalizar los conocimientos tradicionales por medio del diálogo intergeneracional; desarrollar vínculos de confianza con los jóvenes y con la comunidad a partir de la toma de decisiones y la participación en un entorno creativo; integrar la investigación a una estructura propia de la comunidad para no generar nuevos espacios.

Diferentes estrategias se utilizaron para involucrar a la comunidad de X Yatil en un proceso participativo, como: una serie de encuentros con el grupo de mujeres en la Casa Ejidal, conversaciones informales con adultos y adultos ma-

[1] Brendon J. Gross. Educador en estudios medio ambientales. Su pasión por la enseñanza le ha llevado a trabajar en escuelas de diferentes países, aprendiendo su idioma y culturas. Cuenta con aproximadamente 10 años implementando programas de educación en Chicago, México, y Ecuador con jóvenes y adultos. Sus estudios en educación le han permitido desarrollar metodologías para involucrar a jóvenes y adultos en aprender sobre su cultura y entorno en inglés y español. www.jugandomuuch.com

Ana Lucía Garcés. Maestra en diseño industrial y diseñadora gráfica. Su experiencia relaciona el diseño gráfico, editorial y de servicios con el desarrollo de proyectos comunitarios. Ha aplicado estos conocimientos en programas educativos, sociales y culturales desde hace 10 años, trabajando con jóvenes, niños y adultos de Ecuador y México. Investiga herramientas de diseño participativo para crear proyectos y desarrollar materiales en conjunto con comunidades. www.jugandomuuch.com

[2] De acuerdo con la Ley de derechos, cultural, organización indígena del estado de Quintana Roo, Dignatario Mayfa: Son los indígenas que tienen cargo y representación, en un centro ceremonial de acuerdo a sus usos, costumbres y tradiciones. Recuperado el 25 de enero 2017 de <http://www.iadb.org/research/legislacionindigena/leyn/docs/Mex-Mex-Quintana-Roo-Ley-Derechos-Cultura-Organizacion-Indigena-.doc>.



Figura 1. Ubicación del pueblo maya de X-Yatil, Estado de Quintana Roo, México.

yores en la Iglesia Maya y un taller de diseño participativo con jóvenes en la secundaria de la localidad. A continuación se describen las estrategias desarrolladas para fomentar un ambiente de participación en la comunidad. Dando principal énfasis a la conceptualización y organización del taller de diseño participativo (TDP) y al proceso de co-diseño que se desarrolló para la creación del juego comunitario. Para reseñar las estrategias cabe mencionar que el tema generador del proceso participativo fue "*comida y plantas medicinales del pueblo de X Yatil*", este tema fue seleccionado de acuerdo al interés del grupo de jóvenes del TDP. A partir de este tema los encuentros con el grupo de mujeres y las conversaciones informales con adultos y adultas mayores se enfocaron en profundizar estos conocimientos para promover su interés entre los jóvenes de la comunidad.

Encuentros con mujeres en la Casa Ejidal

Los encuentros con las mujeres en la Casa Ejidal se realizaron durante los meses de octubre, noviembre y diciembre del 2015. La difusión e invitación se realizó por medio de un altavoz y por invitaciones puerta a puerta. El diálogo en estos encuentros semanales giró entorno a los usos de las plantas tradicionales en alimentos y medicinas. Se intercambiaron y prepararon recetas de cocina y se encontraron nuevas recetas para los productos que se cultivan X Yatil. Los encuentros con el grupo de mujeres se desarrollaron de forma paralela al TDP realizado en la Telesecundaria. Por lo que estas conversaciones fueron una retroalimentación para

el TDP y viceversa. Entre estos dos grupos se generó una red de colaboración por medio de los facilitadores.

Conversaciones informales e investigación etnográfica

La investigación sobre usos de plantas tradicionales fue parte de la investigación *Preservar los usos de plantas tradicionales en Canáan y X Yatil*, realizada por Bredon J. Gross como parte de la beca para profesores extranjeros del Ministerio de Relaciones Exteriores de México. Esta investigación se basó en observaciones, entrevistas y visitas a las milpas, para conocer sobre los usos de plantas. Se entrevistaron a adultos del pueblo en la Iglesia Maya y a sabios reconocidos por el manejo de plantas medicinales, como: Don Juan Witzil Cima. Durante la investigación se identificaron y recolectaron las plantas significativas para la comunidad de acuerdo a su uso cotidiano en comida, medicina, ceremonia y construcción. Esta clasificación permitió organizar la información para el co-diseño del juego comunitario sobre plantas locales.

Taller de diseño participativo (TDP)

En la Telesecundaria Anselmo Tamay se formó un grupo de estudiantes con quienes se realizaron ocho sesiones del taller de diseño participativo (TDP). Para permitir la participación del grupo de jóvenes tanto los Dignatarios Mayas como los directores de la institución educativa acordaron presentar la propuesta de los talleres como una actividad optativa para el grupo de octavo grado. Para empezar el taller se presentó a los directores un cronograma de actividades de octubre a noviembre del 2015. Estas actividades se realizaron en la sala de uso múltiple y en espacios al aire libre de la institución.

El primer acercamiento para empezar el taller de diseño participativo (TDP) fue la invitación a los estudiantes de octavo grado de la Telesecundaria Anselmo Tamay. En esta primera reunión se socializó el objetivo de revitalizar los conocimientos ancestrales por medio de un proceso de diseño participativo; se relataron las historias de vida de los facilitadores Brendon J. Gross y Ana Lucía Garcés; se respondieron preguntas sobre las capacidades del diseño y se observaron ejemplos de diseño en su comunidad.

Para lograr un ambiente de participación dentro de un espacio normalizado como la escuela, se empezó por presentar una convocatoria abierta y voluntaria. De esta convocatoria se formó un grupo mixto de 15 participantes entre 14 y 16

años. Además se crearon acuerdos de forma colectiva para facilitar un buen ambiente de trabajo. Uno de estos acuerdos fue realizar una reunión semanal de 3 horas durante 8 semanas en la sala de uso múltiple de la telesecundaria.

Una de las actividades centrales del TDP que fomentó la creación de un ambiente de participación y compromiso, fue la discusión y elección del "tema generador". Para dinamizar esta discusión se utilizó la frase "sí para mí, no para los demás". Esta premisa consiste en respetar mi opinión aunque no sea lo que todos quieren. Y respetar lo que quieran los demás aunque no sea lo que yo busco. Con esta idea cada participante planteó su tema de interés, se formaron grupos a partir de la relación entre las propuestas. El tema generador elegido fue "*Comida y plantas medicinales de X Yatil*", con esto se creó la posibilidad de hablar de la cultura del pueblo desde el interés común de los participantes del TDP.

En la conceptualización del TDP se integraron varias referencias como: el libro *Participatory Design Theory and Technics* de Henry Sanoff [16]; *Design, When Everybody Designs* de Ezio Manzini [10]; *Articles from Maketools.com* de Liz Sanders [14]; *Design participativo e Innovacao Social* de Chiara del Gaudio [4]; *La Pedagogía del Oprimido* de Paulo Freire [5]; *Elementos de la fiesta popular en Ecuador para la educación* de Fernando Moncayo [12]; *Graphic Design Thinking: Beyond Brainstorming* de Ellen Lupton [8]; la página web *Community planning Project* editada por Nick Wates. La conceptualización del TDP también se enriqueció con métodos de investigación acción participativa, educación popular y experiencias de organizaciones locales.

La característica metodológica del TDP, fue la integración de métodos basados en las referencias antes descritas. La flexibilidad de la guía de actividades permitió considerar el nivel de participación, compromiso y evaluar los resultados parciales de cada sesión para integrarlos en la siguiente sesión. Las ocho sesiones se dividieron en dos etapas: La primera enfocada en las actividades rompe hielo y la segunda en las actividades centrales que responden al desarrollo de un laboratorio en donde se integran habilidades de participación, investigación y diseño.

Las actividades centrales detalladas en la Figura 2. representan el proceso de definición del problema y generación de ideas en el proceso de diseño participativo.

En cada una de las actividades se describe el concepto que aborda dentro del marco general de la investigación y los resultados parciales que se obtienen.

En la definición del problema o co-descubrimiento se aplicó el mapeo comunitario con el objetivo de conocer como los jóvenes se ven a sí mismos dentro de su comunidad. Esto se logró identificando sus recorridos diarios, así como los lugares que son importantes y reconociendo los elementos que son importantes y consideran parte de su cultura. En la segunda sesión tomando como punto de partida la pregunta ¿qué conozco sobre mi pueblo? y ¿cómo lo comparto?. Se generó un mapa conceptual que permitió

[3] Investigación "*Preservar los usos de plantas tradicionales en Canáan y X-Yatil*" realizada dentro del programa para profesores extranjeros del Ministerio de Relaciones Exteriores de México. 2015

[4] Las escuelas Telesecundarias en México, son un programa educativo que promueve la educación a distancia a través del uso de tecnologías digitales. Este programa sigue un modelo de educación unificado, que no integra la diversidad cultural. En múltiples Telesecundarias indígenas, la colaboración entre la comunidad y los maestros ha permitido organizar actividades limitadas para cubrir las necesidades de mantener y difundir cultura local. (Mantilla, 2018: 166-169).

	OBJETIVO	CONCEPTOS	RESULTADOS
1 MAPEANDO LA COMUNIDAD	Conocer como los jóvenes se ven a sí mismos dentro de su comunidad, identificando sus recorridos diarios, los lugares importantes que frecuentan y los conocimientos que reconocen como parte de su cultura.	Construcción de conocimiento comunitario; Aprendizaje del conocimientos local y popular.	Diseño colectivo de un mapa del pueblo en donde se ubicó la información importante para los participantes. Se identificaron temas de interés entorno a su cultura.
2 MAPA CONCEPTUAL	¿Qué conozco sobre mi pueblo? ¿Cómo lo compartí? Describir la relación entre los conocimientos de los adultos mayores, adultos y jóvenes y su forma de transmisión.	Reflexión crítica; Aplicación de herramientas visuales.	Mapa conceptual de los elementos que se identifican como conocimientos de los adultos mayores, adultos y jóvenes.
3 TEMA GENERADOR	Si para mí no para los demás Elegir el tema generador.	Tema generador; Situación límite; Toma de decisiones.	Selección del tema "Comida y plantas tradicionales de X'Yatil.
4 COMPROMISOS DE TRABAJO	Definir los compromisos entre los participantes y los facilitadores para el Taller de diseño participativo.	Individuos y grupos dialogan y plantean iniciativas.	Facilitador en el mismo nivel de colaboración y diálogo.
5 SECUENCIAS IMÁGENES/VIDEOS CORTOS	Vincular los conocimientos de las familias a través de secuencias fotográficas y videos cortos que representan las actividades cotidianas de preparación de alimentos, desarrollo de técnicas y preparación de ceremonias.	Transmisión de haberes y saberes; Construcción y divulgación de conceptos a través de la tecnología.	Participación de varias familias en el registro de estas imágenes. Observación y lectura de imágenes dentro del TDP, compartir los conocimientos de los participantes sobre el tema. Creación de tarjetas individuales con el registro de las recetas y técnicas.
6 BRAINSTORMING VISUAL	Representar objetos cotidianos a través de signos. Desarrollar la capacidad de síntesis visual y expresión gráfica.	Transferencia de conocimientos del diseño a los participantes; Creaciones y manifestaciones simbólicas.	Un mural formado por 80 signos de objetos cotidianos con su nombre en maya y español. Cada participante seleccionó una imagen y la reprodujo con estencil usando el concepto gráfico de fondo y figura.
7 DISEÑANDO UNA LOTERÍA	Diseñar una lotería en español y maya basada en elementos que se utilizan cotidianamente, reformar el resultado del ejercicio de brainstorming visual.	Transferencia de conocimientos del diseño a los participantes; Tácticas de diseño participativo; Aplicación de herramientas visuales.	54 tarjetas con la representación de objetos cotidianos con su nombre en maya y español. Re creación del juego popular de lotería mexicana.
8 CREAR CUENTOS A TRAVÉS DE INVESTIGACIÓN	A partir de una receta de cocina tradicional se investigó en el pueblo su preparación, las épocas de siembra y cosecha de los alimentos, los utensilios que se utilizan, las ceremonias en las que se ofrece esta comida y las leyendas tradicionales.	Revitalización de los saberes y haberes; Transmisión intergeneracional de los conocimientos; Construcción de los conocimientos en comunidad.	Desarrollo de tres cuentos a partir de la preparación de recetas tradicionales. Narración y presentación de posters que se compartieron con todo el grupo.

Figura 2. Esquema de las actividades centrales Taller de diseño participativo TDP.

describir las relaciones entre los conocimientos de los adultos mayores, adultos y jóvenes y su forma de transmitirlos.

En el proceso para la generación de ideas o co-ideación se exploró en las capacidades de expresión gráfica e investigación de los participantes. Para esto se utilizaron métodos de investigación que resulten en formas gráficas de expresión como mapeos, bocetos, diagramas de relación, mapas mentales, brainstorming visual para generar ideas sobre el tema de interés. Las actividades que se generaron fueron: la secuencia de imágenes enfocada en vincular los conocimientos de las familias a través de secuencias fotográficas y videos cortos que representan las actividades cotidianas de la preparación de alimentos, desarrollo de técnicas y preparación de ceremonias. Brainstorming visual utilizado para representar objetos cotidianos a través de signos para desarrollar la capacidad de síntesis visual y se integró el uso de la lengua Maya. De esta manera se creó un mural de signos sobre objetos cotidianos de la comunidad en Maya y Español. El diseño de un juego de lotería fue una actividad que resultó del proceso de diseño en sí mismo. A partir de los signos desarrollados se reinterpretó el juego popular de la lotería mexicana adaptando sus contenidos a los objetos cotidianos de la comunidad. Finalmente en esta etapa de

generación de ideas se desarrolló un juego alrededor de la comunidad en donde los jóvenes debían buscar pistas e investigar sobre diferentes recetas de cocina.

El trabajo continuo desarrollado durante esta etapa del taller fortaleció la confianza en el proceso de diseño participativo. Durante este tiempo los jóvenes identificaron sus propios intereses, empezaron a proponer y a tomar decisiones. Las actividades generaron investigaciones que profundizaron en los conocimientos ancestrales integrando los conocimientos de la comunidad y, presentándolos a través de juegos y narraciones creados por los participantes.

Como resultado de este proceso los participantes se involucraron en crear un proyecto colectivo que les permitió compartir con su comunidad los conocimientos aprendidos sobre su tema de interés. Cabe mencionar que a lo largo del TDP los facilitadores recibieron de forma paralela la retroalimentación de los adultos mayores y del grupo de mujeres en base a los resultados parciales de cada sesión.

Co-diseño a partir de conocimientos ancestrales

El juego que se describe a continuación fue el resultado final del proceso de diseño participativo. El mismo que integró las habilidades desarrolladas durante 8 sesiones con

el grupo de jóvenes, los usos de plantas locales definidos a través la investigación etnográfica y el proceso participativo con los adultos mayores y las mujeres de la comunidad.

Para desarrollar este juego comunitario se co-diseñaron dos materiales: tarjetas individuales con la representación y uso de cada planta y 15 pistas de lotería para generar el juego. La figura 3. Es un ejemplo de las 28 tarjetas que se crearon para representar las plantas tradicionales mas representativas para la comunidad y registrar sus usos para comida, medicina, ceremonia y construcción. Cada tarjeta incluye la representación gráfica de las plantas, su nombre en lengua Maya y Español y cuatro iconos que identifican los usos antes descritos. En la figura 4. se representa la parte posterior de cada tarjeta con cuatro recuadros destinados para registrar los usos de cada planta. Las tarjetas se complementan con 15 pistas de lotería que corresponden a la figura 5. con la representaciones gráfica aleatoria de las 28 plantas, además de su nombre en maya y español.

El proceso para co-diseñar este juego adaptó la actividad número 7. *diseñar una lotería* desarrollada durante el TDP. Esta fue la base para reinterpretar el juego popular de la lotería mexicana utilizando los conocimientos de la comunidad. Para empezar el co-diseño de este juego los participantes del TDP validaron una lista de 28 plantas, por medio de una encuesta para reconocer los conocimientos previos sobre los uso de plantas locales. Posterior a este primer reconocimiento, los jóvenes representaron gráficamente las plantas utilizando diferentes materiales de arte. Las referencia para estas representaciones fueron fotografías y muestras de algunas plantas. Además se co-diseñaron cuatro iconos, para registrar los usos de comida, medicina, ceremonia y construcción, que tuvieran relación con su entorno.

La integración de la lengua Maya en este juego resulto de la necesidad de los adultos mayores y profesores por crear un material que revitalizara la lengua dentro de la comunidad. Los nombres de las plantas en maya se validaron con el profesor de lengua maya Hilario Poot de la UIMQRoo. El equipo de investigación estuvo a cargo de digitalizar y reproducir el material para la etapa de co-implementación.

A diferencia de la *lotería mexicana*, este juego se completa al escribir al reverso de las tarjetas los usos de las plantas para comida, medicina, ceremonia y construcción. Los jóvenes son los encargados de entrevistar a sus familiares utilizando las 28 tarjetas antes de jugar, esta acción permite que se integren los conocimientos de las abuelas que en su mayoría solo hablan Maya. De esta manera se crea un proceso de aprendizaje que involucra conversar con los abuelos, escribir sus conocimientos sobre plantas y leerlos para jugar. La dinámica del juego se describe a continuación a través de la co-implementación que se realizó con varias familias de la comunidad y en espacios públicos.



Figura 3. Parte frontal de la tarjeta. Juego comunitario sobre usos de plantas tradicionales del pueblo Maya de X-Yatil.



Figura 4. Parte porterior de la tarjeta. Juego comunitario sobre usos de plantas tradicionales del pueblo Maya de X-Yatil.



Figura 5. Pista del juego comunitario sobre usos de plantas tradicionales del pueblo Maya de X-Yatil.

[5] La lotería mexicana es un juego de azar similar al bingo que utiliza imágenes en lugar de números. Esta formada por 54 tarjetas con iconos representativos de la cultura mexicana cada uno con su nombre y número. Al reverso de cada tarjeta contiene una adivinanza o leyenda que la describe. Para jugar, cada jugador tiene por los menos una pista con imágenes aleatorias en una cuadrícula de 4 x 4.

Co-implementación del juego comunitario

La co-implementación del juego comunitario se dió en varios espacios del pueblo, con la participación de niños, jóvenes del TDP y el grupo de mujeres con sus familias. La figura 6. *Esquema de la dinámica de co-implementación del juego comunitario* describe la secuencia empleada



Figura 6. Esquema de la dinámica de co-implementación del juego comunitario.

Los pasos presentados en la figura 6. describen la dinámica del juego realizada con cinco familias de la comunidad. Un ejemplo de estas experiencias de co-implementación se dió en la casa de una de las mujeres que participo de los encuentros en la Casa Ejidal. En esta familia dos participantes del TDP registraron los usos de las plantas hablando con las abuelas en lengua Maya y apuntándolos en Español. El grupo completó los usos de 28 plantas y empezaron a jugar, los jugadores tuvieron entre 5 y 60 años de edad. La familia jugo aproximadamente una hora y media, al inicio los facilitadores guiaron el juego y después fue un integrante de la familia quien lo dirigió. La intención de estas sesiones de co-implementación del juego fue que cada una de las familias participantes se sintiera segura de usar el juego y de repetirlo en diferentes ocasiones. Además se incentivó a las familias para que después de terminado el juego incluyeran otras plantas y usos para que el juego sea un proceso abierto

sobre el que se pueda incluir más información. Al finalizar el juego, la familia eligió a un responsable, quien tendría el compromiso de guardar y conservar el material para ser utilizado en otras ocasiones.

En las sesiones de co-implementación se entregó a las familias un juego completo con 28 tarjetas y pistas, cada familia personalizó su juego con sus conocimientos sobre los usos de las plantas. Los conocimientos registrados se mantuvieron con las familias y se compartieron con otros niños y jóvenes de la comunidad en las sesiones organizadas en las instituciones educativas y en espacios públicos como la Casa Ejidal y la Iglesia Maya. De esta manera el objetivo de la investigación se centró en el proceso de diseño participativo y en el desarrolló de una herramienta para que la comunidad registrara y difundiera sus conocimientos, mas no en recopilar de la información sobre los usos de las plantas locales. Con esto se protege la integridad de los saberes que se compartieron durante el proceso.

LIMITACIONES EN EL PROCESO DP

A continuación se describen las limitaciones encontradas en diferentes etapas del taller de diseño participativo, así como en el proceso de participación con la comunidad.

Uno de los obstáculos que se presentó durante el estudio de caso fue desarrollar el taller de diseño participativo dentro de la telesecundaria. Debido a que la estructura de las escuelas formales no siempre promueve que los jóvenes hagan preguntas a los adultos y adultos mayores con el fin de profundizar en su propia cultura. En la telesecundaria en donde se realizó el TDP se observó que la mayoría de los maestros no hablan la lengua maya y viven fuera del pueblo. En este sentido la escuela se convierte en un espacio separado de la vida comunitaria, en donde la comunicación intergeneracional es escasa y son pocas las acciones para recrear las tradiciones locales en el ambiente educativo.

El trabajo realizado dentro de la telesecundaria fue interesante en varios aspectos como: encontrar un espacio en donde los jóvenes ya están reunidos, observar el interés de los profesores por ofrecer nuevas actividades y conocer el interés de los jóvenes por su cultura. Sin embargo se considera que este no es el ambiente ideal para desarrollar estos talleres, porque la comunicación en el aula genera un diálogo unilateral que provoca una falta de interés y poca participación por parte de los alumnos. Este fue uno de los mayores obstáculos dentro del proceso de diseño participativo, porque en cada una de las sesiones del taller fue necesario crear el ambiente para generar una dinámica en donde los participantes se sintieran cómodos para expresarse y proponer sus ideas. Esto se consiguió siguiendo una metodología que promoviera la toma de decisiones y la participación. Un punto clave para crear este ambiente de trabajo, fue que los participantes eligieran su tema generador y se empoderaran de su proceso creativo.

Por otra parte, la dificultad en el proceso de participación con las mujeres fue la fluctuante participación en las reu-

niones. El grupo de mujeres tuvo algunos inconvenientes en cohesionarse por la variedad de responsabilidades de las participantes y la falta de tiempo para destinarlo al taller. Finalmente fueron cuatro familias las que se involucraron durante todo el proceso, con quienes se desarrollaron varias sesiones y se co-implementó el juego comunitario.

La participación de los adultos y adultos mayores tuvo la dificultad de reunir en un espacio a varias familias para hablar sobre sus conocimientos. Se planificaron dos reuniones en la Casa Ejidal e Iglesia Maya, a las que no llegaron participantes. A partir de esta experiencia se decidió empezar con entrevistas a personas dentro de sus actividades cotidianas, sin tratar de generar un nuevo espacio de reunión que probablemente interrumpía con su ritmo de vida.

DISCUSIÓN

Redes en torno a la transmisión de conocimientos tradicionales

Con el estudio de caso fue posible crear una red en torno a la transmisión de conocimientos tradicionales. A partir del tema comida tradicional y plantas locales, establecido por la comunidad se vincularon niños, jóvenes, adultos y adultos mayores en investigar, registrar y jugar en base a este tema. En este sentido se ve al diseño como un facilitador de redes creativas, que parte del consenso y del diálogo para identificar soluciones con la comunidad.

Durante la investigación se observó un distanciamiento de los jóvenes hacia su cultura, ocasionado por varias razones: la forma en la que se valora la cultura desde el modelo educativo, las repetidas actividades enfocadas en ciertos rasgos culturales y el uso de tecnologías de la información. Como resultado del TDP, los jóvenes se vincularon a la comunidad utilizando una propuesta creativa, que promovió la necesidad de abrir espacios para un diálogo directo entre adultos, jóvenes y niños en espacios como la escuela, la Iglesia Maya, la Casa Ejidal y principalmente en los hogares. De esta manera se observa que uno de los resultados de esta investigación fue la creación de una red para fomentar la participación y mantener los conocimientos ancestrales en la comunidad.

Es importante reconocer que los jóvenes en este pueblo son una generación escolarizada y bilingüe. Lo que permitió integrar los conocimientos a sistemas escritos. Sin embargo este es un escenario privilegiado en relación a otros pueblos indígenas, en donde sería necesario adaptar esta metodología.

Uso y revitalización de la lengua maya

Los conocimientos tradicionales en los pueblos indígenas se transmiten principalmente por medio de la tradición oral. Para María Luz Chapela las culturas se construyen como un tejido de manifestaciones simbólicas que crean significados y se configuran a través del lenguaje [2]. Para el pueblo indígena de X Yatil y los pueblos del municipio de Felipe Carrillo Puerto, Estado de Quintana Roo, México la lengua utilizada es el maya sin ninguna variante lingüística .

A partir de la investigación de campo se observó que dentro de las familias y en las ceremonias se mantiene la lengua Maya. Sin embargo en el ámbito educativo el material didáctico es limitado. Esto se debe a que aún hay pocos profesionales indígenas capacitados para hacerse cargo de la implementación de una educación bilingüe.

En este sentido uno de los aspectos importantes para esta investigación fue la revitalización de la lengua Maya, la integración de este elemento se dio por recomendación de los Dignatarios Mayas. De esta manera el juego se convirtió en una herramienta de apoyo para los sistemas de lecto-escritura Maya en la escuela, colegio y dentro de las familias. Entorno a este tema surgen varios puntos por investigar como la adaptación de la metodología para comunidades monolingües. En este escenario el uso de la imagen a través de tecnología digital, sería una importante herramienta de comunicación, para esta labor es importante considerar el aporte interdisciplinario de diseñadores, educadores, lingüistas y programadores.

Diseño de juegos para el aprendizaje

El juego es una manifestación de entusiasmo y arrebato que nos permite probarnos a nosotros mismos dentro de ciertos límites de tiempo, espacio y sentido [3]. También es una actividad con la que se desarrollan la sensibilidad, la creatividad y la expresividad. El juego en el ambiente escolar es la posibilidad de plantear vínculos con los participantes desde el diálogo entre iguales reconociendo el valor del otro, de sus experiencias y de sus historias de vida.

En el proceso de diseño participativo con el pueblo Maya de X Yatil, el juego fue una táctica para promover la participación y la curiosidad. Utilizar el juego popular de la lotería y recrearlo en base al uso de plantas locales, facilitó el uso y apropiación de esta herramienta por parte de las familias. De esta manera se reconoce la importancia de los juegos populares como una fuente de investigación amplia, para recrearlos en base a los intereses de las nuevas generaciones.

En esta investigación se considera el co-diseño de juegos comunitarios basados en juegos populares como una posibilidad para vincular el diseño, la cultura y la educación popular. En este sentido se toma en cuenta la amplia trayectoria del diseño de juegos dentro de las metodologías de diseño participativo, por permitir la creación de nuevas categorías y perspectivas para que los participantes puedan crear sus historias y contarlas. El diseño de juegos en comunidad es una forma atractiva y divertida para ser utilizada por personas con diferentes conocimientos, habilidades e intereses.

La importancia de reconocer una educación comunal

Para describir el estudio de caso realizado en el pueblo de X Yatil se retoma el término *educación comunal* propuesto por Jaime Martínez Luna Sobre lo que comenta "la educación

[6] INALI. (2008). Catálogo de lenguas Indígenas. enero 2017, de INALI Sitio web: <http://www.inali.gob.mx/clin-inali/http://www.inali.gob.mx/clin-inali/>

comunal es la que resuelve necesidades, no es una educación para el estudiante, es una educación que realizan todos, con base en proyectos definidos por todos, y que con ello, logra una verdadera integración entre escuela y comunidad".

En relación a la experiencia de investigación, en el TDP y en el trabajo con la comunidad, se observó como a partir de un tema propuesto por los jóvenes se generaron redes al interior de la comunidad. El interés por la comida y plantas medicinales, fue el detonante para que adultos y abuelos contribuyeran con sus conocimientos al aprendizaje de los niños y jóvenes. Este es un ejemplo de la educación comunal a la que Martínez hace referencia.

Al igual que el concepto de *educación comunal*, se encuentra el concepto de *educación popular* planteado por Paulo Freire [5]. Para Freire la educación popular es la forma de trabajar en base a los intereses de la comunidad. Considerando que desde esta acción las comunidades pueden apropiarse de su propio aprendizaje. Por lo tanto los conceptos de educación comunal y de educación popular son dos modelos que se consideran importantes en esta investigación para implementar un proceso de diseño participativo en comunidades urbanas y rurales.

ALCANCES Y REFLEXIONES A FUTURO

La relevancia de este estudio se encuentra en el ámbito del diseño participativo vinculado a la educación intercultural. Su énfasis en mantener, usar y revitalizar los conocimientos tradicionales en pueblos indígenas fue una aproximación a las posibilidades que el diseño participativo puede generar en relación a la educación y a la cultura. Por lo que este trabajo marca una pauta para que futuras investigaciones profundicen los vínculos entre estas disciplinas.

El alcance de la investigación se plantea a través de la implementación y adaptación del proceso descrito a lo largo de este artículo. Por ejemplo, un reto importante sería adaptar la metodología al trabajo en comunidades monolingües, en donde el uso de la imagen podría ser una importante herramienta de comunicación. Además profundizar en el uso de tecnología digital sería importante para desarrollar una metodología para personas que no son lecto-escritoras. Por lo tanto desarrollar una metodología de diseño participativo incluyente que considere las condiciones educativas, sociales y culturales de cada comunidad sería una importante continuación para este estudio.

A partir de esta experiencia se considera que el proceso de diseño participativo puede crear varias posibilidades si se plantea como un facilitador para revitalizar las lenguas indígenas. Una de las estrategias para crear estos espacios de encuentro entre niños, jóvenes, adultos y abuelos son los juegos populares. Por lo que el co-diseño puede encontrar en la recreación de estos juegos una posibilidad para vincular el ámbito del diseño, la cultura y la educación, desde la recreación, el arte.

Finalmente se consideran algunos puntos para potenciar esta metodología de trabajo vinculados a un sistema produc-

tivo. Esto quiere decir que la metodología de diseño participativo enfocada en transmitir los conocimientos ancestrales de un pueblo indígena, pueda generar un valor hacia las organizaciones y productos que se realizan en esta comunidad. De igual manera es importante crear conexiones con otras iniciativas y redes fuera de la comunidad, que permitan crear diálogos para difundir estos conocimientos, emprendimientos y procesos.

AGRADECIMIENTOS

A los estudiantes que participaron en las ocho sesiones del taller de diseño participativo, al grupo de Dignatarios Mayas y al grupo de mujeres de la comunidad, que con su apoyo y retroalimentación apoyó el co-diseño del juego comunitario enfocado en revitalizar los conocimientos ancestrales de la comunidad. Un especial agradecimiento a Don Juan y Doña Jacinta Witzil Cima y su familia -sin su apoyo esta investigación no habría sido posible.

Este trabajo fue financiado por el Instituto Ecuatoriano de Fomento al Talento Humano, con la beca (2014_AR2Q7461)

REFERENCIAS

- [1] Clark Alison. 2007. Design Anthropology. Object Cultures in transition. Bloomsbury Academic, London, UK, 50.
- [2] Chápela Luz María. 2006. Los Muchos Significados de las Cosas. Coordinación General de Educación Intercultural y Bilingüe SEP, Ciudad de México, MEX, 9.
- [3] Chápela Luz María & Vargas Rodrigo. 2006. De una, de dola, de tela canela. Coordinación General de Educación Intercultural y Bilingüe SEP, Ciudad de México, MEX, 82.
- [4] Del Gaudio Chiara. 2014. Tesis de doctorado Design Participativo e Inovação Social: a influencia dos fatores contextuais. Universidad Católica de Rio, Rio de Janeiro, BR, 41.
- [5] Freire Paulo. 1969. La Pedagogía del Oprimido. Tierra Nueva, Montevideo, UY, 72 - 82.
- [6] IIP-UNESCO, OEI. 2011. Cuaderno SITEAL. Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina y el Caribe, La situación educativa de la población indígena y afro descendiente en América LATINA. IPE – UNESCO Sede Regional Buenos Aires, Buenos Aires, ARG.
- [7] Lee Yanki. 2007. Design Participation Tactics: involving people in the design of their built environment. Doctoral thesis. Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong, CN, 33.
- [8] Lupton Ellen. 2011. Graphic Design Thinking: Beyond Brainstorming. Princeton Architectural Press, New York, EUA.
- [9] Mantilla Gálvez Diana. 2018. "El impacto de la educación telesecundaria en México y su relación con la educación intercultural: el caso de la telesecundaria Tetsijt-

- silin en la Sierra Norte de Puebla." Tla-melaua 12 (44): 164-180.
- [10] Manzini Ezio. 2015. Design, When Everybody Designs. MIT Press, Cambridge Massachussets, EUA, 45 - 65.
- [11] Mattelmäki Tuuli & Sleeswijk Visser Froukje. (2011). Lost in CO-X Interpretations of Co-design and Co-creation. IASDR, Delft, NLD, 4.
- [12] Moncayo Fernando. 2014. Elementos de la Fiesta Popular Sacra para la Educación. IPANC CAB, Quito, EC, 12.
- [13] Oviedo Gonzalo, Noejovich Flavia y Zamudio Teodora. (2007). Resumen Ejecutivo. En Desafío Para el Mantenimiento de los Conocimientos Tradicionales en América Latina COB, CDB, Argentina, Ecuador, Canadá, 1-10.
- [14] Sanders Liz. 2013. Perspectives on participatory design. Maketools, recuperado el 7 de abril del 2016. <http://www.maketools.com/articles-papers/Sanders2013Perspectives.pdf>.
- [15] Sanders Liz & Stappers Pieter. 2008. Co-creation and the new landscapes of design, Co-Design, 4:1, 5-18, DOI: 10.1080/15710880701875068.
- [16] Sanoff Henry. 1990. Participatory Design Theory and Technics. Bookmasters, Ithaca, EUA.