

Universidad de Costa Rica - Facultad de Ingeniería - Escuela de Arquitectura



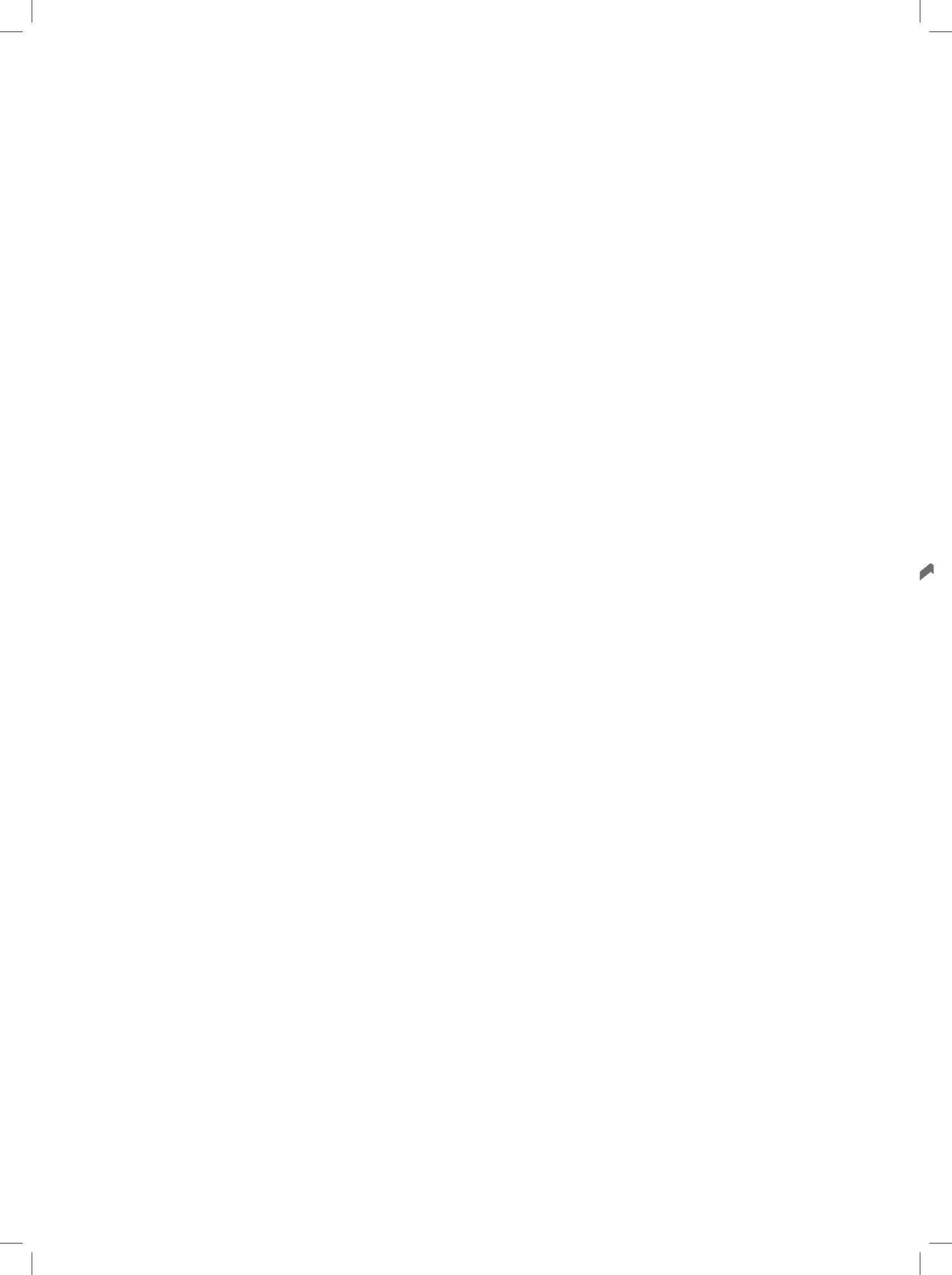
# ARQUITECTURA- TRANSDISCIPLINARIEDAD Y PARTICIPACION

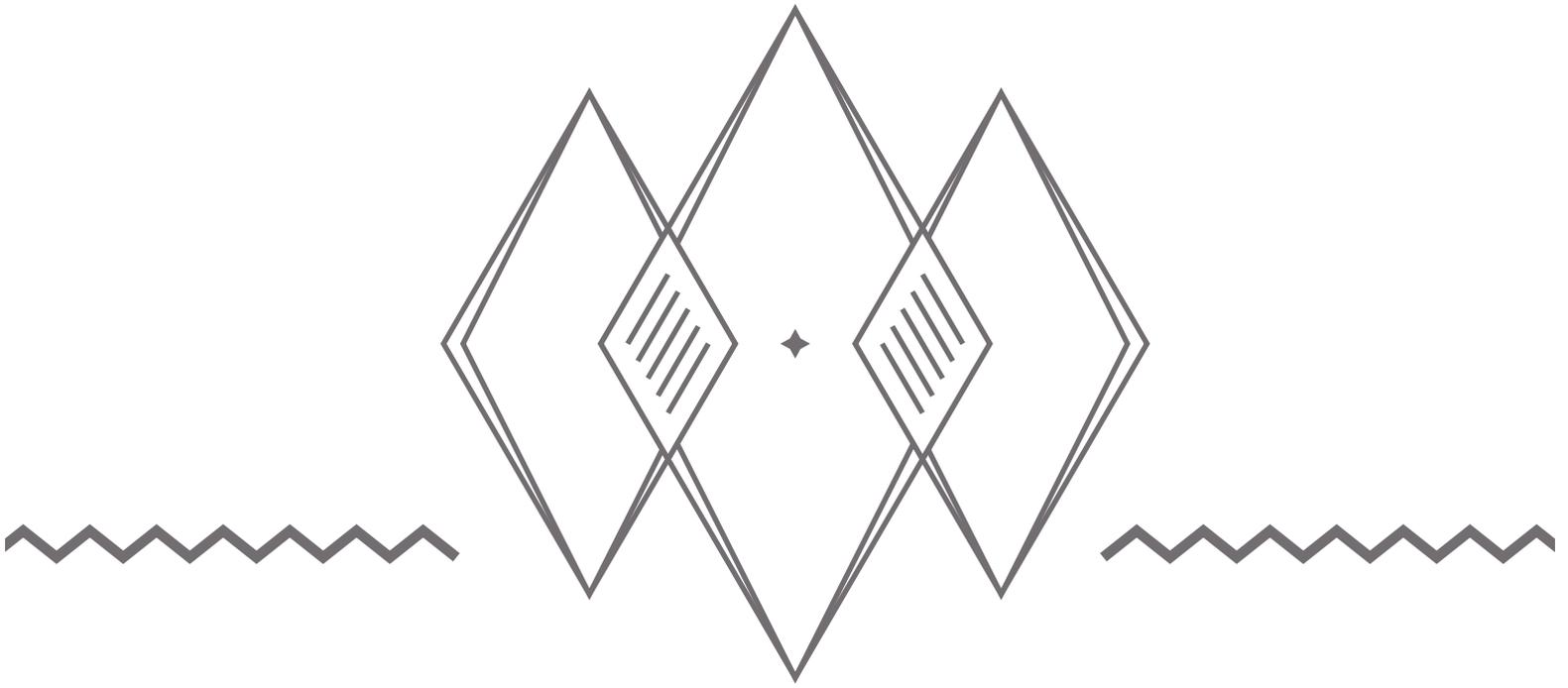
Metodologías de Diseño Participativo y Reflexión acción recíproca transdisciplinar,  
aplicadas al proyecto agroecoturístico La Inés, Cooperativa Victoria, Grecia

Proyecto Final de Graduación para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura

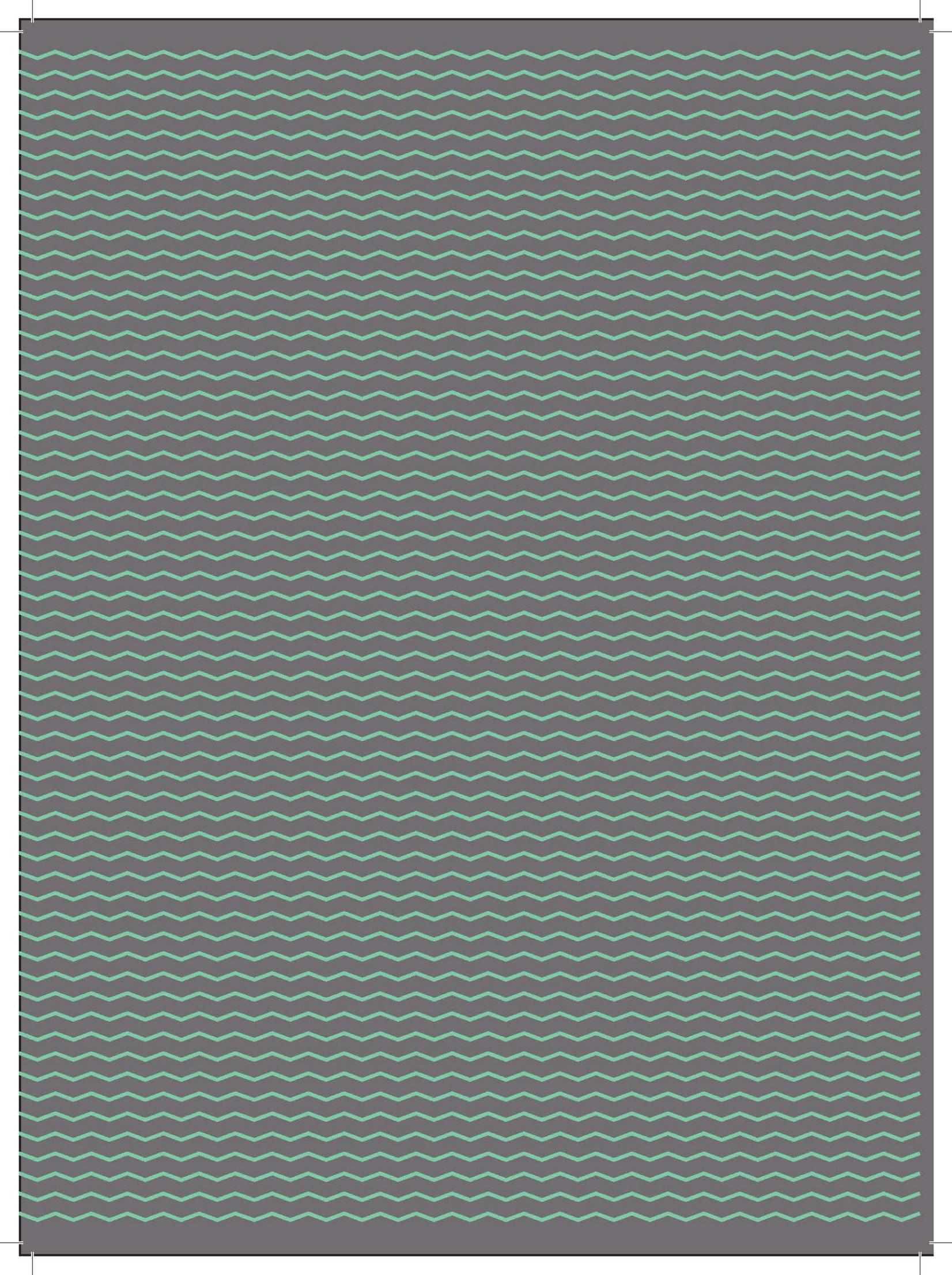
-2016-

MELIZA VÍQUEZ SALAZAR





MELIZA VÍQUEZ SALAZAR





“El papel de un arquitecto en este tipo de proyectos es como un director de orquestas, debe de aprender a escuchar y conocer los diferentes tipos de instrumentos y tener la capacidad de integrarlos para hacer una melodía excepcional”

*(N. Tames, Coordinadora de arquitectura de TROPIKA, abril 25, 2015)*



COMITÉ ASESOR



---

Mág. Marcela Vargas Rojas, Arq

DIRECTORA



---

M.Sc María Ángela Zamora Chaves

LECTORA



---

M.Sc Viviana Paniagua Hernández, Arq

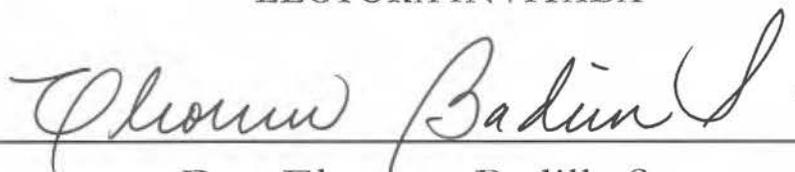
LECTORA



---

Dra. María de los Ángeles Barahona Israel

LECTORA INVITADA



---

Dra. Eleonora Badilla Saxe

LECTORA INVITADA



## RESUMEN

La arquitectura como disciplina encargada de resolver los problemas y necesidades espaciales de las personas, se ha convertido en una caja aislada más, en el mundo de cajas aisladas que conformaron “Las Especialidades”.

Por tanto, la metodología de diseño estándar que se utiliza en el desenvolvimiento profesional, parte del mismo principio, arquitectos diseñando solos, con poca conexión con los usuarios, y sin una relación estrecha con otras disciplinas que confronten las ideas planteadas, perdiendo la riqueza de cuestionar una propuesta desde diferentes perspectivas.

Con esta investigación se evaluaron los alcances y las limitaciones de incorporar metodologías de diseño Participativo y de Reflexión Acción Recíproca Transdisciplinar, en un proyecto de diseño arquitectónico. La propuesta a realizar mediante estas metodologías, consiste en el

proyecto Agro- Ecoturístico La Ines, propuesta enfocada en un tur de caña y de café, como respuesta a una reactivación de la primer Cooperativa del país, CoopeVictoria, ubicada en Grecia.

La evaluación y la aplicación de las metodologías de diseño anteriormente mencionadas, se realizaron mediante estrategias de experimentación en el contexto real, específicamente en el grupo Transdisciplinario de Nuevas Generaciones de la Cooperativa (equipo gestor del proyecto), así como con actores comunales de la propuesta.

La experiencia de dichos procesos, dan como resultado el diseño de un plan maestro arquitectónico esquemático para La Ines, con un programa arquitectónico transdisciplinar y participativo, así como la “Guía práctica para una aplicación de la metodología de Reflexión Acción Recíproca transdisciplinar en Costa Rica, a nivel profesional, una mirada desde la arquitectura”.

**Palabras clave:** Metodologías de diseño - Práctica reflexiva recíproca - Transdisciplinarietàad-  
Diseño participativo - Arquitectura



## ABSTRACT

Architecture as a discipline that focuses on solving the problems and spatial needs of people, has become alienated, segregated and also turned out indifferent towards the interaction with others areas. Therefore, the standard design methodology that is used in the professional development comes from the same principle of alienation. Architects work by themselves with scarce interaction with the people involved in the project, and without a close relationship with other disciplines that face similar Projects which causes the loss of benefits of debating and evaluating an idea from different perspectives.

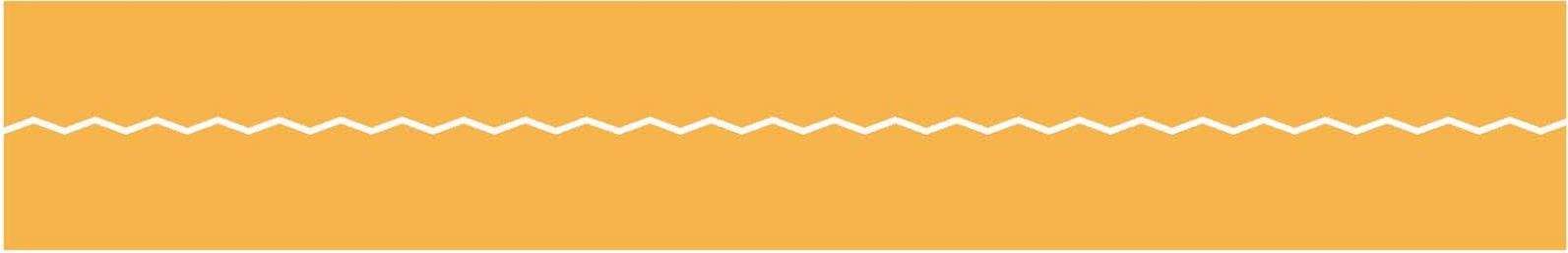
The aim of this research is to measure which would be the scope and limitations of incorporating reflective transdisciplinary reciprocal action design methodologies in an architectural design project. The goal to be reached by incorporating these methodologies consists in the Agro-Eco touristic Project “La

Ines;” the proposal is a sugarcane and coffee tour as an answer to the reopening of the first Cooperative in Costa Rica called CoopeVictoria, which is located in Grecia.

The appraisal and application of the design methodologies mentioned previously were done by real life usage experimentation strategies. The main test subject was the New Generations transdisciplinary group (Project Manager Group) which also incorporated members of the community that were part of the project.

The results from such an approach gave an architectonic Master Plan design for the Project “La Ines”, and a practical guide for the application of reflective transdisciplinary reciprocal action design methodologies in Costa Rica; yet from an architectural point of view it gave me a whole new viewpoint of the benefits of analyzing a single project from different angles.

**Key terms:** Design Methodologies - Transdisciplinary - Participative Design – Reciprocal Reflective Practice





# C U E N T O S D E A N É C D O T A S D E L P R O C E S O

## **LA EXPERIENCIA VIVIDA**

Uno de los principales hallazgos en el transcurso de esta investigación, fue el aprendizaje obtenido a través de las experiencias, que formaron parte tanto los procesos participativos como transdisciplinarios, por lo que se vuelve pertinente traer al presente algunas de las anécdotas con las personas involucradas.

Para recordar esas historias que enmarcaron puntos clave para la investigación, se documentaron a manera de pequeños cuentos o subjetividades, de forma que faciliten la comprensión de los procesos y le den una mayor calidez a la lectura, haciendo un énfasis en el valor humano, tanto del investigador como de las personas que formaron parte de los procesos. Los recuerdos planteados se encontrarán en algunas partes específicas del documento, haciendo referencia a las experiencias personales vividas.





## DEDICATORIA

Este proyecto de culminación, de un gran proceso enriquecedor de vida, se lo agradezco principalmente a mis padres Isabel y Javier, por estar ahí en todo momento, en las buenas y en las no tan buenas.

A mis hermanos Fran y Mari, y amigos, por apoyarme en esta aventura, con alegrías, triunfos, tristezas pero siempre aprendizaje.

Les agradezco profundamente a mis tíos Jorge y Gloria, por recibirme en su casa durante los primeros años de carrera y vivir conmigo este proceso, a mis primas Andre, Tati, Adri y Kattia para hacerme parte de su familia y compartir la experiencia de aprender la arquitectura.

A mis profesores por ser parte de mi crecimiento académico y por retarme siempre a dar lo mejor que se pueda para lograr el objetivo.

A mis amigos de arquí por apoyarnos mutuamente y por sufrir-disfrutar juntos el llegar hasta la meta.

A mi directora Marcela Vargas y lectoras, Viviana Paniagua y María Ángela Zamora, por creer en mí y por todo el apoyo brindado durante el proceso.

A Tío Jorge y a mamá desde el cielo, llegamos hasta el final...





## AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi más fuerte a agradecimiento a la cooperativa COOPEVICTORIA, por abrirme las puertas para realizar mi trabajo, gracias a todo el personal administrativo, al Gerente General Wenceslao Rodríguez, por el apoyo incondicional para la investigación, a Diana Villalobos del comité de educación, a María Ángela Zamora del departamento de Responsabilidad social, por su persistencia, carisma e involucramiento con los talleres participativos y con la investigación.

Al Instituto de Fomento Cooperativo, (INFOCOOP) y al Instituto Tecnológico de Costa Rica, (TEC) por brindarnos el soporte académico al grupo Transdisciplinario de Nuevas Generaciones durante todo el proceso.

Al grupo de adultos mayores de CoopeVictoria, y al grupo de mujeres emprendedoras, por su aporte en los talleres participativos y más que aporte académico, por su contribución a mi crecimiento humano y de servicio social.

A los trabajadores del Ingenio y del Beneficio de CoopeVictoria, por el aprendizaje transmitido y por el tiempo invertido.

Gracias a mi equipo y grupo transdisciplinario por todo el trabajo y el aprendizaje realizado en conjunto, Leo, Lito, Ale, Mariel, Karol, Juan Diego, Abel, Yensy, Winder, Yosi y Daniel. Por la participación en la documentación del proceso y por avanzar juntos en el proyecto.

Y muy especialmente gracias a la Universidad de Costa Rica por permitirme llegar hasta este momento.



# Índice de Contenidos

<b>1. Aspectos Generales . . . . .</b>	<b>25</b>
1.1 Introducción y Justificación. . . . .	26
1.2 Pertinencia y Alcances . . . . .	29
<b>2. Problema de Investigación . . . . .</b>	<b>31</b>
2.1 Introducción de la Problemática . . . . .	32
2.2 Estado de la Cuestión . . . . .	34
<i>Participación . . . . .</i>	<i>35</i>
<i>Investigaciones sobre Multi, Inter y Transdisciplinariedad . . . . .</i>	<i>36</i>
<i>Investigaciones sobre Metodologías de diseño . . . . .</i>	<i>38</i>
<i>Conclusiones sobre el estado de la cuestión . . . . .</i>	<i>39</i>
2.3 Problema y Sub-problemas de la investigación . . . . .	40
2.4 Delimitación Física, Temporal y Social del área de estudio . . . . .	41
<i>Contexto Físico de la Investigación . . . . .</i>	<i>41</i>
<i>Contexto Social- Temporal. . . . .</i>	<i>42</i>
<i>¿ En qué consiste el proyecto La Inés?. . . . .</i>	<i>42</i>
<i>Situación actual de Finca Inés . . . . .</i>	<i>44</i>
<i>Distribución por tipología de cobertura de la propiedad- Finca Inés. . . . .</i>	<i>46</i>
<i>Trabajo Grupal- Equipo Transdisciplinario de Nuevas Generaciones . . . . .</i>	<i>47</i>
2.5 Pregunta de investigación . . . . .	50
2.6 Objetivos de Investigación . . . . .	51
<b>3. Marco Conceptual de Procesos de Diseño . . . . .</b>	<b>53</b>
3.1 Introducción . . . . .	54
3.2 Marco Conceptual de Procesos de Diseño. . . . .	55
3.2.1 Paradigma Sistémico . . . . .	55
3.2.2 Epistemología sobre la transdisciplinariedad. . . . .	56
3.2.3 Multi- Inter y Transdisciplinariedad. . . . .	58
3.2.4 Reflexión Acción y Reflexión acción recíproca . . . . .	60
3.2.5 Diseño Participativo . . . . .	62
3.2.6 Aplicación del Diseño Participativo . . . . .	63
3.3 Marco Referencial . . . . .	68
3.3.1 Tabla Comparativa . . . . .	74
3.4 Conclusiones Generales . . . . .	76

<b>4. Diseño Metodológico . . . . .</b>	<b>79</b>
4.1 Marco Metodológico- Generalidades . . . . .	80
4.2 Plan Metodológico Desarrollado. . . . .	81
4.3 Descripción de las Etapas . . . . .	84
<i>Etapa #1 . . . . .</i>	<i>84</i>
<i>Etapa #2 . . . . .</i>	<i>89</i>
<b>5. Proceso Trandisciplinario . . . . .</b>	<b>103</b>
5.1 Introducción . . . . .	104
5.2 Aplicación y Evaluación de la metodología de Reflexión Acción Recíproca Transdisciplinar . . . . .	105
<i>Resultados obtenidos de la herramienta (sondeo) . . . . .</i>	<i>106</i>
<i>Resultados puntuales obtenidos: . . . . .</i>	<i>106</i>
<i>Conclusiones generales de la aplicación y evaluación de la metodología de Reflexión Acción Recíproca Transdisciplinar . . . . .</i>	<i>116</i>
5.3 Taller de diseño participativo, aplicado en el grupo transdisciplinario . . . . .	117
<i>Desarrollo de Taller Participativo aplicado en el grupo transdisciplinario . . . . .</i>	<i>118</i>
<i>Descripción de los resultados de la actividad: . . . . .</i>	<i>118</i>
<i>Resultados obtenidos. . . . .</i>	<i>119</i>
<i>Conclusiones del taller participativo con el grupo transdisciplinario . . . . .</i>	<i>124</i>
<b>6. Proceso Participativo . . . . .</b>	<b>127</b>
6.1 Proceso Participativo . . . . .	128
6.2 Taller #1: Tertulias de anécdotas y recuerdos . . . . .	130
<i>Condiciones previas . . . . .</i>	<i>130</i>
<i>Resultados . . . . .</i>	<i>130</i>
<i>Sobre las Pulperías . . . . .</i>	<i>132</i>
<i>Sobre los procesos de caña y café . . . . .</i>	<i>133</i>
<i>Sobre la casa . . . . .</i>	<i>134</i>
<i>Conclusiones . . . . .</i>	<i>135</i>
6.3 Taller #2: Pensando y Formulando Finca Inés para las mujeres emprendedoras. . . . .	136
<i>Condiciones previas . . . . .</i>	<i>136</i>

<i>Resultados</i> . . . . .	.136
<i>Resultados puntuales por cada equipo.</i> . . . . .	.139
<i>Conclusiones:</i> . . . . .	.141
6.4 Taller #3: Redefiniendo el trapiche Victoria y el Canasto de Café para la Inés . . . . .	.142
<i>Condiciones previas</i> . . . . .	.142
<i>Resultados:</i> . . . . .	.142
<i>Conocimiento técnico sobre los procesos de la caña de azúcar:</i> . . . . .	.142
<i>Taller sobre Café:</i> . . . . .	.149
6.5 Conclusiones generales del proceso Participativo . . . . .	154
<b>7. Plan Maestro La Inés</b> . . . . .	<b>157</b>
7.1 Introducción . . . . .	.158
7.2 Descripción de las Estaciones del Proyecto La Inés . . . . .	.159
<b>8. Conclusiones Finales de la Investigación</b> . . . . .	<b>189</b>
Conclusiones Generales . . . . .	.190
<b>9. Referencias Bibliográficas</b> . . . . .	<b>203</b>
Referencias Bibliográficas . . . . .	204
<b>10. Anexos</b> . . . . .	<b>207</b>
8.1 Instrumento - Sondeo . . . . .	208
8.2 Entrevistas . . . . .	.212
<i>Comentarios del grupo Transdisciplinario sobre el taller de Reflexión acción recíproca.</i> . . . .	.218
<i>Guía Práctica - ¿Cómo Implementar La Transdisciplinariedad?</i> . . . . .	220

## Índice de Imágenes

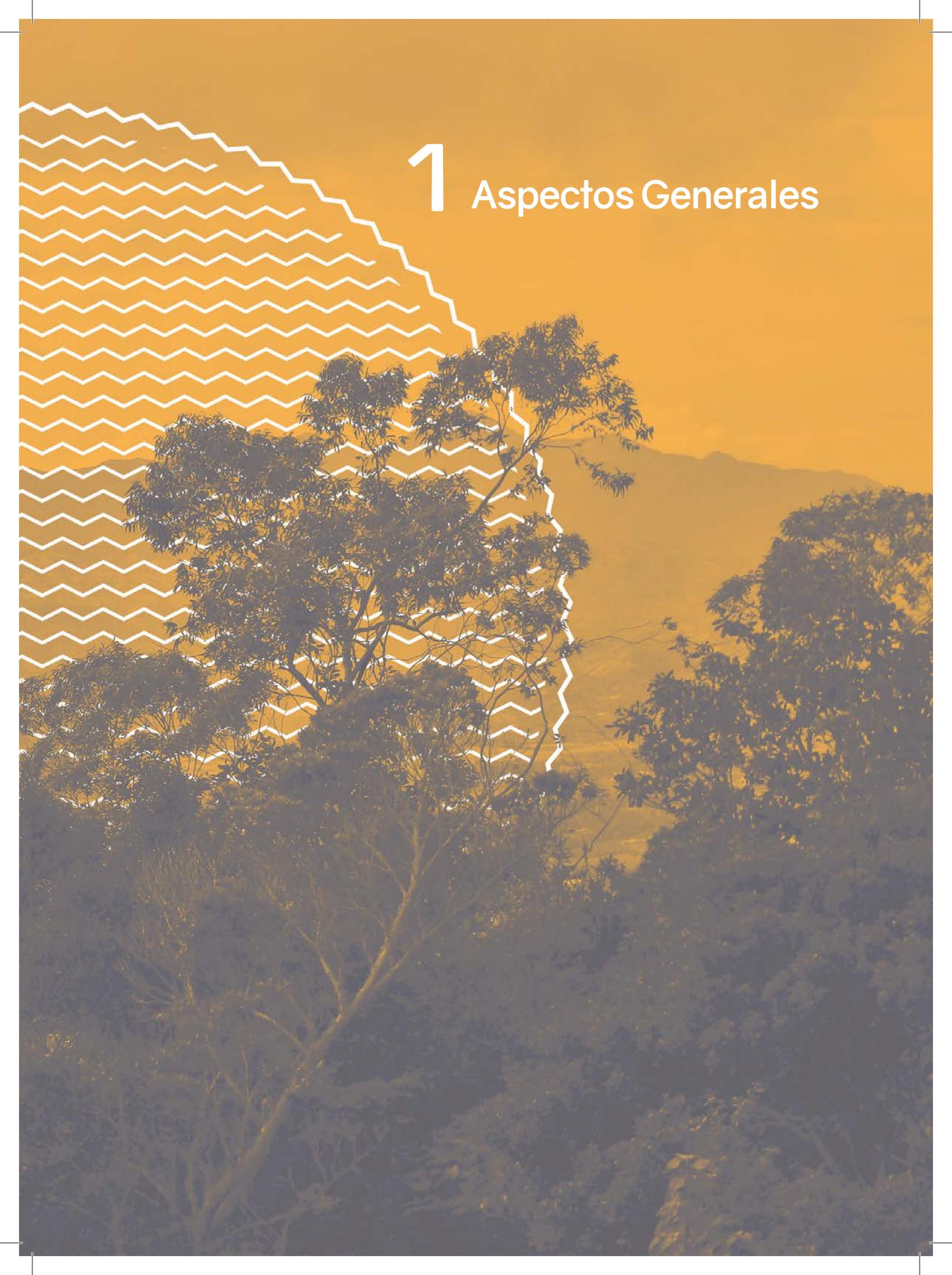
# Tablas . . . . .	Página
1 Integrantes del grupo Nuevas Generaciones . . . . .	27
2 Integrantes de tropika, Arguedas 2014 . . . . .	70
3 Aportes de cada disciplina según su opinión, fuente propia . . . . .	.107
4 Aportes de cada disciplina según el grupo, fuente propia . . . . .	.110

## 📍 Índice de Imágenes

#	Diagramas	Página
1	Mapa Conceptual de la problemática, Fuente propia	33
2	Esquema del Estado de la cuestión	34
3	Mapa de Contexto, fuente propia	41
4	Distribución por tipología de cobertura de la propiedad, Fuente propia	46
5	Diagrama de Wilson. Por Alfaro, Badilla, Miranda, (2012)	57
6	Práctica reflexiva Recíproca, Fuente Propia	60
7	Práctica reflexiva, Por Gonzáles, García, Salazar (2011)	61
8	Práctica reflexiva Recíproca, Por Gonzáles, García, Salazar (2011)	61
9	Diagrama de marco referencial.	69
10	Diagrama General de las etapas	81
11	Diagrama de tipos de productos para la tienda definido por las mujeres emprendedoras	138
12	Proceso industrial de la caña de azúcar, Bernal Valverde	146
13	Diagrama del proceso del café, digramación propia.	151
#	Gráficas	Página
1	El aprendizaje se da a partir de la reflexión, fuente propia	108
2	Disciplinas de las que se aprendieron más cosas, fuente propia.	111
3	Disciplinas que lograron coordinar más el proyecto, Fuente propia	112
4	Afirmación #6 y # 8, Fuente propia.	113
#	Fotografías	Página
1	Vista de la casa antigua dentro de la finca Inés, 22 de noviembre del 2014, fuente propia	43
2	Vista de la montaña hacia el GAM, finca Inés, 22 de noviembre del 2014, fuente propia	43
3	Vista del lago, finca Inés, 22 de noviembre del 2014, fuente propia	45
4	Vegetación de finca Inés, 22 de noviembre del 2014, fuente propia.	45
5	Gira de observación de campo, Finca Inés, 22 de noviembre del 2014, foto por Bernal Valverde	48
6	Grupo de Nuevas Generaciones en clase, CoopeVictoria, 20 de abril del 2015, foto por Jeremy Araya	48
7	Gira de observación de campo Finca Inés, 22 de noviembre del 2014, foto por Bernal Valverde	49

8 Gira de observación de campo, Finca Inés, 22 de noviembre del 2014, foto por Bernal Valverde . . . . .	49
9 Casa Tropika, Arguedas 2014 . . . . .	70
10 TEC TEM, Arguedas 2014 . . . . .	71
11 Umbrales en plaza San Nicolás, Por Gonzáles, García, Salazar (2011) . . . . .	72
12 Umbrales en plaza San Nicolás, Por Gonzáles, García, Salazar (2011) . . . . .	72
13 Desarrollo del taller “Tertulias de anécdotas y recuerdos”, 25 de setiembre del 2015, fuente propia . . . . .	98
14 Desarrollo del taller “Pensando y formulando finca Inés para las mujeres emprendedoras”, 2 de octubre del 2015, fuente propia . . . . .	99
15 Desarrollo del taller “Redefiniendo el trapiche Victoria y el Canasto de Café para la Inés”, fuente propia . . . . .	100
16 Distribución en planta realizado por el grupo A, fotografía de archivo, 6 de abril del 2015	120
17 Proceso de pensamiento del grupo A, Fotografía de archivo, 6 de abril del 2015 . . . . .	120
18 Herramienta de pensamiento de la Periodista, Fotografía de archivo 6 de abril del 2015 . . .	121
19 Planta de distribución del grupo B. Fotografía de archivo, 6 de abril del 2015. . . . .	122
20 Exposición del grupo B. Fotografía de archivo, 6 de aril del 2015. . . . .	122
21 Herramienta gráfica del grupo C. Fotografía de archivo, 6 de abril del 2015. . . . .	123
22 Proceso de pensamiento del grupo C. Fotografía de archivo, 6 de abril del 2015 . . . . .	123
23 Taller de adultos mayores, fuente propia. . . . .	131
24 Taller de adultos mayores, fuente propia. . . . .	133
25 Taller de mujeres emprendedoras, fuente propia . . . . .	137
26 Taller de mujeres emprendedoras, fuente propia . . . . .	141
27 Taller con técnicos de café y caña de azúcar, fuente propia . . . . .	143
28 1) Boyero con caña de azúcar, 2)Carretas de caña en temporada de zafra, 3) Inicio del proceso industrial de la caña de azúcar. Colección de fotos antiguas CoopeVictoria . . . . .	144
29 Procesos de la caña de azúcar, Colección de fotos antiguas CoopeVictoria . . . . .	148
30 1)Recibidor de café, 2)Secado del café al aire libre, 3)Maquinaria de Beneficio de café, 4),5) y 6) Cultivos de Café y café en grano. Colección de fotos antiguas CoopeVictoria. . . . .	149
31 Cocina de leña en casa de finca Inés, fuente propia . . . . .	153
32 Comentario del profesor, Neuropsicólogo, Conductista económico- Fotografía de archivo, 6 de abril del 2015 . . . . .	218
33 Comentario de Ingeniero Industrial Fotografía de archivo, 6 de abril del 2015 . . . . .	218
34 Comentario de Técnico en Salud Ocupacional, Fotografía de archivo, 6 de abril del 2015 . .	218
35 Comentario de Economista Agrícola, Fotografía de archivo, 6 de abril del 2015 . . . . .	219
36 Comentario de Periodista, Fotografía de archivo, 6 de abril del 2015 . . . . .	219
37 Comentario de Economista Agrícola, Fotografía de archivo, 6 de abril del 2015 . . . . .	219





# 1 Aspectos Generales

## 1.1 Introducción y Justificación

Querer investigar sobre las metodologías de diseño que involucran varias disciplinas aplicadas a la arquitectura, se originó a partir de un cuestionamiento sobre la forma de diseñar que nos enseñaron en la Academia. Una forma, desde mi perspectiva, aislada y sumergida tan solo, en los resultados que la arquitectura como disciplina por sí sola puede resolver.

La duda y las preguntas aumentaron, a raíz de una experiencia personal de trabajo en un grupo multidisciplinario, - la iniciativa nació del INFOCOOP - y tuvo como objetivo generar una Incubación Extramuros a través del acompañamiento empresarial administrativo para el grupo multidisciplinario de Nuevas Generaciones CoopeVictoria R.L.(ver tabla #1) con el título de “Especialista en diseño de proyectos”, por medio del soporte técnico del Instituto Tecnológico Costarricense. Lo anterior con el objetivo central de mantener una constante innovación de las cooperativas en Costa Rica, iniciando por la primera cooperativa del país: CoopeVictoria. Éste trabajo de investigación grupal en Cooperativa Victoria, Grecia, se dio en el período entre agosto del 2014 y julio del 2015.

El simple hecho del nombre del curso, me generó dudas y expectativas, ya que ser “Especialista en diseño de proyectos”, me pareció en ese momento, ser exclusivo de las ramas del diseño, poniendo en duda el verdadero aporte de cada una de las 10 disciplinas ahí representadas.

	Integrantes de Nuevas Generaciones CoopeVictoria RL.	Carrera Universitaria
1	González Rojas	Estudiante de Ingeniería en Salud y Ambiente Ocupacional
2	Murillo Alfaro	Ingeniero Industrial
3	Porras Rojas	Bachiller en contabilidad
4	Porras Soto	Licenciatura en Administración de Empresas con énfasis en Mercadeo
5	Quesada Bolaños	Licenciatura en Trabajo Social
6	Rivera Mora	Bachillerato en Periodismo
7	Rodríguez Solís	Estudiante de Ingeniería Civil
8	Rodríguez Solís	Licenciatura en Administración de negocios
9	Roman Campos	Estudiante de Economía Agrícola con énfasis en Agro negocios
10	Valverde Fallas	Estudiante de Ingeniería Industrial
11	Viquez Salazar	Estudiante de Licenciatura en Arquitectura
12	Zamora Barrantes	Estudiante de Economía Agrícola con énfasis en Agro negocios



Tabla #1. Integrantes del grupo de Nuevas Generaciones

Con el pasar del tiempo en el grupo me fui dando cuenta de mucho. Primeramente, todos trabajamos en conjunto, no se asignaron trabajos a disciplinas en específico, sino que entre todos, se discutían los puntos pertinentes a las decisiones que se fueron tomando, claramente algunos con mayor propiedad que otros; sin embargo, todos los aportes fueron válidos y la riqueza radicó en que los planteamientos fueron evaluados y cuestionados desde diferentes perspectivas.

Mi inquietud avanzó debido a que el trabajo en equipo, se fue convirtiendo en un proceso de diseño, similar al que trabajamos en arquitectura, pero con la diferencia de tener muchas formas de pensamiento mezcladas, generando un enriquecimiento de todas las partes del grupo.



Ahora bien, mediante mi experiencia personal, considero que es de vital importancia para la arquitectura, y principalmente a nivel profesional, generar una mayor relación entre disciplinas para aumentar la validez de las ideas planteadas, confrontarlas varias veces, para así asegurarnos de que contamos con todos los argumentos necesarios para tener un buen proyecto. Se necesita ampliar la visión de la arquitectura, y no creer que desde el nicho por sí solo, se pueden resolver los problema espaciales que nos aquejan como sociedad.

Enfrentarnos a estos procesos, aumenta el conocimiento recíprocamente para todas las disciplinas, y nos hace profesionales más críticos, con mayor amplitud de criterio, más reflexivos, dialógicos y con mayor capacidad de cuestionamiento.

Por la experiencia vivida, considero pertinente registrar, guiar y gestionar personalmente, el proceso metodológico de experiencia transdisciplinar del grupo de Nuevas Generaciones de CoopeVictoria desde la perspectiva de la arquitectura, con sus aciertos y desaciertos, para generar una guía práctica de aplicación de la transdisciplinariedad, que pueda ser implementada en futuros proyectos profesionales con cierto nivel de complejidad.

Adicional a esto, la investigación pretende ampliar la evaluación de la propuesta conceptual para La Inés (proyecto creado por el grupo transdisciplinario), mediante una estrategia de diseño participativo con posibles actores del proyecto que habitan cerca del pueblo de Dulce Nombre de Grecia. Esto para proponer desde la disciplina de la arquitectura, el diseño de una propuesta de plan maestro arquitectónico esquemático para La Inés, con todos los insumos obtenidos de ambos procesos anteriores.



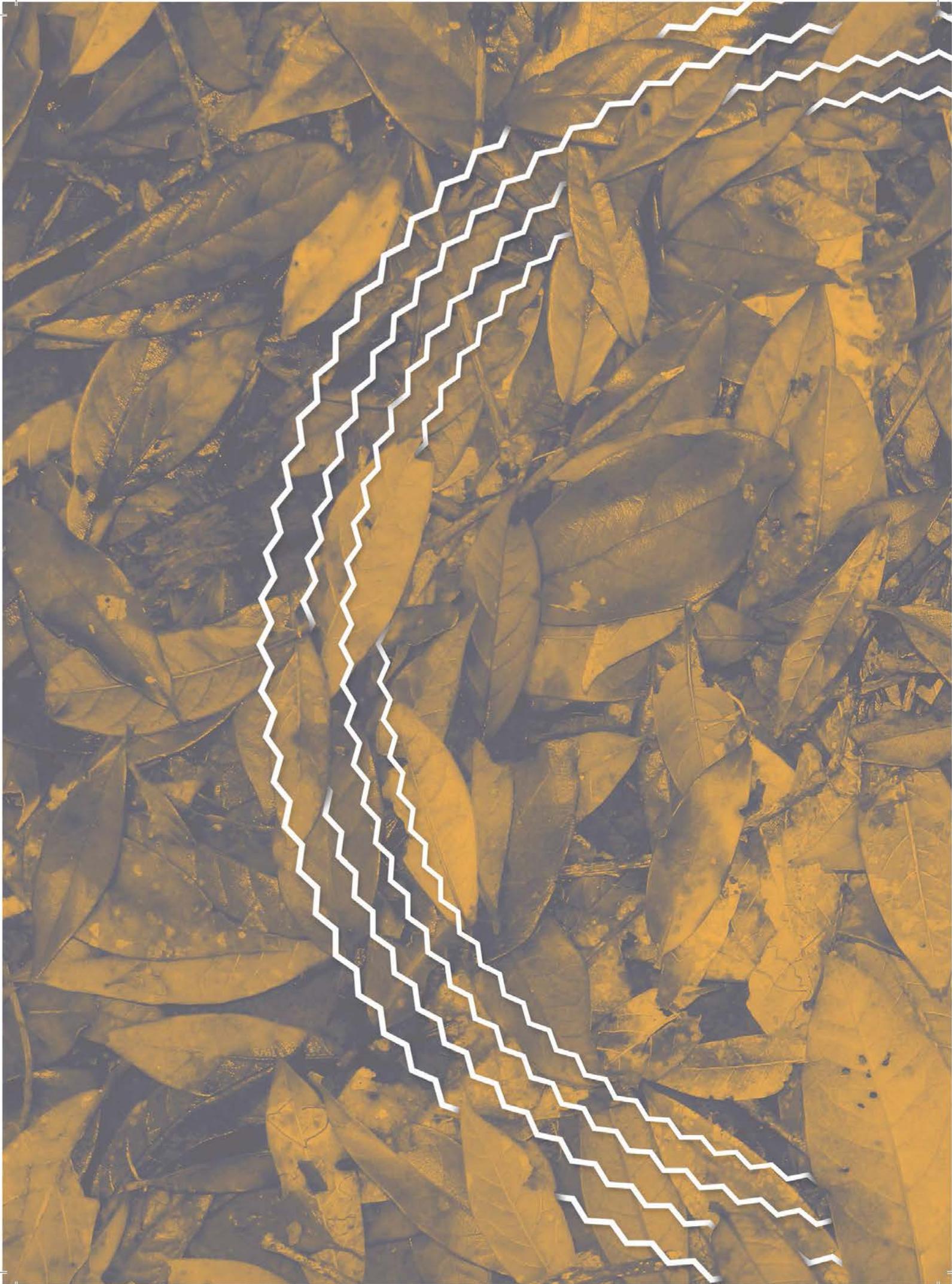
## 1.2 Pertinencia y Alcances

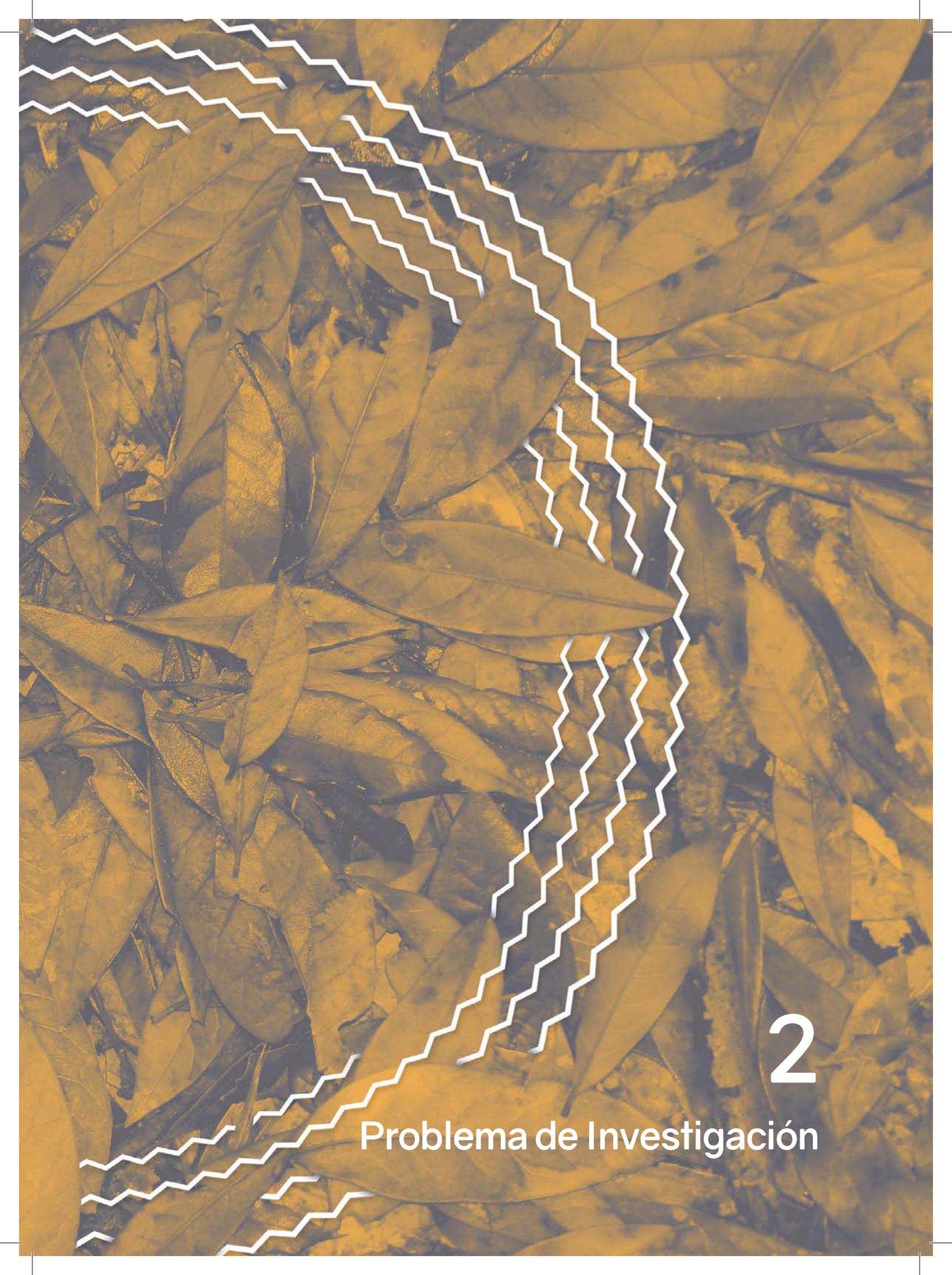
De los estudios relacionados a investigaciones pertinentes con esta investigación, se encontraron una serie de trabajos con enfoque transdisciplinarios, así como intenciones de generar participación comunal en los proyectos, pero se evidenció un vacío sobre el papel de esa transdisciplinariedad en la arquitectura, específicamente en Costa Rica a nivel profesional.

Por lo tanto, la perspectiva innovadora de mi investigación, fue experimentar y dar a conocer los alcances y las implicaciones que conllevan un proceso de diseño con múltiples perspectivas y múltiples evaluaciones. Pensar la arquitectura más allá de una disciplina aislada en sí y expandir la posibilidad de encontrar más conocimiento fuera de ella, conocimiento que se vuelve pertinente y muy valioso para el desarrollo de proyectos con cierta complejidad, donde el alcance del arquitecto llega hasta cierto punto, y la experiencia de otras ramas, más la experiencia de los actores del proyecto, construyen los insumos necesarios para el desenvolvimiento de una propuesta completa.

La arquitectura, debe innovar su rumbo y adaptarse a las nuevas exigencias de los alcances de los proyectos. Mediante esta investigación, pretendo comprobar por medio de procesos transdisciplinarios y de participación comunitaria, que el arquitecto adquiere una posición de constante aprendizaje y con una susceptibilidad capaz de filtrar y percibir múltiples fuentes de información para diseñar un proyecto, habilidad que se vuelve muy útil en el desenvolvimiento profesional de la disciplina.

Entonces, basada en las investigaciones realizadas y los vacíos encontrados en los mismos, mediante esta investigación, busco brindar un aporte de innovación en las metodologías de diseño aplicadas profesionalmente en Costa Rica desde la arquitectura. Las entidades que podrían estar interesadas en esta investigación serían: Escuelas de arquitectura nacionales, que se interesen por incorporar estos procesos dentro del desarrollo académico; otras cooperativas tanto nacionales como internacionales, que gestionen proyectos de innovación para sí mismas y sus asociados; oficinas de gestión de proyectos con desempeño de varias disciplinas, donde requieran la utilización de herramientas para optimizar los procesos.



The background of the page is a dense, textured pattern of dried, brownish-yellow leaves. A prominent white zigzag line, resembling a stylized staircase or a jagged path, runs diagonally from the top-left corner towards the bottom-right corner. The overall color palette is warm and earthy, dominated by the natural tones of the dried foliage.

2

Problema de Investigación

## 2.1 Introducción de la Problemática

El desarrollo de una propuesta con un enfoque turístico, por parte del grupo de Nuevas Generaciones de CoopeVictoria, parte de un análisis realizado por Pratt (2002), en un documento sobre Logros y Retos del Turismo costarricense. Él menciona sobre la necesidad de tener un amplio abanico de opciones por explorar, mediante estrategias, destrezas y esfuerzos particulares.

El autor, centra la problemática del turismo en Costa Rica, basado en la masificación de las propuestas turísticas de gran escala, donde ha llegado un nivel de globalización y descontextualización de las propuestas, que reducen las experiencias de los visitantes a

cadena hotelera que impiden el contacto verdadero con los pueblos que se visitan. Pratt (2002), sugiere que se deben tener propuestas con un valor agregado de un producto diferenciado, -turismo con orientación ambiental y cultural de la zona-, donde se propicien destinos nuevos, seguros y auténticos, donde se rescate el factor étnico y la historia de los pueblos. Por lo tanto, el grupo de Nuevas Generaciones, planteó una propuesta en donde se abandona la idea de un producto con nichos de mercado de tipo masivo.

Como segundo enfoque de los antecedentes del problema que se abordaron, se trata sobre el tema de inter, multi y transdisciplinariedad, donde Ender (1994), describe la situación en las

*Como principal aspecto relevante y principal inquietud del turismo rural o agroturismo se encuentra el ámbito agrícola cultural. La conciencia de una cultura propia que merece reconocimiento, conservación y se considera lo suficientemente valiosa como para compartirse y exportarse. Una iniciativa con éstas características será enfocada a resaltar las costumbres e identidad del lugar marcando una diferencia con el turismo tradicional.*

*(Murillo, 2008, p.8)*

academias, donde no se promueven ejercicios que enfrenten la complejidad de trabajo entre diferentes disciplinas, y afirma que se conciben las ideas de forma aislada, con una visión reducida de las prácticas reales del trabajo en equipo. El autor habla sobre la problemática de la limitación en los alcances que produce pensar y trabajar, cada quien desde su limitada perspectiva, por lo tanto lo aprendido en las academias, se repite en el ejercicio profesional de cada una de las disciplinas, generando proyectos aislados y sin abarcar la totalidad de las necesidades y las complejidades de cada propuesta.

El siguiente mapa conceptual, unifica la problemática con ambos enfoques involucrados en esta investigación

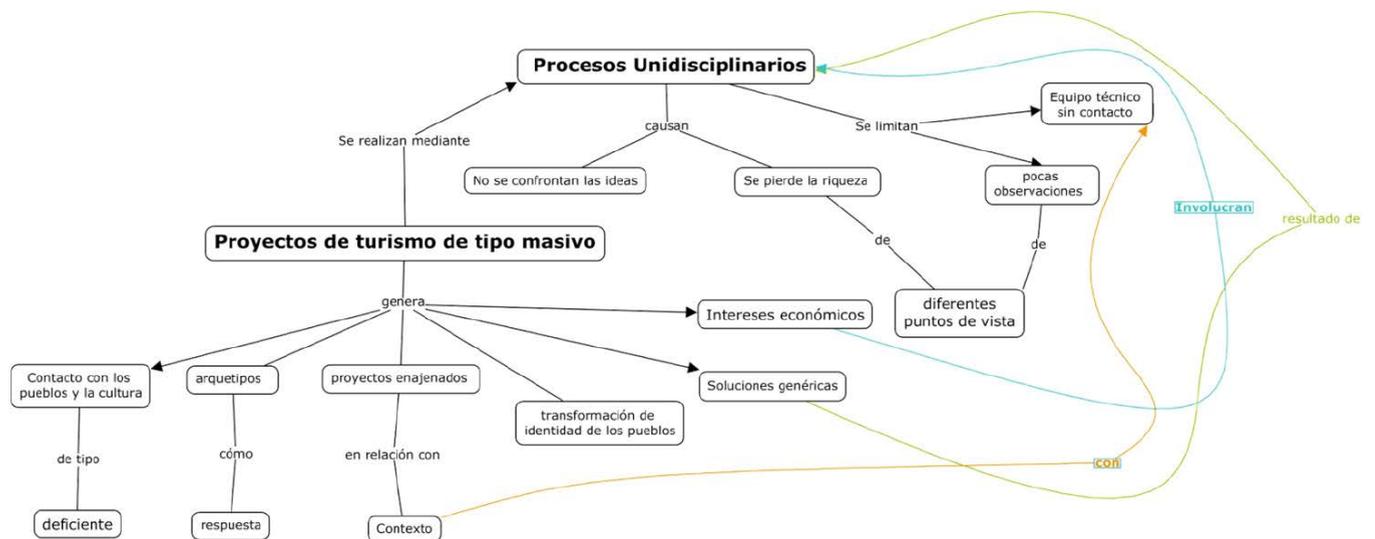


Diagrama # 1. Mapa conceptual de la problemática, Fuente propia

## 2.2 Estado de la Cuestión

El estado de la cuestión referente a esta investigación se enfocó en tres grandes macro temas, donde se observó y se propuso sobre la temática en estudio.

Primeramente se analizan casos donde se estudió sobre la participación como metodología de diseño, a partir de los cuales se analizaron herramientas de implementación, así como condiciones a tener en cuenta para realizar un taller participativo. De igual manera se observó la participación desde la implementación de otras disciplinas fuera de la arquitectura.

Como segundo macro tema se analizó la Inter, multi y Transdisciplinariedad, tanto desde el punto de vista de diferencias

terminológicas, así como su aplicación en trabajos en quipo. Se observaron perspectivas desde la arquitectura, hasta el punto epistemológico de la transdisciplinariedad.

Como tercer macro tema se estudiaron diferentes metodologías de diseño y metodologías de investigación en la arquitectura. En este grupo se hace referencia a la Metodología de Reflexión Acción Recíproca, que esta investigación retomó con mayor esfuerzo en la aplicación y su respectiva evaluación, en el contexto inmediato del grupo transdisciplinario. Por otra parte se analizaron otros métodos de investigación en arquitectura enfocados en la puesta en práctica de los procesos.

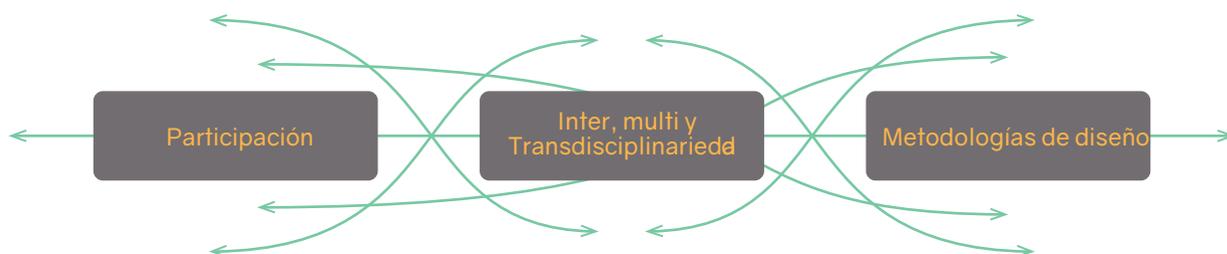


Diagrama #2. Esquema del estado de la cuestión



## PARTICIPACIÓN

En ésta temática se encontraron investigaciones tanto de la arquitectura como de otras disciplinas, entre las que se pueden destacar primeramente Ramírez, Lecuona y Cardozo (2012), quienes categorizan el diseño participativo como una estrategia que tiene como característica principal, facilitar ideas en grupo, además de una comunicación y colaboración recíproca.

Adicional a esto, ellos mencionan que esta metodología se distingue por realizar sesiones de colaboración en el diseño. Por otra parte sugieren que el diseño participativo está basado en una investigación contextual del medio y permite la creación tanto de productos como servicios, espacios y sistemas.

Por otra lado Christopher Alexander (1987), dice que el diseño debe ser una integración de las partes, donde el hombre tiene la capacidad tanto individual como colectiva, para diseñar su medio ambiente armoniosamente, tanto consigo mismo, cómo con la naturaleza y su medio circundante.

Christopher Alexander diseña un complejo de oficinas en conjunto con todo el personal y el usuario que habitaría ese espacio. Los resultados

direccionan a un proceso de diseño que involucra a más personas, y convierte a la arquitectura en una disciplina que trabaja más allá de los alcances de un arquitecto.

Además para el desarrollo de las técnicas participativas, Geifus (2009), plantea la utilización de 4 herramientas principales para trabajar, y las subdivide en las siguientes: Técnicas de grupos, técnicas de visualización, técnicas de entrevista, comunicación oral - escrita, y observación de campo.

Por otro lado sobre los talleres participativos, Carega, Sica, Cirillo y Da luz (2006), hacen hincapié en el aporte del aprendizaje que genera la realización de una técnica participativa, ellas mencionan que el proceso se basa en la experiencia de los participantes, que involucran la educación, la vida y los procesos afectivos. Ellos mencionan que tanto el facilitador cómo los participantes, conforman un grupo de aprendizaje con características propias La investigación también sugiere una serie de pautas, mencionando la forma en que se debería diseñar un taller de aprendizaje.

Refiriéndose a la participación desde otras disciplinas, Leinonen y Dural (2013) trabajaron en el desarrollo de una interfaz digital (FLE), mediante un aprendizaje colaborativo y hablan sobre los problemas complejos, donde hay actores con interdependencias diferentes y complejas. Para dar soluciones a problemas complejos, ellos apuntan que se requieren personas dispuestos a pensar diferente sobre el tema, y cambiar su comportamiento. El artículo presenta el pensamiento de diseño como un enfoque para realizar investigaciones sobre aprendizaje colaborativo en tecnología.

Por su parte, Zamora (2013), desde la disciplina de la administración, en su tesis de maestría, utiliza una metodología de trabajo participativa con actores clave de la comunidad de Grecia de Alajuela, a través de talleres participativos e implementando entrevistas personalizadas. Esto para realizar conjuntamente una propuesta de intervención para el reciclaje de aceites y protección del recurso hídrico. La metodología de trabajo utilizada (Mapeo de Alcances) se enfoca en los individuos y las organizaciones y en sus respectivos comportamientos. Zamora (2013) sustrae conclusiones sobre la utilización de procesos participativos en su investigación.

## INVESTIGACIONES SOBRE MULTI, INTER Y TRANSDISCIPLINARIEDAD

Jane Rendell (2009), se refiere a la interdisciplinariedad como un trabajo difícil, no sólo por la intelectualidad o los momentos críticos, sino por los aspectos emocionales y físicos que conllevan un intercambio exigente, intercambiar lo que sabemos y recibir lo que no sabemos. Jane sugiere que la experiencia transformadora de la interdisciplinariedad produce una desestabilización del compromiso dominante de las estructuras ya establecidas, permitiendo emerger nuevas e inciertas formas de aprendizaje.

El autor señala que la arquitectura por sí sola provee posibilidades para una investigación tanto multidisciplinaria, cómo interdisciplinaria. Por lo tanto hace referencia a que la arquitectura podría definirse como una materia que utiliza un indefinido número de metodologías de investigación. Dentro de las cuales resalta 3 en particular: (1) Las que involucra ciencia para investigar los edificios, (2) las investigaciones que involucran la humanidad en el estudio de los edificios en términos de historia, cultura y sociedad; (3) y las investigaciones de prácticas



dirigidas en el área del diseño arquitectónico. Por otra parte Alfaro, Badilla y Miranda (2012) desde la disciplina de la educación, crean un marco epistemológico sobre la transdisciplinariedad donde según Enrique Marguey (citado en Alfaro, Badilla y Miranda, 2012) a inicios del siglo XIX se inició un proceso sistemático de diferenciación del conocimiento en disciplinas autónomas.

Por otra parte los autores hacen relevancia en las instituciones educativas, especialmente las universidades que se organizaron desde el siglo XX alrededor de estructuras conceptuales, problemas y métodos disciplinares donde el legado institucional y psicológico ha trascendido hasta llegar al siglo XXI. Los autores establecen las teorías de la separación de las disciplinas hasta llegar a postular el regreso a la transdisciplinariedad.

Adicional a este, Ender (1994), en su documento sobre la Interdisciplinariedad en la Educación, define tres términos pertinentes al tema, sobre el trabajo de diferentes disciplinas. Por un lado la multidisciplinariedad, la relaciona con un grupo que no produce conocimiento nuevo, debido a la fragmentación y el aislamiento de cada disciplina, donde cada especialista conserva su conocimiento sin relacionarse con el de los otros, simplemente cada quien resuelve un fragmento de la totalidad, lo que le corresponde.

Con un grado de relación mayor, luego habla sobre la interdisciplinariedad, donde hay un intercambio directo entre las diferentes disciplinas, se sigue conservando el rol de cada una, pero con mayor relación entre el equipo. Por otra parte menciona el concepto de Transdisciplinariedad, donde no sólo se busca el cruzamiento entre las diferentes disciplinas, sino que pretende borrar los límites entre ellas, asumiendo un nivel máximo de integración.

Por otro lado la Escuela de Medicina de la Universidad de Washington, en su TREC center, estipula que una investigación transdisciplinaria es en esencia, ciencia trabajada en equipo, donde por medio de la experiencia de cada uno, se fusionan para lograr un objetivo, donde la complejidad adquiere un papel importante al tener que comprender todo el proyecto. El artículo sugiere que la transdisciplinariedad permite a los investigadores trascender sus propias disciplinas para crear un solo trabajo. Los autores por su parte definen los tres conceptos que involucran la investigación de múltiples disciplinas.

## INVESTIGACIONES SOBRE METODOLOGÍAS DE DISEÑO

Según Gonzáles, García y Salazar, (2011), afirman que la práctica de la arquitectura se debe constituir como un ejercicio de crecimiento profesional continuo, donde el aprendizaje y las competencias propias del diseño, se fortalecen por medio de procesos de actualización y autoevaluación.

Los autores recalcan el este sentido de la Práctica reflexiva con acción recíproca, en el diseño, ya que permite el fortalecimiento, tanto teórico-conceptual, como instrumental de la arquitectura. Todos éstos necesarios para enfrentar los retos que surgen en la consolidación del ambiente construido.

Complementado a este tema, Oterman (1990) hace referencia a la Práctica reflexiva enfocado en el aprendizaje de la práctica profesional, donde la autoconciencia del proceso reflexivo crea oportunidades para continuar con el crecimiento profesional de distintas maneras. Kolbs (citado en Osterman, 1990) sugiere que el aprendizaje depende de las experiencias vividas, esto asumiendo que el aprendizaje no se puede dar si no hay reflexión. La investigación se inclina por el acompañamiento y la colaboración, donde la práctica reflexiva resalta el crecimiento profesional y el desarrollo mediante el diálogo entre profesionales.

Por otro lado, según Groat y Wang (2013), hablan sobre las investigaciones experimentales y cuasi experimentales y sus características, donde se enfocan en utilizar procesos para medir variables independientes a través de las dependientes. Para este tipo de investigación, se plantean 5 fases de la investigación, donde se inicia por una identificación de un problema, se planea un estudio experimental de investigación, se procede a analizar los datos y por último se exponen y presentan los hallazgos.



## CONCLUSIONES SOBRE EL ESTADO DE LA CUESTIÓN

De acuerdo con las investigaciones analizadas y la profundización que cada una de ellas le da a las temáticas, se logra observar y concluir dos enfoques importantes. Por un lado en el tema de la participación, existe un amplio estudio acerca de diversas estrategias de aplicación y múltiples investigaciones que la han implementado desde diferentes disciplinas, lo cual permite un mayor panorama sobre las posibilidades que se pueden obtener a través de ella, sin embargo no se han sistematizado las experiencias a partir de la puesta en práctica de la misma, logrando evidenciar sólo resultados de su aplicación y no el registro de los procesos desarrollados, encontrando vacíos que se vuelven pertinentes experimentar para encontrar los aspectos no registrados y darle refuerzo a la veracidad de la información encontrada. La presente investigación podría sumar nuevas conclusiones sobre factores que intervienen en el desarrollo de la participación, específicamente retos del proceso, y no sólo aspectos positivos de su desarrollo.

Con respecto al tema de la transdisciplinariedad se logra evidenciar un vacío aún más fuerte que en el tema de la participación, ya que hay muy pocos proyectos arquitectónicos desarrollados bajo estos métodos, y la teoría de esta relación es muy escasa, en mayor medida si nos referimos a la puesta en práctica y la experiencia de la misma.

Se habla sobre la necesidad de retomar la transdisciplinariedad en el tema profesional, pero no se brindan los medios para que se convierta en una práctica común, por lo tanto se concluye que esta investigación podría generar una herramienta de consulta para futuros proyectos, que requieran implementar procesos multi, inter o transdisciplinares, basada en la vivencia y en la experiencia de un proceso de éste tipo, específicamente con el grupo de Nuevas Generaciones de CoopeVictoria.



## 2.3 Problema y Sub-problemas de la investigación

De lo mencionado anteriormente, se concluye por tanto una delimitación de la problemática, que de acuerdo a la jerarquización de la investigación, se establece de la siguiente manera:

### **PROBLEMA GENERAL:**

La arquitectura como disciplina se ha convertido en una especialidad aislada, partiendo de un desenvolvimiento profesional con poca conexión con los usuarios, y sin una relación estrecha con otras disciplinas.

### **SUB-PROBLEMAS:**

1. Poca confrontación y evaluación de las propuestas espaciales arquitectónicas, desde diferentes perspectivas profesionales.
2. Diseños arquitectónicos turísticos enajenados de su contexto y genéricos, sin un involucramiento en la toma de decisiones espaciales de los trabajadores del proyecto, ni de los pueblos vecinos.



## 2.4 Delimitación Física, Temporal y Social del área de estudio

### CONTEXTO FÍSICO DE LA INVESTIGACIÓN

El contexto físico de la investigación se desarrolló en un área rural del país, específicamente en la Provincia de Alajuela, en el cantón de Grecia y en el distrito de San Isidro. La finca Inés, es una propiedad de la Cooperativa Victoria, cuenta con 213 hectáreas y se encuentra dentro de la reserva forestal Grecia, en las faldas del volcán Poás, junto con el Bosque del Niño. El proyecto La Inés surge como una respuesta desarrollada a nivel conceptual, por el grupo transdisciplinario de Nuevas Generaciones, grupo gestor del proyecto, que es parte de dicha cooperativa.

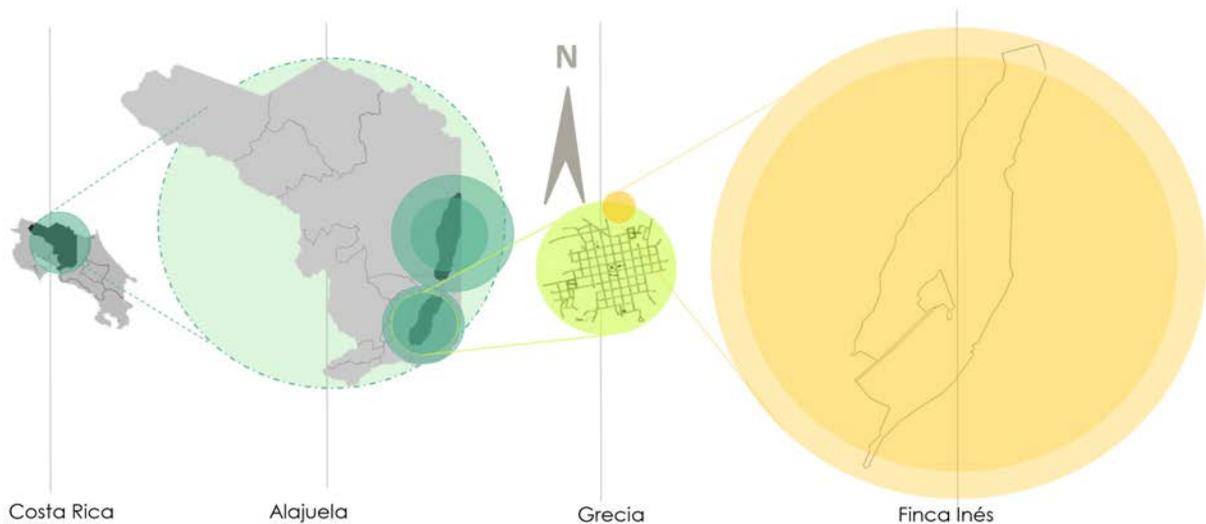


Diagrama # 3 .Mapa de contexto, fuente propia.

## CONTEXTO SOCIAL- TEMPORAL

El proyecto Agro-Eco turístico La Inés, consiste en una propuesta que desarrolla el grupo de Nuevas Generaciones de Coope Victoria, para la reactivación e innovación de la cooperativa, debió a su envejecimiento generacional y la necesidad de involucrar a las nuevas generaciones en el desarrollo de CoopeVictoria. (ver imágenes #1,2,3,4). El proyecto se gesta mediante el acompañamiento transdisciplinario de tres módulos guiados por profesores del Instituto Tecnológico costarricense, durante el período comprendido entre agosto 2014 y junio

2015. Los módulos de gestión se subdividieron en : Módulo de innovación, de mercadeo y de finanzas. El desarrollo participativo posterior a la fase transdisciplinaria, involucró actores comunales como: adultos mayores, grupo de mujeres emprendedoras y técnicos del Beneficio de café y el Ingenio de CoopeVictoria. La presente investigación partió desde el inicio de este proceso, hasta lo comprendido por el desarrollo individual para lograr los objetivos de investigación, (mayo 2016).

### ¿ EN QUÉ CONSISTE EL PROYECTO LA INÉS?

La propuesta para CoopeVictoria, surge de una inquietud sobre la perspectiva futura de la primera cooperativa del país. Ésta ha trabajado durante 70 años en función de la producción y su respectivo procesamiento de los cultivos de café y la caña de azúcar en la región. El grupo de Nuevas Generaciones por tanto, propuso como meta, generar para esta cooperativa, un modelo de negocios innovador, con miras a nichos de mercado más allá de lo que se había logrado

hasta el momento, para lo cual se pensó en generar un proyecto que le dé cabida a las futuras generaciones en el desarrollo de la región.

El proyecto nació de un análisis de los recursos con que cuenta CoopeVictoria, tanto su ideología cooperativista, como su infraestructura física, específicamente La Finca Inés, lugar que se encuentra ubicado dentro de la reserva forestal Grecia.

... Teníamos que idear un plan para generar diferenciación en nuestro proyecto, eso era parte de la meta final, para entonces cada integrante por separado, investigaba la forma para lograrlo, yo por mi parte junto con una amiga bióloga de la universidad, que era mi compañera de apartamento, me comentó sobre el sistema límbico en el cerebro y las emociones de las personas. En ese momento decidí investigar más sobre el tema y llevarlo a mi equipo transdisciplinario, realmente me llamaba la atención ese tema y veía potencial en él. Días después y tras varias sesiones grupales...

Generar recuerdos en lo turistas a través de la maximización de sus emociones, mediante los sentidos; se convirtió en la propuesta de valor del proyecto la Inés, de ahí el origen de las estaciones vivenciales...



Imagen #1. Vista de la casa antigua dentro de la finca Inés, 22 de noviembre del 2014, fuente propia



Imagen #2. Vista de la montaña hacia el GAM, finca Inés, 22 de noviembre del 2014, fuente propia

## SITUACIÓN ACTUAL DE FINCA INÉS

La propiedad cuenta actualmente con un área de 213 hectáreas, parte de la finca posee plantación de café de montaña Geisha, (colección premium de exportación), así como áreas de bosque secundario y bosque primario. En cuanto a infraestructura, la finca posee una casa de habitación con 100 años de haberse construido (imagen#1), así como una plaza de fútbol, área de jardines, y un invernadero.

La propiedad como tal fue adquirida por la Cooperativa Victoria desde los inicios del Ingenio Victoria (1943). (Planta de procesamiento de caña y Café de la empresa), y actualmente el consejo de la Cooperativa decidió utilizarla como medio para generar el proyecto la Inés. El área de cobertura del cual se puede hacer uso, se extiende a dos hectáreas.

...Nos dimos cuenta que el acceso a la finca implicaba una gran dificultad, un camino de tierra donde en temporadas de lluvia empeoraba aún más, sólo se podía ingresar en “chapulín” o en un carro 4X4. Entre todos los del equipo transdisciplinario, decidimos que la aventura de ingresar bajo esas condiciones, era parte de la experiencia de llegar hasta la finca, entonces pensamos que si se diseñaba una forma segura para llegar allí, habríamos completado una de las estaciones del proyecto.

El compañero de salud ocupacional se postuló para hacer el diseño de la carreta para transportar a los turistas, no podía perder la esencia de los chapulines que transportan a los recolectores de café en tiempos de cosecha, y en definitiva lo logró, todos aprobamos su propuesta...

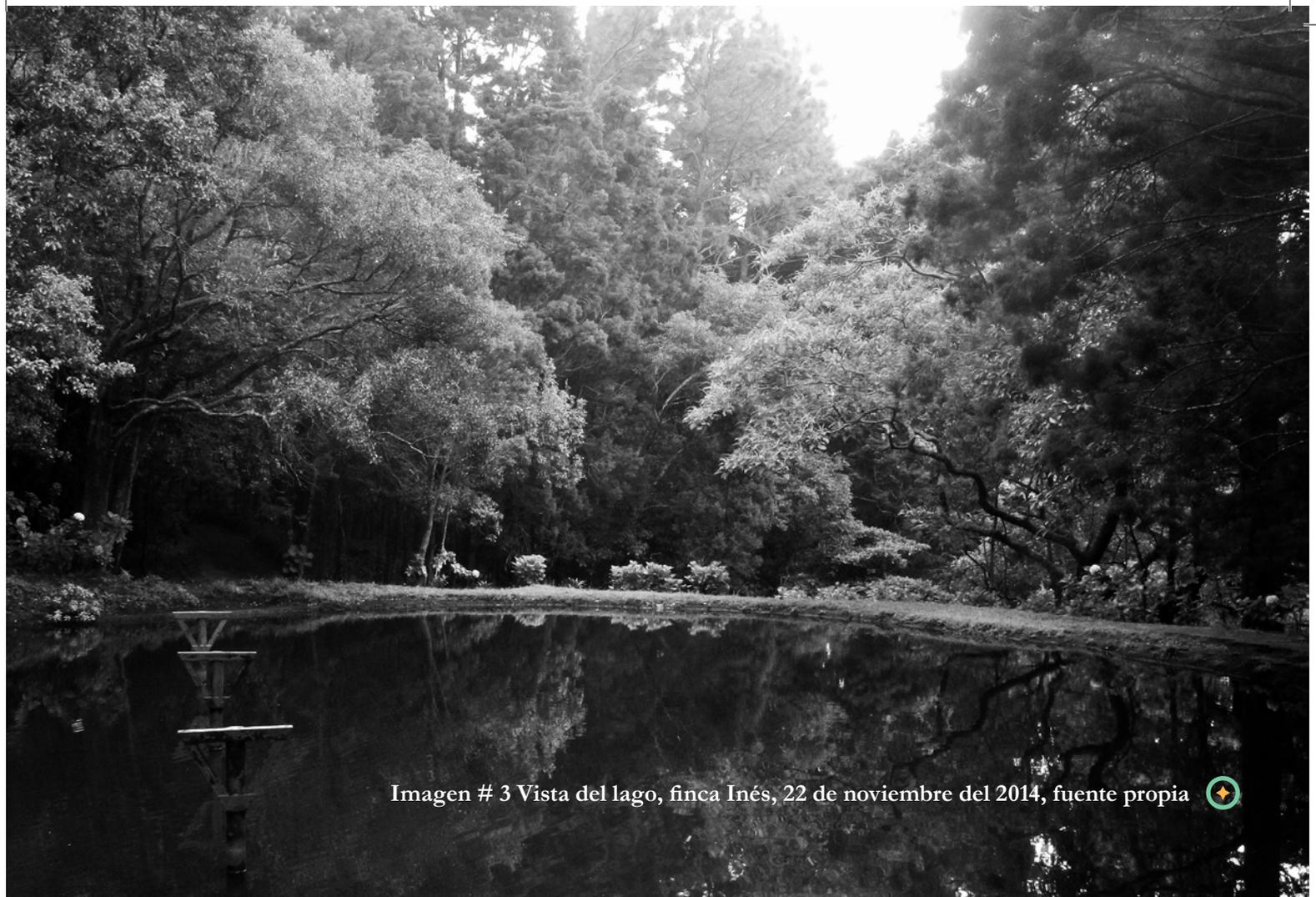


Imagen # 3 Vista del lago, finca Inés, 22 de noviembre del 2014, fuente propia 



Imagen # 4. Vegetación de finca Inés, 22 de noviembre del 2014, fuente propia 

## DISTRIBUCI3N POR TIPOLOGÍA DE COBERTURA DE LA PROPIEDAD- FINCA INÉS

Desde 1943 la propiedad tuvo como principal actividad la ganadería, desde que se adquirió junto con el ingenio Victoria, sin embargo a partir de los años ochenta empez3 un proceso de desarrollo natural y los pastizales que una vez alimentaron al ganado, se convirtieron en bosque secundario.

La fauna de la finca est3 dividida en dos, por un lado el bosque primario cuenta con vegetaci3n aut3ctona de la zona, pero el bosque secundario se encuentra plantado por 3rboles de pino y cipr3s. (ver diagrama #4)

Como se mencion3 anteriormente, existe un 3rea de plantaci3n agrícolade caf3 de montaña de exportaci3n, que representa la colecci3n Geisha Costa Rica de venta en Starbucks a nivel mundial.

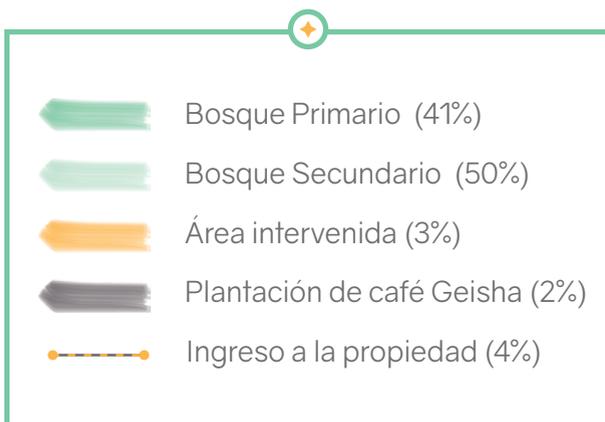


Diagrama #4. Distribuci3n por tipología de cobertura de la propiedad, Fuente propia



## TRABAJO GRUPAL- EQUIPO TRANSDISCIPLINARIO DE NUEVAS GENERACIONES (AGOSTO 2014 - JUNIO 2015)

El desarrollo de una propuesta que fuera lo suficientemente válida y exitosa, configuró el norte a seguir del grupo, por lo tanto se trabajó en desarrollar una propuesta lo más auténtica posible, queriendo reflejar las tradiciones del café y la caña de azúcar, la vivencia del pueblo cuando enmarcó sus inicios a partir de la agricultura de éstos dos productos, así como el proceso que debe realizarse para llegar desde la planta, a una tasa de café, o a una bolsa de azúcar.

Se planteó transmitir por medio del proyecto, la ideología del cooperativismo, el calor humano con que se trabaja en CoopeVictoria, la cultura de protección al ambiente y de reciclaje que la caracterizan; pero sobretodo, generar en el turista una conexión con la naturaleza, por medio de un adentramiento en el bosque, que configura la finca Inés dentro de la Reserva Forestal.

El concepto central del proyecto radica en generar experiencias vivenciales, por medio de la maximización de los sentidos, cómo principal estrategia de mercadeo. Se programaron actividades clave en las cuales los turistas pudieran: observar procesos, escuchar sonidos tanto del bosque cómo de música costarricense, sensibilizar el tacto para involucrarse en la siembra, y más que observar, vivir un modo de hacer turismo completamente interactivo.

...Estando en el módulo de innovación, decidimos visitar otros proyectos turísticos de tipo agroturismo, no podíamos adivinar las condiciones del mercado pensando dentro de 4 paredes, así que dividimos el grupo en equipos y nos fuimos. Éramos cuatro equipos divididos por zonas, unos en Guanacaste, otros en Monte Verde, Poás y Heredia. Al regresar cada equipo expuso sobre su experiencia y tomamos nota sobre los puntos negativos y positivos a optimizar, salimos en busca de soluciones y descubrimos más de lo esperado...

Al ubicarse en una zona de protección ambiental, con difícil acceso, se pensó en transformar las debilidades, en oportunidades, clave para generar un turismo sostenible con su medio. El transporte se transformó en generar una experiencia de viajar en “chapulín”, como lo hacen los recolectores de café normalmente en temporada de cosecha.

Se planteó la construcción de una infraestructura que minimizara el impacto en la flora y fauna del lugar, la utilización de vegetación autóctona de la zona, reutilización de recursos maderables de la zona (con su debida marcación previa), y un involucramiento de la población aledaña



Imagen #5  
Gira de observación de campo, Finca Inés, 22 de noviembre del 2014, foto por Bernal Valverde



Imagen #6.  
Grupo de Nuevas Generaciones en clase, CoopeVictoria, 20 de abril del 2015, foto por Jeremy Araya



en el proyecto, como una forma de generar empleos en las familias de los asociados, mediante la fabricación de artesanía local para las áreas de venta de souvenirs, entre más actividades. El proyecto se pensó de manera que causara una onda de contagio en la región, ya que involucrara la identidad de todos y el sentido de comunidad, que como menciona Murillo(2008) “Es lo suficientemente valioso como para compartirse y exportarse”(p.8).



Imagen #7

Gira de observación de campo Finca Inés, 22 de noviembre del 2014, foto por Bernal Valverde



Imagen #8

Gira de observación de campo, Finca Inés, 22 de noviembre del 2014, foto por Bernal Valverde



...Por lo pronto en una de las sesiones de mercadeo, llegó el momento de diseñar el logo de la Inés, y se nos dio a la tarea de investigar acerca de ello, yo por mi parte fui a la escuela de bellas artes en busca de algo, recuerdo que encontré unos libros de diseño y publicidad, y al igual que los otros compañeros, intentamos el diseño de varios prototipos del logo; después de muchos intentos, trajimos un diseñador al grupo, era lo indicado desde el inicio, pero todos aprendimos algo en el proceso.

Lo bueno de la búsqueda grupal, fue que fortalecimos la idea sobre lo que el logo debía transmitir, en síntesis fue provechoso...



## 2.5 Pregunta de investigación

### PREGUNTA GENERAL

¿ Cuáles serían los alcances y las limitaciones de incorporar estrategias de diseño Participativo y de Reflexión Acción Recíproca transdisciplinar, en un proyecto de diseño arquitectónico a nivel profesional en Costa Rica?

### PREGUNTAS ESPECÍFICAS

1. ¿Cuáles serían las pautas que se obtienen para el desarrollo de una guía práctica de implementación de la transdisciplinariedad; tras una aplicación de la metodología de Reflexión Acción Recíproca Transdisciplinar en el Grupo de Nuevas Generaciones CoopeVictoria, para una utilización en el ejercicio profesional de la arquitectura?
2. ¿Cómo sería el diseño de un plan maestro para el proyecto La Inés CoopeVictoria, de manera que contemple una relación directa con el contexto, e involucre a los pobladores vecinos y futuros trabajadores, en la toma de decisiones espaciales de su programación?



## 2.6 Objetivos de Investigación

### OBJETIVO GENERAL

Evaluar los alcances y las limitaciones de incorporar estrategias de diseño Participativo y de Reflexión Acción Recíproca transdisciplinar, en un proyecto de diseño arquitectónico a nivel profesional en Costa Rica.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Desarrollar una guía práctica con pautas de aplicación de la Reflexión Acción Recíproca Transdisciplinar, para una implementación en la arquitectura a nivel profesional, con el fin de brindar un aporte de innovación en las metodologías de diseño arquitectónico aplicadas en el país.
2. Diseñar un plan maestro para el proyecto La Inés – CoopeVictoria, mediante la utilización de insumos obtenidos con las metodologías de diseño Participativo y de Reflexión Acción Recíproca Transdisciplinar, de manera que permita generar participación vinculante de los futuros trabajadores y pueblos vecinos en el proyecto.

# 3 Marco Conceptual de Procesos de Diseño





## 3.1 Introducción

El marco conceptual de esta investigación hace referencia a los principales términos que involucraron el entendimiento de la temática en estudio. Se hizo un primer acercamiento por medio del Paradigma Sistémico, cómo ente bajo el cual se observaron y se estudiaron los procesos encontrados en la investigación.

Como parte del análisis introductorio sobre la transdisciplinariedad, se inició con su epistemología, mediante una caracterización de los elementos que conforman una disciplina y su conformación histórica en las academias de educación superior.

El estudio hace referencia a los movimientos que buscan volver a la transdisciplinariedad. Para adentrarse en el tema, se volvió necesario retomar los conceptos de complejidad y pensamiento complejo para entender mejor el comportamiento de la relación de las partes que conforman el gran sistema.

Por otro lado en el marco conceptual se especificaron los roles y características que diferencian los términos de Interdisciplinariedad,

Multidisciplinariedad y Transdisciplinariedad, para saber abordar de una forma adecuada los tipos de relaciones entre las disciplinas que trabajan juntas para lograr un objetivo.

Adicional a esto, se analizó y se profundizó en las implicaciones de la Reflexión Acción aplicada en un proceso de diseño en arquitectura, y se complementa mediante la diferenciación de la aplicación de la Reflexión Acción Recíproca, al incorporar actividades de retroalimentación o evaluación. Como apoyo a este proceso de trabajo en equipo, se introdujo el concepto de Diseño Participativo y sus diferentes formas de implementación en un taller.

En el marco referencial, se analizaron proyectos arquitectónicos con implicación transdisciplinar e interdisciplinar, que llegaron a construir sus proyectos mediante la implementación de estos tipos de metodología; todo esto con el fin de comparar los resultados obtenidos.



## 3.2 Marco Conceptual de Procesos de Diseño

### 3.2.1 PARADIGMA SISTÉMICO

Para entender el comportamiento del grupo transdisciplinario de Nuevas Generaciones, se volvió pertinente iniciar con el entendimiento del Paradigma Sistémico, donde Martínez (2011) lo compara con el cuerpo humano. Él afirma que no es un agregado de elementos yuxtapuestos, sino que se comporta como un todo integrado que constituye un sistema superior que se caracteriza por su dinamismo. El autor menciona a ese gran suprasistema, formado por muchos subsistemas que funcionan perfectamente coordinados.

Por otra parte Martínez (2011) menciona que el mundo en que hoy vivimos, se caracteriza por sus interconexiones a un gran nivel macro en el que todos los sucesos tienen una implicación en otros sistemas, y funcionan recíprocamente interdependientes. Bajo este mismo enfoque sistémico, se empieza a entretrejer el trabajo transdisciplinario, conjunto de disciplinas que funcionan como un todo, donde hay una relación directa entre los aciertos y desaciertos de los integrantes que conforman el sistema.

El autor asegura que la entidad esencial del paradigma sistémico, está constituida por la relación entre las partes, y no por las partes en sí mismas, donde el enfoque se demuestra en estructuras dinámicas que se componen por elementos heterogéneos, que para bien o para mal, funcionan con una repercusión directa de las acciones de alguno, sobre la totalidad.

### 3.2.2 EPISTEMOLOGÍA SOBRE LA TRANSDISCIPLINARIEDAD

Entender la transdisciplinariedad implica inicialmente conocer la “disciplinariedad”. Enrique Margey citado en Alfaro, Badilla, Miranda (2012) estipula que a inicios del siglo XIX comenzó un proceso sistemático de la diferenciación del conocimiento por medio de las disciplinas, cada uno se fue especializando en un área y separándose de las demás. Según Stephen Toulmin (a *ibid*,2012) una disciplina se caracteriza por:

- ◇ *Se organiza en torno a un conjunto específico y realista de ideales colectivamente acordados*
- ◇ *Se regula por pautas profesionales comunes.*
- ◇ *Está controlada por un aparato metodológico que posibilita argumentos justificativos y genera procedimientos para la mejora de los conceptos y técnicas utilizadas.*
- ◇ *Se desarrolla dentro foros profesionales institucionalizados.*
- ◇ *Provoca una continua retroalimentación entre el aparato metodológico, los foros y los ideales, y logran de ese modo, el cambio y la adaptación intelectual (p.4).*

Según Alfaro, Badilla, Miranda (2012) las instituciones educativas universitarias se organizaron desde el siglo XX bajo este esquema de estructuras aislado en disciplinas , donde este legado ha trascendido hasta el siglo XXI; sin embargo, establece que en Europa ha surgido un movimiento llamado “*El proceso Bologna*”, que trata de estandarizar las destrezas, conocimientos y metodologías, pero ha sufrido resistencias

debido a un miedo que argumenta el autor, se basa en perder antiguas rutinas tradicionales, miedo que trasciende fronteras y lo vemos en la mayoría de los centros educativos de educación superior nacionalmente, y se vuelve el freno principal para lograr la transdisciplinariedad.

E.O Wilson (ibid, 2012) hace hincapié en la importancia de integrar las disciplinas, bajo el término que él menciona conciliación. El autor crea un diagrama (ver diagrama #5) donde parte de la idea de que las disciplinas deberían relacionarse a partir de un centro con diversas realidades, hasta llegar a un punto en que los cuadrantes se unen y se genera la fusión de las disciplinas. El diagrama puede ponerse en práctica a la hora de realizar un proyecto de índole arquitectónico, fusionando conocimientos que permiten crear propuestas más sólidas, trabajando todos bajo un mismo objetivo.

Según el biólogo suizo Jean Piaget (ibid) “Se da un cambio epistémico de paradigma cuando se incorporan nuevos instrumentos -conceptuales y tecnológicos- tanto en el abordaje de los problemas como en la formulación de nuevas preguntas” (p.7).

Alfaro, Badilla y Miranda (2012) señalan la postura de Jean Piaget, quien en 1970 utilizó el

termino transdisciplinariedad para referirse a una evolución del paradigma dominante, evolución porque implica un mejoramiento en la forma en que se enfrentan los problemas en la actualidad, donde cada vez implican más variables y más factores que conllevan un mejor análisis frente a una demanda más exigente, y la arquitectura no escapa de esto. Proyectos espaciales donde pensar que el arquitecto tiene el conocimiento completo para resolver todos los problemas que se le afronten en el camino de forma correcta, se vuelve una utopía.

Las autoras también resaltan el papel de Edgar

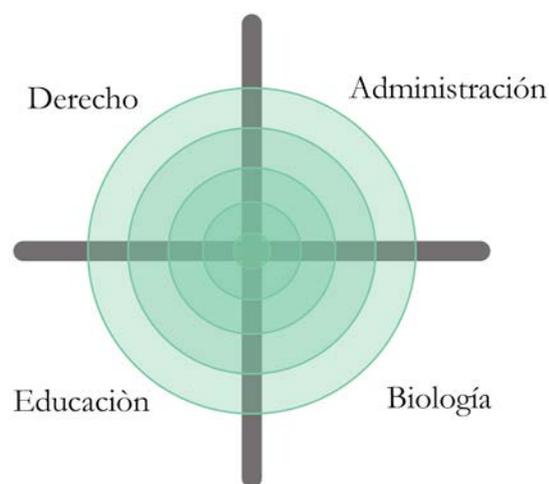


Diagrama # 5 . Diagrama de Wilson. Por Alfaro, Badilla, Miranda, (2012)



Morín, en la temática de la complejidad y el pensamiento complejo, donde la definición del paradigma apunta hacia la noción de relaciones entre conceptos. Morín (1999) genera un cambio epistémico que se direcciona más hacia una evolución que hacia una exclusión. Por otra parte se menciona a Basarab Nicolescu, físico teórico que en 1996, propone el Método de la Transdisciplinariedad, y argumenta que una de las grandes interrogantes actuales, es adaptar la mentalidad al ser.

“Lograr armonía entre el ser interno y el conocimiento externo, supone que los datos y la información y los hechos son comprensibles e inteligibles. Sin embargo, las realidades del mundo actual son complejas, plurales y diversas.”(Nicolescu y Morín, citado en Alfaro, Badilla y Miranda, 2012, p7).

La arquitectura debe por tanto, adaptarse a las nuevas necesidades y ampliar las maneras de obtener sus insumos para responder a estas necesidades, en este caso a partir del conocimiento que pueden aportar las otras disciplinas, esto para lograr una adaptación realista de las necesidades de las respuestas.

*“La transdisciplinariedad, un diálogo entre formas, permite que diferentes disciplinas y sistemas sean parte de ese diálogo. Este intercambio supone múltiples préstamos, ya que de alguna manera las disciplinas se encuentran interconectadas. La finalidad es la comprensión del mundo presente, y uno de sus imperativos es la unidad del conocimiento”.*  
(Nicolescu y Morín, citado en Alfaro, Badilla y Miranda, 2012, p.8)

### 3.2.3 MULTI- INTER Y TRANDISCIPLINARIEDAD

La diferenciación de la terminológica se vuelve relevante a la hora de juzgar un trabajo con la presencia de diferentes disciplinas, permite entender las relaciones de funcionalidad y ubicación de las metodologías a utilizar.

La Escuela de Medicina de la Universidad de Washington, en su TREC center, hace una diferenciación pertinente entre estos términos que tienden a confundirse entre ellos, primeramente:



**a) Multidisciplinariedad:** Se refiere a diversas disciplinas trabajando juntas hasta cierto punto del proceso, pero obtienen conclusiones aisladas de sus análisis, la separación de las diferentes disciplinas causa que cada uno se centre en su trabajo respectivo solamente.

**b) Interdisciplinariedad:** Este tipo de investigadores genera interacción y se transmiten conocimientos de una disciplina a otra, permitiendo a los integrantes, informar a cada uno de su trabajo y comparar los hallazgos individuales, por lo tanto el grado de interacción es mayor que en el caso de multidisciplinariedad, sin embargo la relación de las partes se realiza sólo en una etapa de todo proceso, donde en una etapa posterior se distribuyen funciones y trabajos aisladamente.

**c) Transdisciplinariedad:** Los autores señalan que una investigación transdisciplinaria es en esencia, ciencia trabajada en equipo, donde por medio de la experiencia de cada uno, se fusionan las disciplinas para lograr un objetivo. Por otra parte también mencionan que un trabajo transdisciplinario le permite a los investigadores trascender de sus propias disciplinas para crear un solo trabajo, la relación entre las partes genera un intercambio de información, alterando los

enfoques específicos de cada disciplina, para compartir recursos e integrar las partes del todo. La complejidad adquiere un papel importante en este tipo de relaciones, ya que se debe comprender el todo desde diferentes perspectivas.

De las definiciones anteriores, se concluyó por tanto, que el trabajo realizado por el grupo de Nuevas Generaciones de CoopeVictoria, se clasifica dentro del concepto de transdisciplinariedad, debido al proceso de trabajo que desempeñó el equipo, así como por las sesiones de trabajo grupal de 4 horas, 2 veces a la semana durante un período de 10 meses, lo cual generó una cantidad de autocrítica y análisis, que le permitió al proyecto La Inés- Coope Victoria, fundarse bajo un proceso transdisciplinar.

El objetivo central que motivó al grupo, fue desarrollar una propuesta para CoopeVictoria, de manera que fuera escuchada y que se postulara cómo una opción para generar innovación y fuentes de empleo en los asociados de la Cooperativa. La trascendencia de cada disciplina se ha ido desarrollando de la mano del objetivo principal, entender y aportar al sistema (proyecto) desde diferentes perspectivas.

### 3.2.4 REFLEXIÓN ACCIÓN Y REFLEXIÓN ACCIÓN RECÍPROCA

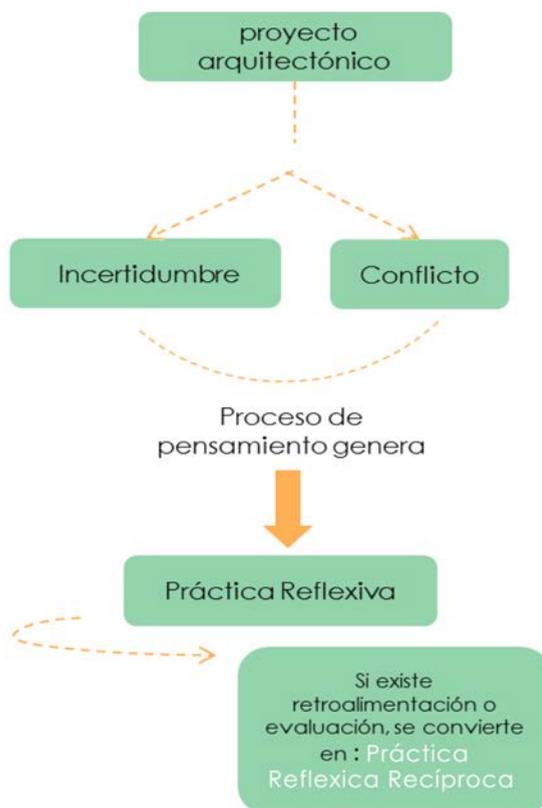


Diagrama # 6 .Práctica reflexiva Recíproca,  
Fuente Propia

Gonzáles, García y Salazar (2011) hablan sobre la complejidad que involucra la construcción del hábitat humano, donde se relacionan elementos tanto psicológicos, sensoriales, afectivos, culturales y ambientales, por lo tanto pensar que un arquitecto conoce de todo se vuelve casi una utopía

Schon, (mencionado por Gonzáles, García y Salazar, 2011) explica que en el ámbito educativo superior de la arquitectura, en el que se desenvuelven normalmente los talleres de diseño, están siempre implícitos dos elementos, la incertidumbre y el conflicto. Ante estas circunstancias aparecen dos figuras importantes, el estudiante que lucha para enfrentar la incertidumbre y el conflicto, y el tutor o profesor, que se encarga de guiar a los estudiantes a ser capaces de enfrentar estas condiciones.

El diálogo por tanto, aparece en el medio de éstas dos figuras, convirtiéndose en el medio para generar una reflexión acción recíproca. Por otra parte, Oterman (1990) habla sobre la capacidad que tiene la reflexión para crear conocimiento, y ésta se adquiere mediante la integración de experiencias, donde el proceso de aprendizaje termina e inicia con ideas nuevas y el incremento de la autoconciencia, crea oportunidades para seguir creciendo profesionalmente.

Ahora bien, sobre este mismo proceso que se desenvuelven los talleres de diseño, Gonzáles, García y Salazar (2011) sugieren que aparece en el desarrollo profesional de la arquitectura, específicamente en trabajos de índole transdisciplinar o interdisciplinario, dónde el arquitecto ya con mayor conocimiento y experticia, es capaz de resolver problemas con mayor grado de complejidad, trabajando siempre bajo el conflicto y la incertidumbre. En éste caso el papel evaluador, se desempeña mediante el trabajo con otras disciplinas, que enmarcan múltiples temáticas que deben tomarse en cuenta a la hora de resolver un problema espacial desde la arquitectura, generando de esa forma una Reflexión de Acción Recíproca.

Los autores señalan que hay dos formas de enfrentar un proyecto de diseño a nivel profesional (diagrama #7). Primeramente La Práctica Reflexiva, que funciona mediante aportes puntuales al proyecto sin darse relación directa o aprendizaje entre los miembros del equipo.

Por otra parte la práctica Reflexiva Recíproca, (diagrama # 8) donde el aporte transdisciplinar se trabaja en equipo y se genera retroalimentación de las partes para mejorar el proyecto. De lo anterior mencionado, el término transdisciplinariedad se relaciona directamente con la Reflexión Acción Recíproca aplicada a la arquitectura, dada la relación directa de las partes entre sí, para conseguir un objetivo.

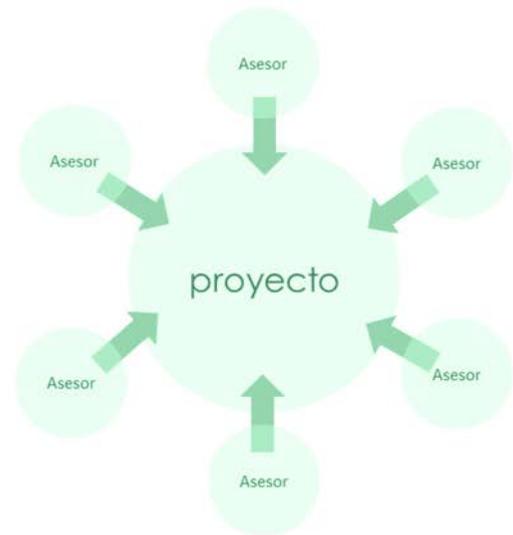


Diagrama #7 .Práctica reflexiva, Por Gonzáles, García, Salazar (2011)

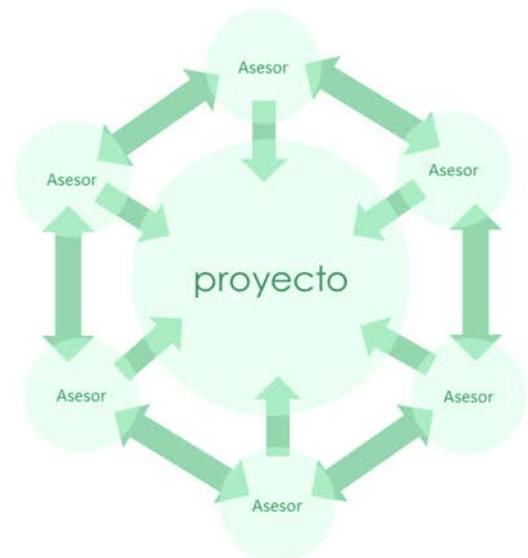


Diagrama #8 .Práctica reflexiva Recíproca, Por Gonzáles, García, Salazar (2011)

Las afirmaciones concluidas del texto son las siguientes:

### AFIRMACIONES DE LA DE REFLEXIÓN ACCIÓN RECÍPROCA

- ◇ 1. El aprendizaje depende de la integración de experiencias.
- ◇ 2. El aprendizaje se da a partir de la reflexión. Para generar crecimiento profesional, la persona debe crear un significado de un evento examinado.
- ◇ 3. El proceso de aprendizaje termina e inicia con ideas nuevas.
- ◇ 4. La práctica reflexiva se da mediante el diálogo.
- ◇ 5. El incremento de la autoconciencia, crea oportunidades para seguir creciendo profesionalmente.
- ◇ 6. Las ideas de los otros de vuelven menos extrañas a través de la reflexión.
- ◇ 7 La búsqueda de mejores respuestas se convierten en un proceso colaborativo en vez de un esfuerzo aislado.
- ◇ 8. El proceso de intercambiar ideas requiere ampliar visiones.

### 3.2.5 DISEÑO PARTICIPATIVO

Como complemento a la retroalimentación de la propuesta arquitectónica mediante un proceso de diseño de Reflexión Acción Recíproca Transdisciplinar, en esta investigación se presenta el Diseño participativo como medio para generar empoderamiento y participación vinculante de los futuros trabajadores y pueblos vecinos en el proyecto, cabe destacar que éstos procesos se llevaron a cabo durante la fase conceptual de diseño.

Ramírez, Lecuona y Cardozo (2012) categorizan el Diseño Participativo como una metodología que tiene como característica principal, facilitar ideas mediante técnicas de trabajo grupal, adicional a esto, aparece un elemento clave para la aplicación de técnicas de diseño participativo, y se refiere a la comunicación, ésta a su vez tiene una connotación en particular ya que se desarrolla mediante una colaboración recíproca.

Por otra parte, menciona que un proceso de diseño participativo está basado en una investigación contextual del medio y permite la creación tanto de productos como servicios, espacios y sistemas. Christopher Alexander (1987) en su primer experimento de diseño participativo, realizado en la Universidad de Oregón, plantea que la planificación, debe generarse gradualmente a partir de actos locales. El fundamento básico de Alexander, estaba en que todas las decisiones sobre cómo se construye y sobre qué se construye, debe estar en manos de los usuarios.

*Esperábamos encontrarnos... con la relación corriente entre el usuario y el arquitecto.. Que hubiese desestimado nuestros problemas... y esperábamos ver a los urbanistas con su dibujo. Pero siguieron insistiendo en extraer el dibujo de nosotros. Salimos con lluvia y con barro a imaginar sobre el mismo terreno los lugares.. qué entrada y dónde...y cómo se nos aparecería una vez construida... Que conseguimos imaginarnos?... Paulatinamente logramos ir viendo algo... Los pequeños trazos empezaron a ajustarse uno con otro. Parecía como si los planificadores esperasen ya éste momento, cuando realmente nos planteábamos los problemas. Fue una experiencia extraordinaria.*

*Más tarde, diferentes grupos colaboraron. Las secretarías dibujaron las oficinas...cada una hizo su dibujo... y luego eligieron el mejor... La secretaria de tesorería consiguió el mejor... Dijo: Esto es lo que queremos, y así se hizo.*

*(John McManus citado en Alexander, 1987, p.7)*

### 3.2.6 APLICACIÓN DEL DISEÑO PARTICIPATIVO

Para el desarrollo de las actividades de diseño participativo en el Pueblo de Dulce Nombre de Grecia , se volvieron pertinentes las conclusiones realizadas por Christopher Alexander (1987) en su primer experimento de diseño participativo, donde sugiere que el diseño debe ser una integración de las partes, donde el ser humano tiene la capacidad tanto individual como colectiva, para diseñar su medio ambiente armoniosamente, consigo mismo y con la naturaleza circundante.

El proyecto La Inés, al configurarse en su proceso de formulación, como una respuesta al turismo rural comunitario y como reactivación de la zona por medio de sus productos agrícolas, sugirió por sí sólo, un proceso de diseño participativo local, que reafirmara y amplificara la identidad del mismo proyecto, aumentando la participación, en éste caso de personas que posiblemente trabajarán en él. Para lograr dicha participación, Geifus (2009) habla sobre los elementos de los cuales, depende una buena participación y siempre hay que tomar en cuenta, tales como:

- ◇ El grado de organización: Haciendo referencia a la propia organización de las actividades participativas, involucrando todos los aspectos dentro de los procesos
- ◇ Flexibilidad de las Instituciones: Involucra un asunto de compromiso e interés por parte de las instituciones beneficiadas con los procesos participativos, entre menor sea el interés, mayor será la dificultad para el desarrollo de la participación.
- ◇ Disponibilidad de los actores: Depende de la disposición de los involucrados en los espacios participativos.

El autor apunta hacia la importancia del papel de la horizontalidad de los talleres y procesos de diseño participativos, donde el encargado, debe asumir una postura de técnico facilitador, de manera que permita un intercambio de información entre los actores y genere un ambiente de confianza en la experiencia, la meta última siempre será una participación interactiva para apoyar a las personas y sacar lo mejor de sus potencialidades.

Para el desarrollo de las técnicas participativas, Geifus (2009) plantea la utilización de 4 herramientas principales para trabajar, y las subdivide en las siguientes:

- 1. Técnicas de grupos:** Se plantea el trabajo en equipo de grupos pequeños, de 6 a 8 personas, ya que al ser mayores, hay posibilidad de que se pierda el control del facilitador sobre los actores.



**2. Técnicas de Visualización:** Se utilizan herramientas adicionales a las técnicas de grupos, ya que se plantea el uso de materiales como mapas, matrices, flujo gramas y diagramas entre otros, para ser utilizados dentro del equipo.

**3. Técnicas de Entrevista y Comunicación Oral:** Tienen como objetivo obtener una visión específica de la gente, siempre tratando de triangular la información desde diferentes puntos de vista.

**4. Observación de Campo:** Se busca recolectar información visual (fotografías, croquis etc.) en el terreno, de forma grupal para ser analizados posteriormente.

El autor por otra parte establece una serie de recomendaciones para el desarrollo de talleres participativos que se volvieron clave para la aplicación en el contexto de CoopeVictoria. Primeramente, los talleres deben de estar en función de un objetivo claro a alcanzar, no en planificar todo el proceso. A pesar de que no es posible controlar la totalidad del taller, hay que tener claro los datos que se van a recolectar, y es necesario triangular todas las fuentes de información, para que se obtenga un resultado con la mayor cantidad de opiniones posibles.

Se debe integrar a la totalidad de personas que asistan al taller, evitando al máximo la exclusión, independientemente de las habilidades que posean los participantes, esto principalmente para el trabajo con el grupo de adultos mayores. Por último, él señala el fundamento de saber escuchar y aprender de los demás, sin importar si se tiene o no, el rol de facilitador.



Sobre los talleres participativos, Carega, Sica, Cirillo y Da luz (2006), hacen hincapié en el aporte del aprendizaje que genera la realización de una técnica participativa, ellas mencionan que el proceso se basa en la experiencia de los participantes, que involucran tanto la educación, la vida y cómo los procesos afectivos, donde tanto el facilitador como los participantes, conforman un grupo de aprendizaje con características propias. Ellas también sugieren una serie de pautas, mencionando la forma en que se debería diseñar un taller de aprendizaje, entre las cuales sobresalen las siguientes:

- ◇ Realizarlo en un ambiente con un dimensionamiento apropiado a la cantidad de gente que participa, así como tener las condiciones climáticas necesarias que propicien un ambiente de confort.
- ◇ Generar relaciones interpersonales amistosas, de tal forma que se rompan las barreras de jerarquía, propiciando la confianza.
- ◇ Brindarle libertad al grupo para que establezcan sus propios objetivos, y que tomen sus decisiones propias.

Al analizar trabajos colaborativos sobresalen investigaciones que trabajaron la participación desde otras disciplinas. Leinonen y Dural (2013) trabajaron en el desarrollo de una interfaz digital (FLE), mediante un aprendizaje colaborativo y mencionan la complejidad involucrada al trabajar con múltiples personas. Rittel y Webber (1973) mencionan que para éstos casos no hay respuestas verdaderas o falsas, sólo soluciones buenas o malas. Para dar soluciones a problemas complejos Leinonen y Dural (2013), apuntan que se requieren personas dispuestas a pensar diferente sobre el tema, y cambiar su comportamiento.



*“Abordar la investigación con una mentalidad propia del pensamiento del diseño, abre las puertas a prototipos más experimentales, en los cuales los fracasos son considerados resultados”*

*(Leinonen y Dural, 2013, p.15)*

El artículo presenta el diseño participativo como un enfoque para realizar investigaciones sobre aprendizaje colaborativo en tecnología. A continuación se observan las etapas que éstos Finlandeses proponen su metodología de trabajo:

**a) Investigación contextual:** Involucra una exploración socio-cultural del contexto, con el objetivo de entender el entorno por medio de la observación, anotaciones, bocetos, conversaciones informales, acompañadas por una revisión focalizada de la literatura y sus respectivas evaluaciones comparativas.

**b) Diseño Participativo:** Se genera a partir de talleres exploratorios con las partes interesadas, se basan en los resultados de la investigación. En pequeños grupos de 4 a 6 personas, se discuten y se siguen desarrollando los resultados de la investigación contextual. En el taller se invita a los participantes para encontrar soluciones de diseño.

**c) Análisis:** Los resultados del diseño participativo se analizan por el grupo gestor del proyecto, para crear prototipos y desarrollarlos posteriormente para ser funcionales.

Observando el proceso de investigación propuesto por los Finlandeses, es una descripción muy similar al proceso de diseño que se desarrolla en arquitectura para generar un proyecto, con la diferencia de la inserción de un proceso colaborativo para obtener mejores resultados en la propuesta. Por lo que le brinda al método, mayor opciones y amplitud de criterio para ser utilizado en procesos de investigación de otras disciplinas.

## 3.3 Marco Referencial

### INTRODUCCIÓN

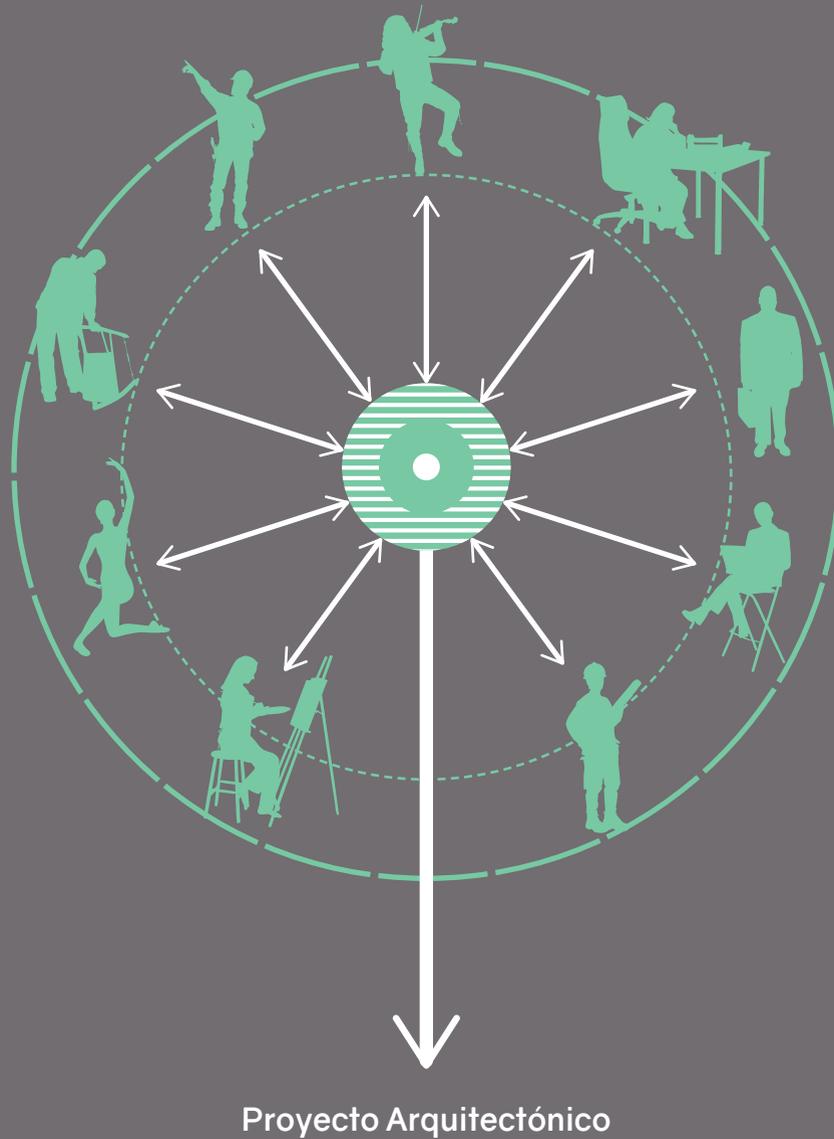
Los criterios de selección del marco referencial de éste investigación se basaron en analizar conformaciones de grupos con integrantes de diferentes disciplinas, que tuvieran cómo objetivo el desarrollo de un proyecto de índole arquitectónico.

La principal variable de selección, se basó en que estos grupos construyeran realmente sus proyectos al finalizar sus procesos, esto para poder medir las implicaciones y los resultados obtenidos, así cómo poder realizar comparaciones entre los diferentes procesos llevados a cabo con las disciplinas involucradas en cada uno de ellos.

La finalidad de analizar estos casos, fue poder observar desde contextos cercanos, la forma en que se enfrentaron a las complejidades del trabajo grupal y ver de que manera las lecciones aprendidas se implementan en las aplicaciones de la Metodología de Reflexión Acción Recíproca Transdisciplinar en el Grupo de Nuevas Generaciones. Cabe destacar que al no haber sistematización de los procesos en los casos encontrados, las comparaciones en las condiciones de trabajo son muy limitadas, y redujeron los insumos a comparar.

...Y cuando llegó el módulo de finanzas, ale y yo nos volvimos a ver, supimos que la estudiante de arquitectura y la trabajadora social, debían estudiar antes de llegar a cada sesión de trabajo grupal, para poder aportar y comentar al proyecto, no iba a ser una tarea sencilla, pero lo íbamos a intentar.

Durante el proceso los compañeros de administración, ingeniería industrial y contabilidad, nos hacían explicaciones cortas en medio de las dudas, creo que jamás íbamos a saber tanto como ellos, pero podíamos trabajar en equipo, de igual forma en que los otros les explicamos anteriormente algunos temas de los módulos de innovación y mercadeo, entre todos aprendíamos de los demás, era una escuela multi diversa sin que estuviéramos conscientes de ello...



## Referente A: TEC TEAM- PROYECTO TROPIKA

### LUGAR:

El contexto de éste caso se desenvuelve en Costa Rica, desde finales del 2012 hasta finales del 2014, en el Instituto Tecnológico Costarricense.

### OBJETIVO A ALCANZAR:

La información mostrada de éste caso fue tomada de una entrevista escrita directa con Nikole Arguedas, miembro del Tec TEAM. El objetivo del TEC TEAM, era poder participar en el decatlón solar, Europa 2014 que se llevaría a cabo en el jardín de Versalles, Francia. El

proyecto tropika (imagen #9) consistió en una propuesta habitacional que respondiera a las condiciones climáticas de la franja tropical, una vivienda inclusiva que permitiera el espacio para adultos mayores y que mediante el diseño creara una propuesta de versatilidad del espacio construido mediante la utilización de materiales de la zona. Para desarrollar el proyecto, se contó con la colaboración de 13 carreras de TEC, (tabla #2) todas con participación directa dentro del proyecto.

	Cantidad de personas por disciplina
Arquitectura y urbanismo	4
Ingeniería en computación	2
Ingeniería en diseño industrial	4
Ingeniería en construcción	3
Ingeniería en mantenimiento industrial	3
Ingeniería electrónica	4
Ingeniería ambiental	2
Ingeniería en seguridad laboral e higiene ambiental	2
Administración de tecnologías de información	3
Ingeniería en producción industrial	3
Ingeniería mecatrónica	2
Sostenibilidad	1
Administración de empresas	1



Imagen# 9. Casa Tropika, Arguedas 2014

Tabla # 2. Integrantes de tropika, Arguedas 2014



## LECCIONES OBTENIDAS

- ◇ El TEC TEAM, sintetiza su metodología de trabajo en 8 términos que los definen como grupo y que los mantuvo unidos hasta finalizar el proceso: Solidaridad, responsabilidad, tolerancia, trabajo en equipo, humildad, perseverancia, amistad y respeto.
- ◇ Dentro de los principales alcances para poder desarrollarlo, fue el alto nivel de comunicación entre las partes para poder realizar un diseño integral.
- ◇ La utilización de la herramienta digital PODIO, les permitió estar conectados y siempre, brindándoles el soporte comunicativo virtual .
- ◇ Manejar todos los integrantes del equipo una misma visión, creó parte del éxito de buscar todos el mismo objetivo. (entrevista directa con Juan Carlos Martí)
- ◇ Trabajar en equipo y designar funciones a los especialistas en cada rama, les permitió crear una propuesta sólida.
- ◇ Tener un ente principal y coordinador de las partes (project manager- team leader) permite la coordinación del todo y que el equipo se desenvuelva de forma integral para lograr los objetivos. (N. Arguedas, Ingeniera en diseño Industrial.2015 , abril 8)



Imagen # 10. TEC TEM,  
Arguedas 2014



## Referente B: PRÁCTICA REFLEXIVA RECÍPROCA PARA EL DISEÑO AMBIENTAL DEL ESPACIO PÚBLICO

### LUGAR:

La investigación se desenvuelve en Colombia, específicamente en Barranquilla en el año del 2009.

### PROBLEMÁTICA A SOLUCIONAR:

Según Gonzáles, García, Salazar (2011).El problema a resolver consistía en la rehabilitación del centro histórico de Barranquilla mediante una propuesta de imagen urbana unificada y ajustada a la realidad climática, social y humana de la ciudad, resaltando sus valores históricos culturales y ecológicos. La propuesta final del proyecto se trabajó de forma integral en un grupo de trabajo transdisciplinar que se encargó de trabajar la parte formal, estética, constructiva y técnica, basada en una metodología de Practica Reflexiva Recíproca.

Los autores sugieren que el equipo transdisciplinario que ganó el concurso y que trabajó para el proyecto, estaba conformado por:

- ◇ La Empresa OPUS Oficina de Proyectos Urbanos
- ◇ La asesoría ambiental de PVG Arquitectos
- ◇ El diseño Paisajístico del Jardín Botánico de Medellín
- ◇ Un equipo transdisciplinar de profesionales en la industria de la construcción.



Imagen#11. Umbrales en plaza San Nicolás, Por Gonzáles, García, Salazar (2011).

Imagen#12. Umbrales en plaza San Nicolás, Por Gonzáles, García, Salazar (2011).

## LECCIONES OBTENIDAS

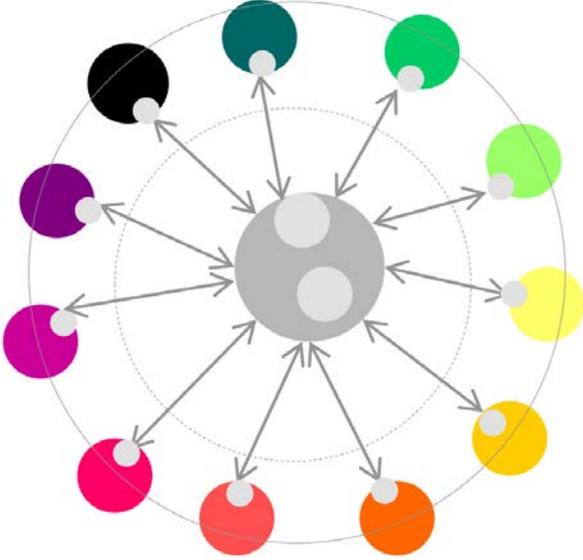
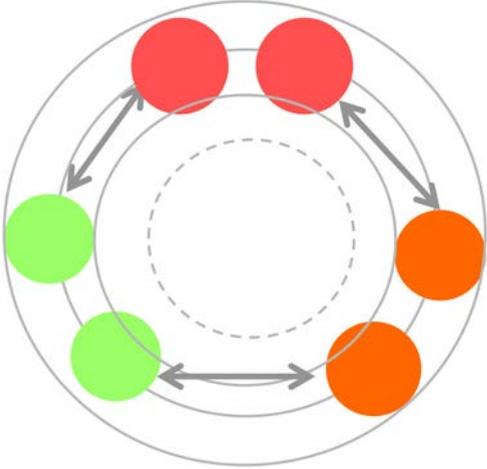
◇ Según Gonzáles, García, Salazar (2011), la práctica reflexiva aplicada como taller profesional es la experiencia habitual que se desarrolla en las oficinas de diseño y es el origen de los talleres de formación de arquitectos a nivel universitario. Sin embargo, lo que no es muy común a nivel profesional es el registro y el análisis de los procesos de diseño y la autoevaluación, que permite auto crecimiento y aumenta la calidad de los profesionales, las competencias, y engrana una suma de experiencias de actualización de sus conocimientos. Los autores concluyen que los arquitectos por lo general documentan sólo los resultados y publican los proyectos que hayan obtenido premios o generado interés público, enfocado en revistas de diseño y arquitectura, exponiendo un contenido de imágenes y una información técnica que no alcanza a mostrar los procesos metodológicos de la práctica reflexiva, y más si esta cuenta con una acción recíproca brindada por el apoyo de consultores u otras disciplinas y áreas de conocimiento.

◇ Los autores afirman que la investigación les permitió reflejar la poca actualización que tiene la práctica reflexiva en los talleres de formación de arquitectura a nivel universitario, pues la posibilidad de integrar la reflexión recíproca todavía no se ajusta al modelo de aprendizaje de muchas escuelas de arquitectura, donde la formación, sigue siendo liderada por profesores sólo de diseño, generando esta misma actitud en el desenvolvimiento profesional.

◇ Según Gonzáles, García, Salazar (2011), la integralidad de pensamientos en la toma de decisiones para desarrollar los diseños arquitectónico, se manifiesta a través de una perspectiva transdisciplinar, configurándose cómo la base metodológica que conforma la reflexión acción recíproca para el desarrollo de propuestas arquitectónicas y urbanas.

◇ La propuesta de la Plaza San Nicolás que se inauguró en febrero de 2011, (parte del plan piloto de 5 proyectos urbanos) les permitió verificar a los autores, la eficiencia del desempeño ambiental y una positiva apropiación y valoración del espacio público por parte de la ciudadanía.

### 3.3.1 TABLA COMPARATIVA

	Diagrama de trabajo en equipo
<p>TEC TEAM- Proyecto tropika (Costa Rica 2012) Relación Interdisciplinar</p>	 <p>Diagrama de trabajo en equipo interdisciplinario. Muestra un círculo central gris con tres sub-círculos blancos. Alrededor del centro hay once círculos de colores diferentes (negro, verde oscuro, verde claro, amarillo, naranja, rojo, magenta, rosa, púrpura, negro, verde oscuro). Flechas blancas apuntan desde cada uno de estos círculos periféricos hacia el círculo central, indicando una interacción o flujo de información hacia un punto central.</p>
<p>Práctica Reflexiva Recíproca para el diseño ambiental del espacio público (Barranquilla, Colombia 2009) Relación Transdisciplinar</p>	 <p>Diagrama de trabajo en equipo transdisciplinario. Muestra un círculo central con un círculo interior de puntos y un círculo exterior de líneas. Alrededor del centro hay seis círculos de colores (rojo, naranja, verde claro, verde oscuro, rojo, naranja). Flechas blancas conectan los círculos periféricos entre sí en un ciclo, indicando una interacción recíproca y transdisciplinaria.</p>

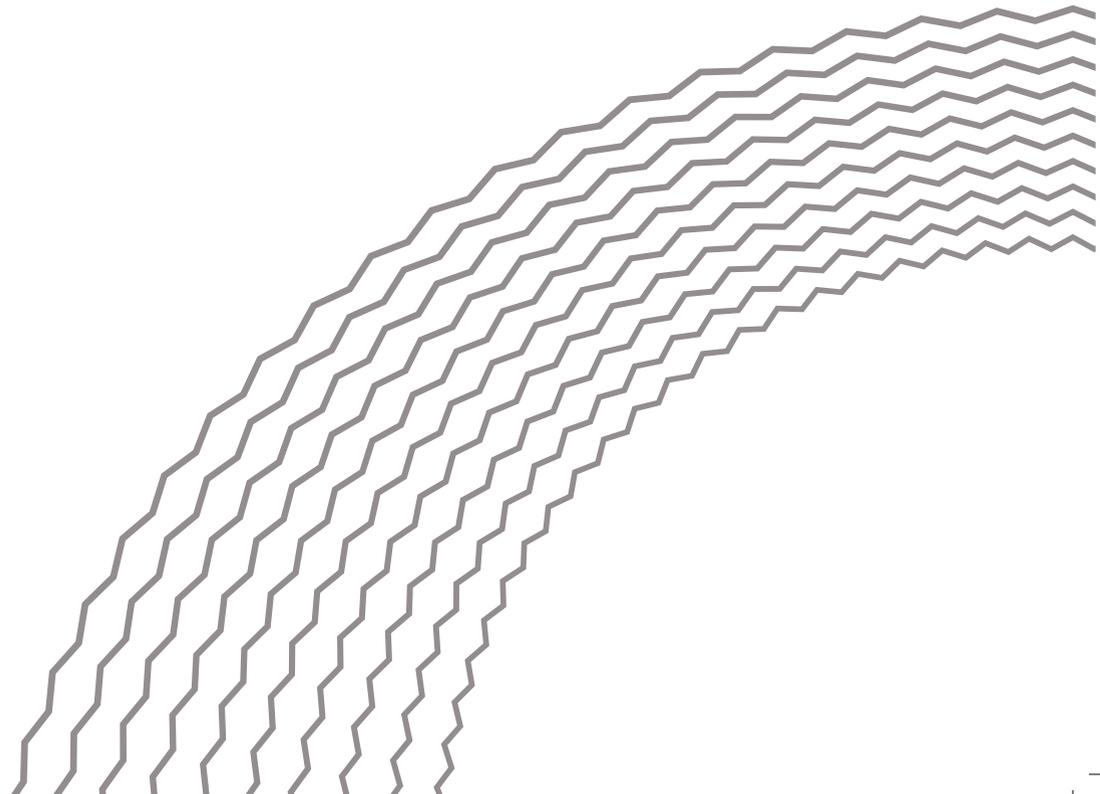


	Trabajo en equipo	Disciplinas incorporadas	Resultados obtenidos
	<p>El grupo estaba coordinado por un project manager y un team leader en un primer plano. Este par ccordinador se reunía contantemente con los coordinadores de cada uno de los 11 departamentos. (arquitectura, construcción,seguridad,domótica, termofluidos, administración, diseño, logística, generación de energía y sostenibilidad). Todos los miembros se interconectaban por medio de una plataforma virtual llamada Podio.</p>	<p>Arquitectura y Urbanismo                      Ing. en Computación                      Ing. en diseño industrial                      Ing. en Construcción                      Ing. en Mantenimiento Industrial                      Ing. en Electrónica                      Ing. Ambiental                      Ing. en Seguridad Laboral e Higiene                      Administración de Tecnologías de Información                      Ing. En Producción Industrial                      Sostenibilidad                      Administración</p>	<p>Construyeron la casa tal cual y lograron ganaron el concurso del decatlon solar 2014</p>
	<p>Se programaron reuniones de trabajo grupal de una sesión semanalmente de dos horas diarias, durante un período de 5 meses. Al final de cada sesión de trabajo, se determinaron las tareas para el desarrollo de trabajo individual</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.La Empresa OPUS Oficina de Proyectos Urbanos la asesoría ambiental de PVG Arquitectos</li> <li>2.El diseño Paisajístico del Jardín Botánico de Medellín</li> <li>3.Un equipo transdisciplinar de profesionales en la industria de la construcción.</li> </ol>	<p>Se construyó la propuesta de la plaza San Nicolás y se permitió verificar la eficiencia del proceso.</p>



## 3.4 Conclusiones Generales

- ◇ El paradigma sistémico brinda las herramientas para entender la transdisciplinariedad como un todo, un fenómeno en el que las partes se interrelacionan, y la reacción de alguna de ellas repercute en el resultado, siendo las partes cada una de las disciplinas y el todo, el proyecto arquitectónico que se trabaja en conjunto.
- ◇ A lo largo del tiempo la necesidad de la transdisciplinariedad ha tratado de sobresalir sobre el medio, pero se enfrenta a sistemas estructurados de muy alto peso, principalmente en las universidades, limitando la riqueza que se puede obtener de ella.
- ◇ La Reflexión Acción Recíproca transdisciplinar es una metodología posible desde el ámbito de la arquitectura, ya que se ha implementado en otros proyectos de índole arquitectónico y se ha logrado reflejar alcances positivos en las propuestas.

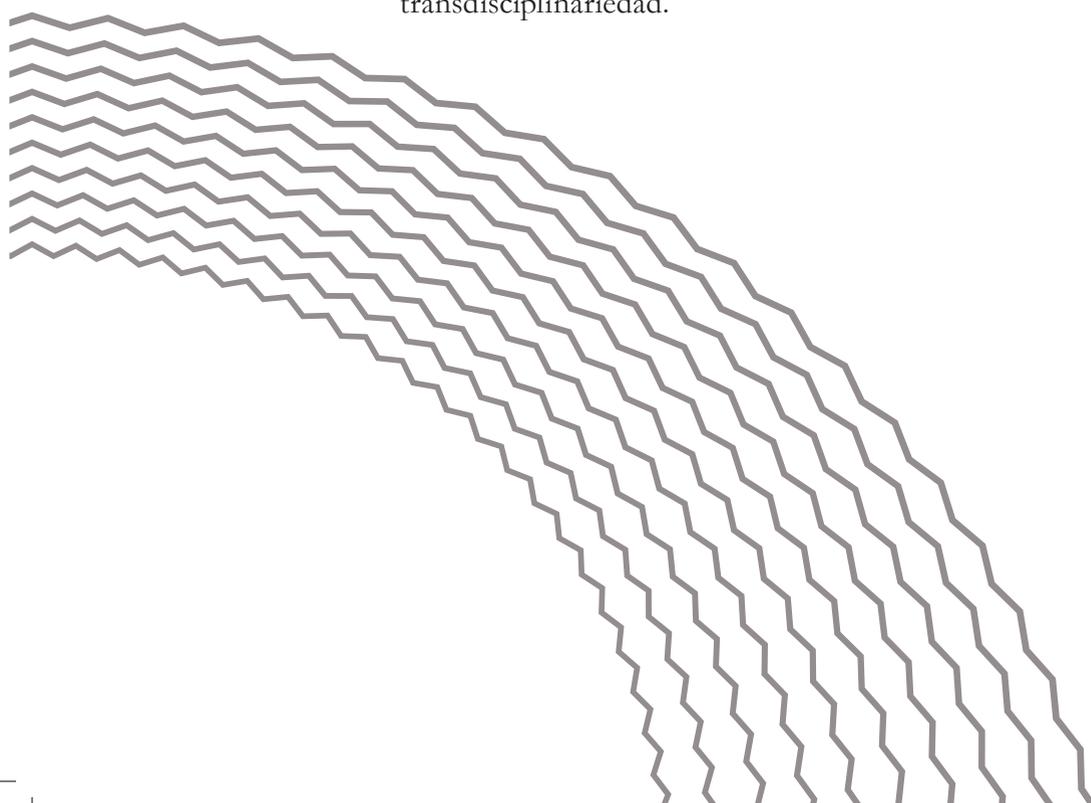


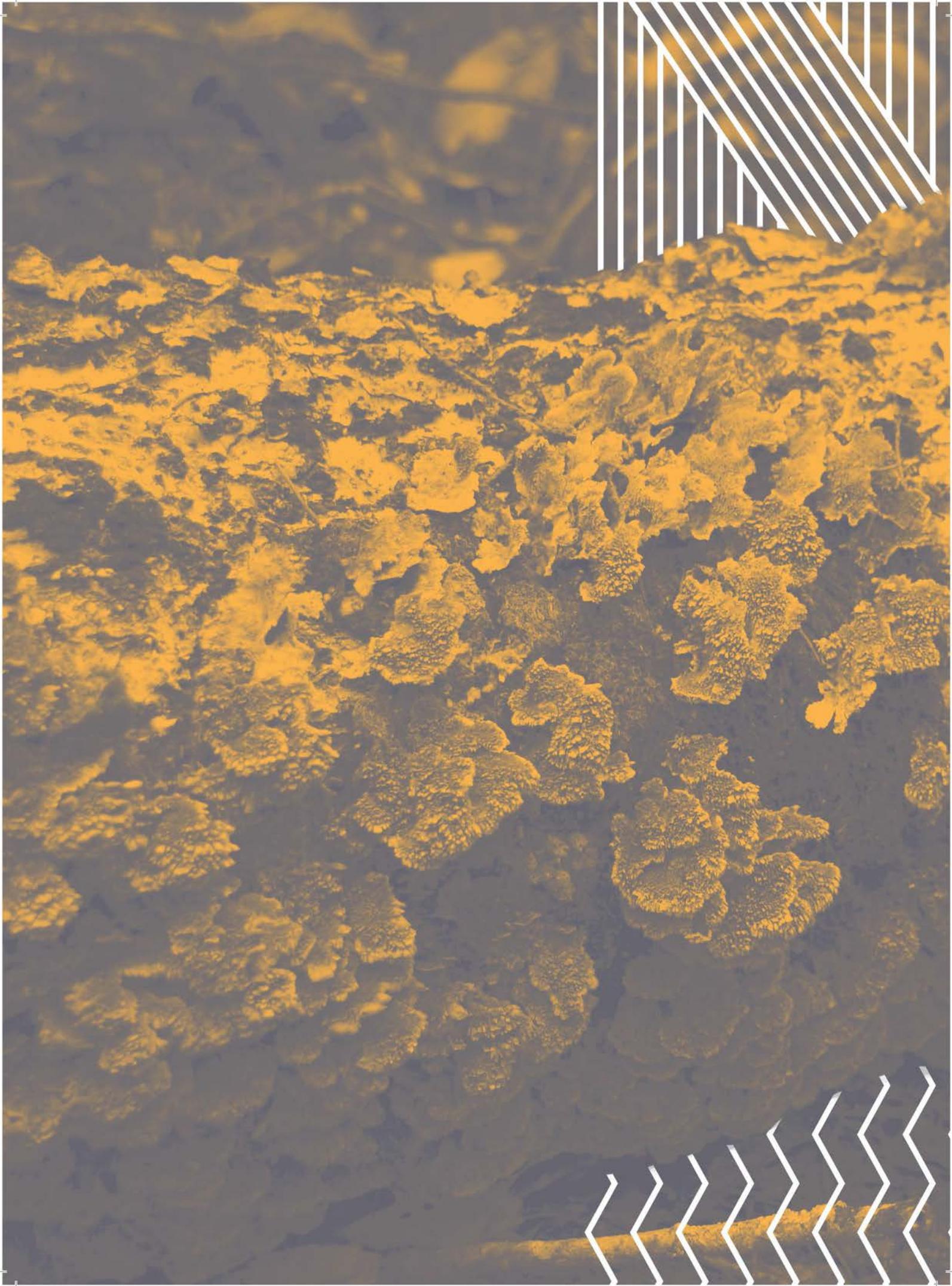


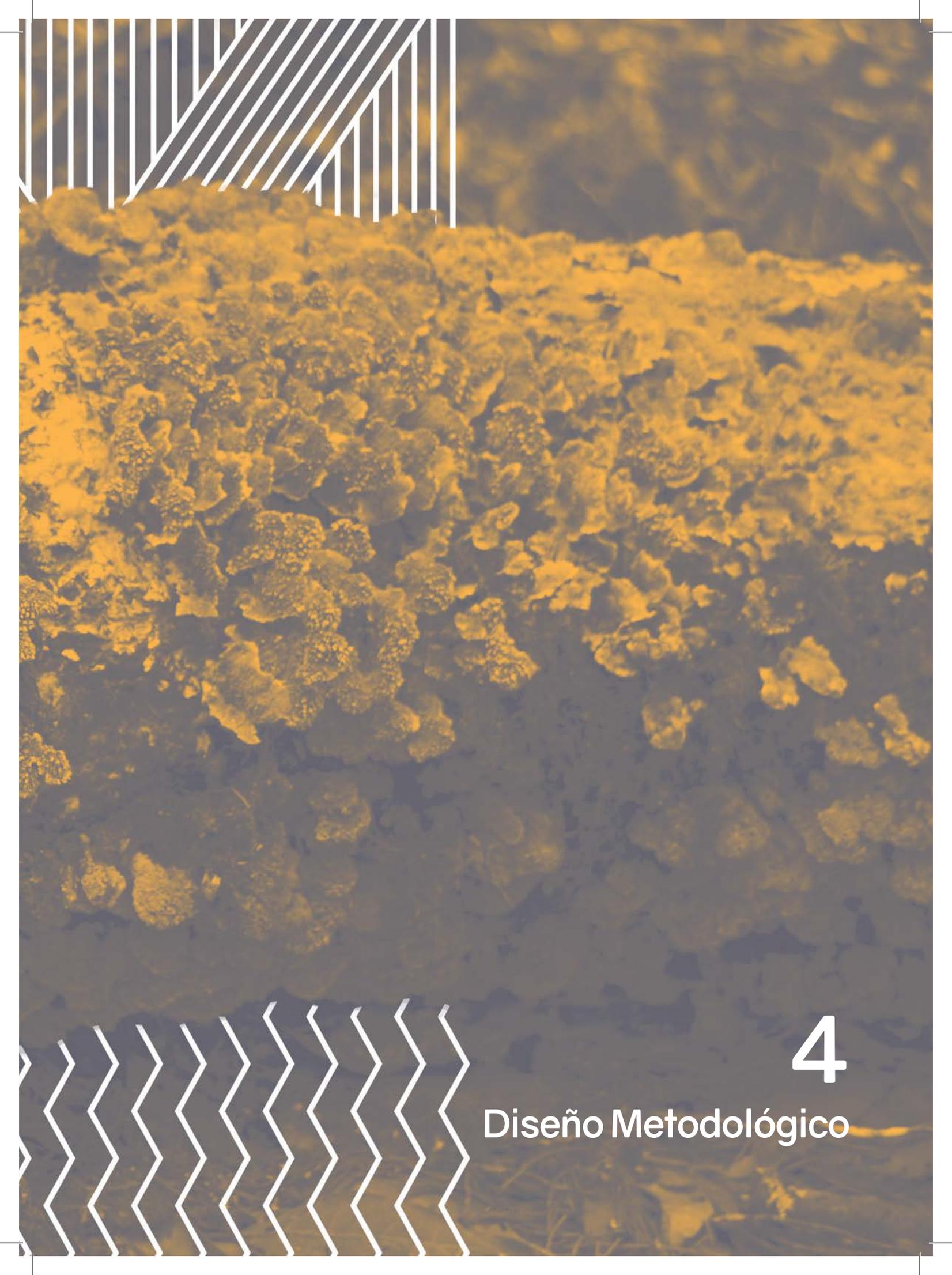
◇ La correcta diferenciación entre las terminologías relacionadas (inter, multi y transdisciplinariedad) permite ubicar y entender mejor los estudios de caso, así como saber la relación y correspondencia de las disciplinas involucradas.

◇ El análisis del diseño participativo, brinda las herramientas necesarias para una correcta implementación en el contexto de investigación, ya que se pudo constatar que el diseño participativo trasciende la arquitectura y se implementa en investigaciones de otras disciplinas.

◇ El estudio de referentes permitió observar de una forma general, las diferentes relaciones entre los grupos (de índole, transdisciplinar e Interdisciplinar), sin embargo al no haber un registro de los procesos que se llevaron a cabo para llegar al resultado final, se concluye que no se pudo realizar un correcto análisis de los procesos metodológicos utilizados, ya que se desconoce dicha información. No obstante, las lecciones obtenidas al final del proceso, brindaron insumos importantes para desarrollo de La Guía Práctica para la implementación de la transdisciplinariedad.







4

Diseño Metodológico

## 4.1 Marco Metodológico- Generalidades

**a) Paradigma:** Por el eje de la transdisciplinariedad y su relación directa con la complejidad, ésta investigación estuvo visualizada desde el Paradigma Sistémico, desarrollado por Ludwig von Bertalanffy en 1950. Éste paradigma ayudó a entender el enfoque transdisciplinario desde un punto de vista integral de todas las disciplinas involucradas, así como la relación sistémica de cada una de ellas, para configurar el proyecto La Inés de CoopeVictoria RL.

**b) Enfoque:** Para la primera mitad de la investigación participativa, (trabajo transdisciplinar) El enfoque fue de tipo cuasi experimental, como establece Giovoni et al. (2012), se plantea tener un control sobre el uso de la variable independiente y las condiciones del tratamiento. El establecimiento de la reacción causa- efecto, permitió medir las relaciones en diferentes puntos del tiempo, en el proceso en que se desarrollan las sesiones de trabajo grupal del equipo de Nuevas Generaciones de CoopeVictoria RL.

Para el trabajo de participación comunitaria (segunda fase de participación del proyecto), el enfoque fue de tipo cualitativo, por lo que el enfoque general de la propuesta será mediante estrategias combinadas.

**c) Naturaleza:** La naturaleza de la investigación fue de tipo explorativa e interpretativa participativa, para el proceso que conlleva la documentación de la información y su respectiva organización, se realizó mediante las estrategias de sistematización de experiencias.

**d) Participantes :** Los participantes de la investigación estuvieron delimitados de la siguiente manera: Para la aplicación de la Reflexión Acción Recíproca, se trabajó con el grupo transdisciplinario de Nuevas Generaciones de CoopeVictoria RL; el cual estuvo compuesto por 10 disciplinas (12 integrantes). Para la realización de los talleres participativos comunales, estuvo dividido en varios grupos comunales, primeramente el grupo de adultos mayores de la cooperativa, en segunda instancia por las mujeres emprendedoras y para el último taller se enfocó en trabajadores de CoopeVictoria con conocimiento técnico en caña y café.



## 4.2 Plan Metodológico Desarrollado

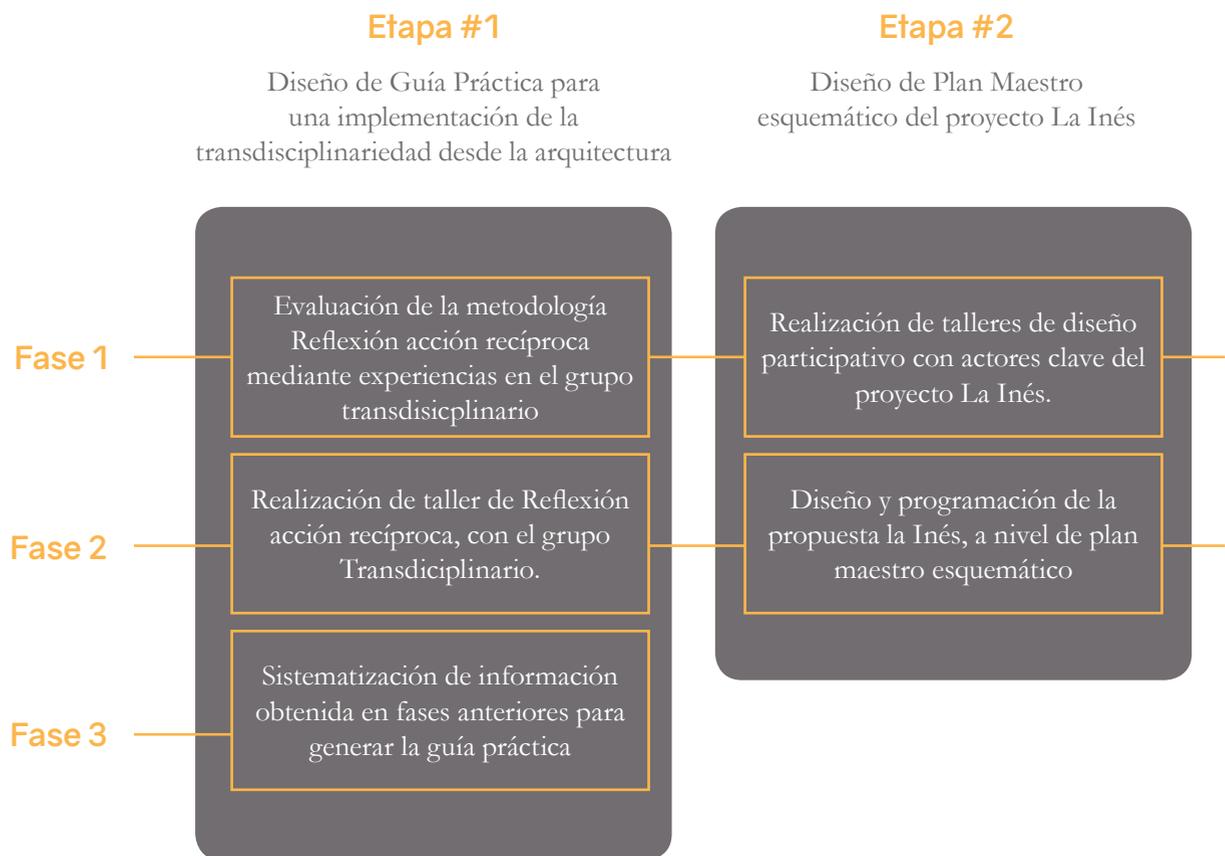


Diagrama #10. Diagrama General de las etapas



## PAUTAS DE SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS:

Jara (2010) en su documento sobre las orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias, establece cómo se debe sistematizar una propuesta de estrategia metodológica, el cual fue muy pertinente para iniciar con la primera etapa de la investigación. A continuación se desglosan los pasos que fueron sugeridos por el autor, aplicados en la etapa.

### 1. PUNTO DE PARTIDA

El autor menciona que para iniciar con un proceso de sistematización de experiencias, se necesita haber participado en la experiencia o tener registros de las actividades realizadas, de lo anterior se partió con ambos requerimientos.

### 2. MOTIVO DE LA SISTEMATIZACIÓN

El objetivo de realizar la sistematización de experiencias consistió en obtener insumos de diseño para una aplicación en el desarrollo del plan maestro arquitectónico. Adicional a esto, cómo la Práctica de Reflexión Acción Recíproca Transdisciplinar, no había tenido una implicación en Costa Rica, se pretendió por medio de la experimentación en el grupo de Nuevas Generaciones, medir el grado de aplicación y

evaluar los indicadores-afirmaciones, que se sustrajeron de dicha metodología (anteriormente mencionados), para posteriormente realizar el diseño de Guía Práctica para una aplicación de Reflexión acción recíproca transdisciplinar.

### 3. EXPERIENCIAS QUE SE SISTEMATIZARON EN EL PROCESO

Las experiencias a sistematizar consistieron en los aportes de cada una de las disciplinas hacia el proyecto arquitectónico, así cómo la relación entre los diferentes profesionales para lograr su objetivo común. Dentro de éste proceso se realizó una evaluación de la experiencia obtenida al finalizar los módulos de participación en equipo. De igual manera se sistematizaron los talleres de diseño participativo, tanto del grupo transdisciplinario, como de los actores comunales importantes para el proyecto.



#### 4. ASPECTOS CENTRALES DE LA EXPERIENCIA A SISTEMATIZAR

Se precisó en medir los 8 indicadores-afirmaciones de la Práctica de Reflexión Acción Recíproca Transdisciplinar por medio del instrumento (ver en anexos), así como la realización de talleres participativos, tanto en el grupo transdisciplinar como con los actores comunales. De los talleres comunales se precisó en obtener insumos específicos sobre caña, café, productos de emprendimiento, etc, para ser implementados en el diseño del plan maestro de la propuesta La Inés.

#### 5. FUENTES DE INFORMACIÓN A UTILIZAR ( MUESTRA )

**Para etapa #1 fase #1:** La muestra para la aplicación de la Práctica de Reflexión Acción Recíproca, estuvo determinada por los 12 integrantes del Grupo Transdisciplinar de Nuevas Generaciones de CoopeVictoria, el rango de edad de éste grupo se encontró entre 22 y 30 años de edad.

**Para etapa #2 fase #1:** Para el desarrollo de las actividades de diseño participativo comunal, la muestra estuvo comprendida en tres grupos diferentes, con la salvedad que todos son asociados de la Cooperativa Victoria. Primeramente el grupo de adultos mayores que estuvo integrado por un total aproximado de 15 personas, con un rango de edad de 55 años en adelante. En segunda instancia por mujeres emprendedoras, que lo conformaron alrededor de 20 mujeres, con una edad entre los 30 y 50 años; y el tercer grupo, estuvo conformado por expertos en Caña y Café, con un grupo de alrededor de 5 hombres trabajadores de la cooperativa, con un rango de edad entre 40 y 60 años.

#### 6. PROCEDIMIENTOS A SEGUIR QUE CONLLEVAN MEDICIÓN

El plan operativo de la sistematización se realizó durante el proceso en el que el grupo transdisciplinario se encontraba realizando las sesiones grupales (desde agosto 2014 hasta junio 2015), donde se realizó una evaluación a manera de sondeo, durante el proceso de desarrollo del trabajo en equipo. Paralelo al sondeo se volvió pertinente registrar lo que fue sucediendo en todo el proceso transdisciplinario, y se representa en esta investigación, mediante las *anécdotas del proceso vivido*, de manera que se documentara información subjetiva, pertinente para el entendimiento completo del trabajo realizado.

## 4.3 Descripción de las Etapas

### ETAPA #1

**Diseño de Guía Práctica para una implementación de la transdisciplinariedad desde la arquitectura.**

#### Fase #1

Evaluación de la metodología Reflexión acción recíproca mediante experiencias en el grupo transdisciplinario.

Para iniciar con el desarrollo de la fase #1, fue necesario enlistar una serie de afirmaciones a evaluar, sobre la Metodología de Reflexión Acción Recíproca en el grupo transdisciplinario de Nuevas Generaciones, el principal objetivo era verificar si las afirmaciones se cumplían en el grupo en estudio, y qué variaciones se podían generar al practicarse en un contexto costarricense.

» AFIRMACIONES:

#### Afirmaciones de la Metodología de Reflexión Acción Recíproca

1. El aprendizaje depende de la integración de experiencias.
2. El aprendizaje se da a partir de la reflexión. Para generar crecimiento profesional, la persona debe crear un significado de un evento examinado.
3. El proceso de aprendizaje termina e inicia con ideas nuevas.
4. La práctica reflexiva se da mediante el diálogo.
5. El incremento de la autoconciencia, crea oportunidades para seguir creciendo profesionalmente.
6. Las ideas de los otros de vuelven menos extrañas a través de la reflexión.
- 7 La búsqueda de mejores respuestas se convierten en un proceso colaborativo en vez de un esfuerzo aislado.
8. El proceso de intercambiar ideas requiere ampliar visiones.

### » DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE LA FASE #1

Para evaluar la metodología sobre el grupo transdisciplinario, se creó un instrumento para poder obtener tales resultados. El diseño del instrumento utilizado se basó en un sondeo a los 12 integrantes del grupo de Nuevas Generaciones, éste se aplicó durante el proceso de trabajo grupal, y se diseñó de tal manera que evaluara cada una de las 8 afirmaciones que se establecieron anteriormente sobre la Reflexión Acción Recíproca Transdisciplinar. Además se incluyeron otras variables que se volvieron pertinentes a la hora de organizar toda la información, y obtener conclusiones que llevaron a la construcción de la Guía Práctica para la implementación de la transdisciplinariedad. Las variables adicionales que se agregaron al instrumentos son las siguientes:



En la sección de anexos se presenta el instrumento utilizado, y la implicación de diseño en cada una de las preguntas realizadas, el sondeo se desarrolló con la cantidad mínima-necesaria, de preguntas para obtener la información deseada, sin generar un documento tedioso para las personas que la realizaron.

## FASE #2

Realización de talleres de Reflexión acción recíproca con el grupo Transdisciplinario.

### » DESCRIPCIÓN DE LA FASE

La implementación de un taller participativo en el grupo transdisciplinario, se pensó a partir de la naturaleza explorativa de la presente investigación. La idea se gesta a partir de lograr obtener la mayor cantidad de insumos a la hora de mezclar las disciplinas. Surgió como parte de la interrogante inicial sobre los proceso de diseño en arquitectura y la transdisciplinariedad, cabe destacar que éste fue de carácter experimental, logrando así obtener muchos aciertos inesperados, así como muchos desaciertos, achacado a la falta de experiencia en el desarrollo de un taller participativo.

Este taller participativo mezcló los dos hilos conectores de ésta investigación, tanto la transdisciplinariedad como la participación puestos en escena desde un ámbito arquitectónico, por lo que lo hizo muy enriquecedor.

### » PLANEAMIENTO DEL TALLER

Se planeó desarrollar una actividad en la cual todo el grupo transdisciplinario de Nuevas Generaciones de CoopeVictoria, (subdivido en sub grupos) pudiera generar el diseño del espacio físico de alguna de las estaciones del proyecto La Inés. La estación a diseñar fue el restaurante, de manera que permitiera evaluar los criterios de cada una de las disciplinas en el involucramiento del espacio físico.



Esta única actividad del taller, se desarrollaría dentro de una de las clases impartidas por el profesor de mercadeo del Instituto Tecnológico (Jack Rifer), por lo que el tiempo establecido para desarrollarlo sería de una hora exacta. El título establecido para esta actividad fue “Observando y descubriendo las disciplinas”. Primeramente se planteó el uso de material de apoyo como cartulinas y pilots para que los integrantes pudieran poder expresar sus ideas.

El planeamiento de la actividad sugirió organizar a los asistentes en pares, de tal forma que por un período de media hora, pudieran generar una propuesta y al finalizar el tiempo establecido, cada par pudiera exponer su propuesta y plantear el motivo por el cual su propuesta sería

la más apta. Al finalizar la actividad, de manera objetiva, entre todos se debía escoger la mejor opción para el proyecto, de acuerdo con la sumatoria de los criterios emitidos por todos los participantes.

Al ser el primer taller desarrollado dentro de esta investigación, no se contó con la ficha de planeamiento con que contaron los demás talleres participativos, sin embargo el origen de la ficha de planeamiento se genera como resultado de las deficiencias obtenidas al finalizar éste taller.

A pesar de ello, los resultados que se obtuvieron fueron muy valiosos para la investigación.

### FASE #3

Sistematización de información obtenida en fases anteriores para generar la guía práctica.

#### » DESCRIPCIÓN DE LA FASE

En esta fase se desarrolló un proceso de sistematización de toda la información obtenida en las fases anteriores. La metodología para filtrar la información pertinente, se enfocó en la observación y en el análisis de los resultados obtenidos en el sondeo realizado en el grupo transdisciplinario y en el taller participativo con el mismo grupo.

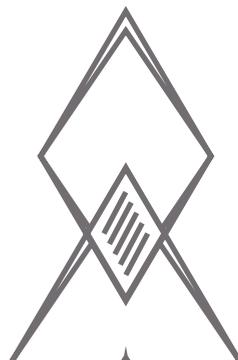


Se analizaron las respuestas realizadas y los patrones encontrados, de tal forma que se jerarquizaron los insumos de acuerdo a las repeticiones de las respuestas, o la importancia que le dieron los integrantes del grupo transdisciplinario a ciertas preguntas.

### » SOBRE LA DEFINICIÓN DEL TIPO DE DOCUMENTO A GENERAR

El documento generado tuvo un proceso de análisis respecto a la forma en como se iba a documentar la información, ya que ésta se pensó siempre como un instrumento que pudiera ser útil a otros profesionales a la hora de coordinar un proceso transdisciplinario, por lo que se llegó a la conclusión que debía manejarse como una herramienta práctica y de fácil lectura para ser aplicada sin tener mayores complicaciones. Por lo tanto el nombre del documento se definió de la siguiente manera: Guía práctica para una aplicación de la metodología de Reflexión Acción Recíproca transdisciplinar en Costa Rica, a nivel profesional. Una mirada desde la arquitectura.

El contenido de esa información se manejó como un documento adjunto a ésta investigación, y se trabajó de forma que tuviera la mayor cantidad de insumos para que una persona o grupo de personas, que requieran coordinar un proceso transdisciplinario, tengan una guía para implementar el proceso





## ETAPA #2

### Diseño del Plan Maestro esquemático del proyecto La Inés

#### FASE #1

Realización de talleres de diseño participativo con actores clave del proyecto.

##### » SOBRE LAS FICHAS DE PLANEAMIENTO

Las fichas de planeamiento surgieron como una herramienta ante los errores cometidos en los procesos anteriores, específicamente en la cantidad de insumos que no se previeron que se podían obtener dentro de un taller participativo, por lo tanto estas fichas surgen como una necesidad de maximizar la información y la experiencia que se puede obtener. Las fichas cuentan con variables como: Objetivo del taller, beneficio para la investigación, y beneficio para los participantes. En el extremo derecho inferior también se colocaron variables con un menor grado de importancia, tales como: Personas participantes a colaborar y materiales a necesitar. En el extremo izquierdo se colocó el nombre en específico del taller, éste entendido como una frase de forma atractiva tanto para los asistentes como para el investigador. En la parte inferior izquierda se desglosaron las actividades a realizar con su respectivo cronograma al lado, de manera que a la hora de del taller se puedan controlar lo tiempos previamente establecidos. En la ficha de planeamiento también se colocaron variables como: Cantidad de personas esperadas, rango de edad y género mayoritario.

##### » CONVOCATORIA DE PERSONAS A LOS TALLERES

La elección de los participantes a los talleres se hizo de forma puntual a ciertas personas, esto por sugerencia de la cooperativa ya que conocían las personas que podían aportar de forma participativa, por lo que se inició por levantar una lista en conjunto con el sector administrativo de CoopeVictoria, para cada uno de los talleres participativos.



Cada lista contenía el nombre completo, el número telefónico y el grado de relación con la cooperativa de cada uno de los invitados, por lo que para lograr la asistencia, era necesario llamar en más de una ocasión a cada uno de los invitados, adicional a esto se elaboraron unas invitaciones selladas por la cooperativa, y se entregaron por medio de un mensajero en cada una de las viviendas de los invitados con una semana de anticipación. La realización de las invitaciones se realizó para generar un mayor compromiso para con los invitados, de parte del taller organizador.

Cabe destacar que este proceso se realizó en el taller con adultos mayores y con el de mujeres emprendedoras, para el taller de técnicos en caña y café, al ser personal que trabaja para la cooperativa, se realizó una invitación interna por medio de correo electrónico.

Los insumos que se previeron que se obtendrían de cada taller participativo para con la investigación, se desglosan de la siguiente manera:

**a) Taller con adultos mayores:** Información de anécdotas e historias que conforman la reconstrucción del espacio físico en que se desenvolvían los agricultores de caña y café, y sus familias en los tiempos en que se conformó la primer cooperativa del país, CoopeVictoria.

Esto con el fin de fortalecer la contenido sobre el cual se fundamenta el proyecto turístico La Inés.



**b) Taller con mujeres emprendedoras:** Se buscó conocer la realidad de los productos y servicios que ellas y sus familias podían ofrecer en un proyecto de reactivación comunal como este, esto para que sus opiniones fueran tomadas en cuenta en el diseño del plan maestro del proyecto la Inés.

**c) Taller con técnicos en caña de azúcar y café:** Se planteó conocer más a fondo los procesos de la caña para convertirse en azúcar y del café para llegar hasta una taza, esto para fortalecer el entendimiento del espacio que comprenderían las estaciones del canasto de café y el trapiche Victoria.

A continuación se presentan cada una de las fichas de planeamiento de cada uno de los tres talleres, en todas se pueden observar las variables que se mencionaron anteriormente y la forma de como se visualizó el planeamiento de un taller participativo.

<b>Taller #1: Grupo de Adultos Mayores</b>		
	<b>Título del Taller: Tertulias de anécdotas y recuerdos</b>	<b>Tiempo de Duración</b>
	Cronograma:	
1	<b>Ingreso</b>	25 minutos
	Asignación de nombres y entrega de papeles para la actividad de árbol de los recuerdos	
2	<b>Bienvenida al grupo</b>	5 minutos
	Se abrirá con un agradecimiento y con una explicación sobre las actividades que se realizarán durante el taller	
3	<b>Desarrollo de actividad “Nuestra foto realidad”</b>	1.5 horas
	En ésta actividad se dividirá el grupo en dos (dependiendo de la cantidad de asistentes), se les asignarán una cantidad de fotografías de elementos, materiales y lugares referentes a sus vidas cotidianas antiguas, de manera que puedan contar historias, sobre lo que les recuerden esas fotografías. La información se documentará mediante anotaciones y videos.	
4	<b>Café</b>	30 minutos
	Durante el café, se planea contar con música de guitarras o similar, para amenizar la actividad, dentro de ésta fase se realizará la actividad del árbol de los recuerdos, donde los colaboradores les ayudarán a escribir sobre la hoja, la respuesta a la pregunta ahí planteada, que tendrá que ver sobre materiales de construcción y las sensaciones que les proyectaba.	
	<b>Tiempo Total de duración</b>	<b>2 ½ horas</b>
Cantidad de personas esperadas: 20		
Rango de edad: Mayores de 60 años		
Género mayoritario: Mixto		



**Objetivo del taller:** Traer al presente los recuerdos y elementos espaciales - materiales, referentes a la cotidianidad de los agricultores de décadas pasadas, que se vuelven difícil de conocer, debido al movimiento generacional.

**Beneficio para la Investigación:** Brindará Información directa para convertirse en insumos de diseño para las estaciones de: Bodega de Trabajo y Túnel del Tiempo, Pulpe Cantina.

**Beneficio para los y las participantes:** El beneficio consiste en una actividad que les propicie aminidad, recuerdos y entretenimiento.

**Personas participantes a colaborar:** Grupo de Nuevas Generaciones Guardianes (Adolescentes), Grupo de Clase de Guitarra de CoopeVictoria.

**Materiales a necesitar:** fotografías impresas, lista de asistencia, gafetes para nombres de identificación, pilots, lapiceros, bitácoras de documentación, cámara, merienda, materiales electrónicos audiovisuales

<b>Taller #2: Grupo de Mujeres Emprendedoras</b>		
	<b>Título del Taller: Pensando y formulando finca Inés para las Mujeres Emprendedoras</b>	Tiempo de Duración
	Cronograma:	
1	<b>Ingreso</b> Asignación de nombres y entrega de números para rifas.	25 minutos
2	<b>Bienvenida al grupo</b> Se les explicará sobre las actividades a realizar durante el taller y sobre el proyecto La Inés.	5 minutos
3	<b>Video</b> Se les motivará a generar innovación en sus productos, mediante un video que muestre tácticas de mercadeo: diferenciación en el trato al cliente, presentación y calidad (con insumos aprendidos del proceso INFOCOOP-TEC).	20 minutos
4	<b>Actividad de aporte al proyecto</b> (se les debe dejar claro que el proyecto está en proceso de formulación) En esta actividad las participantes escribirán en un papel, sobre los productos y servicios que podrían brindar al proyecto la Inés. Después de esto, se subdividirán en grupos respecto a los tipos de servicios que ofrezcan, y presentarán un diagrama o dibujo, de cómo imaginan esos espacios para el proyecto “La Inés”, respecto a la venta de sus productos- servicios.	40 minutos
5	<b>Actividad de Ruleta de perspectivas</b> En ésta actividad, las participantes intercambiarán los papeles entre vendedores y compradores, de manera que expresen sobre lo que les gustaría percibir (trato, productos, espacio. etc).	30 minutos
6	<b>Café, rifas y evaluación</b> En este espacio se compartirá entre ellas, también se les dará un papel donde comenten sobre lo que les pareció la actividad y que mejoras le harían.	30 minutos
	<b>Tiempo Total de duración</b>	<b>2 ½ horas</b>
	Cantidad de personas esperadas: 20	
	Rango de edad: 35-50 años	
	Género mayoritario: Femenino	



**Objetivo del taller:** Involucrar a los futuros trabajadores del proyecto La Inés, en la toma de decisiones espaciales, de acuerdo a las necesidades de sus servicios y productos. Esto para generar empoderamiento y participación vinculante.

**Beneficio para la Investigación:** Brindará información directa para convertirse en insumos de diseño, para las estaciones de: La Tienda y el restaurante de “La Inés”.

**Beneficio para las participantes:** El beneficio se generará a partir de la explicación sobre tácticas de mercadeo para generar innovación en sus productos y servicios. Además de las rifas al finalizar la actividad.

**Personas participantes a colaborar:** Grupo de Nuevas Generaciones Guardianes (Adolescentes).

**Materiales a necesitar:** lista de asistencia, gafetes para nombres de identificación, pilots, lapiceros, papeles, cartulinas, bitácoras de documentación, cámaras, merienda, materiales electrónicos audiovisuales y premios (productos de Coope Victoria).

<p style="text-align: center;"><b>Taller #3: Grupo de Trabajadores de Coope Victoria, con conocimiento Técnico de Caña y Café</b></p>		
	<p style="text-align: center;"><b>Título del Taller: “Redefiniendo el trapiche Victoria y el Canasto de Café para La Inés”</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Tiempo de Duración</b></p>
	Cronograma:	
1	<b>Ingreso</b>	25 minutos
	Asignación de nombres y entrega de números para rifas.	
2	<b>Bienvenida al grupo</b>	5 minutos
	Se les explicará sobre las actividades a realizar durante el taller y la metodología de diseño participativo a utilizar.	
3	<b>Explicación sobre el proyecto La Inés</b>	20 minutos
	En esta fase se les explicará sobre los alcances espaciales que tiene el proyecto La Inés en todas sus estaciones, y se enfatizará en las estaciones del Trapiche Victoria y El Canasto de Café.	
4	<b>Actividad “Mesa redonda de posibilidades”</b>	1 hora
	En esta fase se les mostrarán los alcances espaciales y la actividad como tal en las estaciones ya mencionadas, se pretende generar dos grupos de trabajo, en el que cada uno plantee una propuesta para cada estación, de acuerdo a su conocimiento y experiencia. Cada equipo debe exponer su propuesta y explicar por qué motivo es la mejor opción.	
5	<b>Merienda, entrega de árboles, rifas y evaluación</b>	30 minutos
	En esta fase se compartirá una merienda y se entregará un árbol por agradecimiento de asistencia. Por otra parte se plantea un evaluación corta de la actividad, proponiendo mejoras, entre otros.	
	<b>Tiempo Total de duración</b>	<b>2h y 20min</b>
Cantidad de personas esperadas: 15		
Rango de edad: 28-50 años		
Género mayoritario: Masculino		

**Objetivo del taller:** Compartir conocimiento técnico de los productos de caña y café, para convertirse en insumos de diseño arquitectónico, para una aplicación en el proyecto turístico “La Inés”

**Beneficio para la Investigación:** Brindará Información directa para convertirse en insumos de diseño para las estaciones de: El Trapiche Victoria y El Canasto de Café.

**Beneficio para los y las participantes:** Compartir y aportar información, así como la entrega de árboles como agradecimiento por la participación.

**Personas participantes a colaborar:** Grupo de Nuevas Generaciones Guardianes (Adolescentes).

**Materiales a necesitar:** Láminas impresas con el posible mobiliario, lista de asistencia, gafetes para nombres de identificación, pilots, lapiceros, cartulinas, bitácoras de documentación, cámaras, merienda, materiales electrónicos audiovisuales, y premios (productos de Coope Victoria).

## TALLER #1 : GRUPO DE ADULTOS MAYORES



Imagen #13. Desarrollo del taller “Tertulias de anécdotas y recuerdos”,  
25 de setiembre del 2015, fuente propia



## TALLER # 2: GRUPO DE MUJERES EMPRENDEDORAS



Imagen #14. Desarrollo del taller “Pensando y formulando finca Inés para las mujeres emprendedoras”, 2 de octubre del 2015, fuente propia

## TALLER # 3: GRUPO DE TRABAJADORES DE COOPE VICTORIA, CON CONOCIMIENTO TÉCNICO DE CAÑA Y CAFÉ



Imagen #15. Desarrollo del taller “Redefiniendo el trapiche Victoria y el Canasto de Café para la Inés”, fuente propia

## FASE #2 Diseño y programación de la propuesta la Inés a nivel de Plan Maestro esquemático

### » DESCRIPCIÓN DE LA FASE

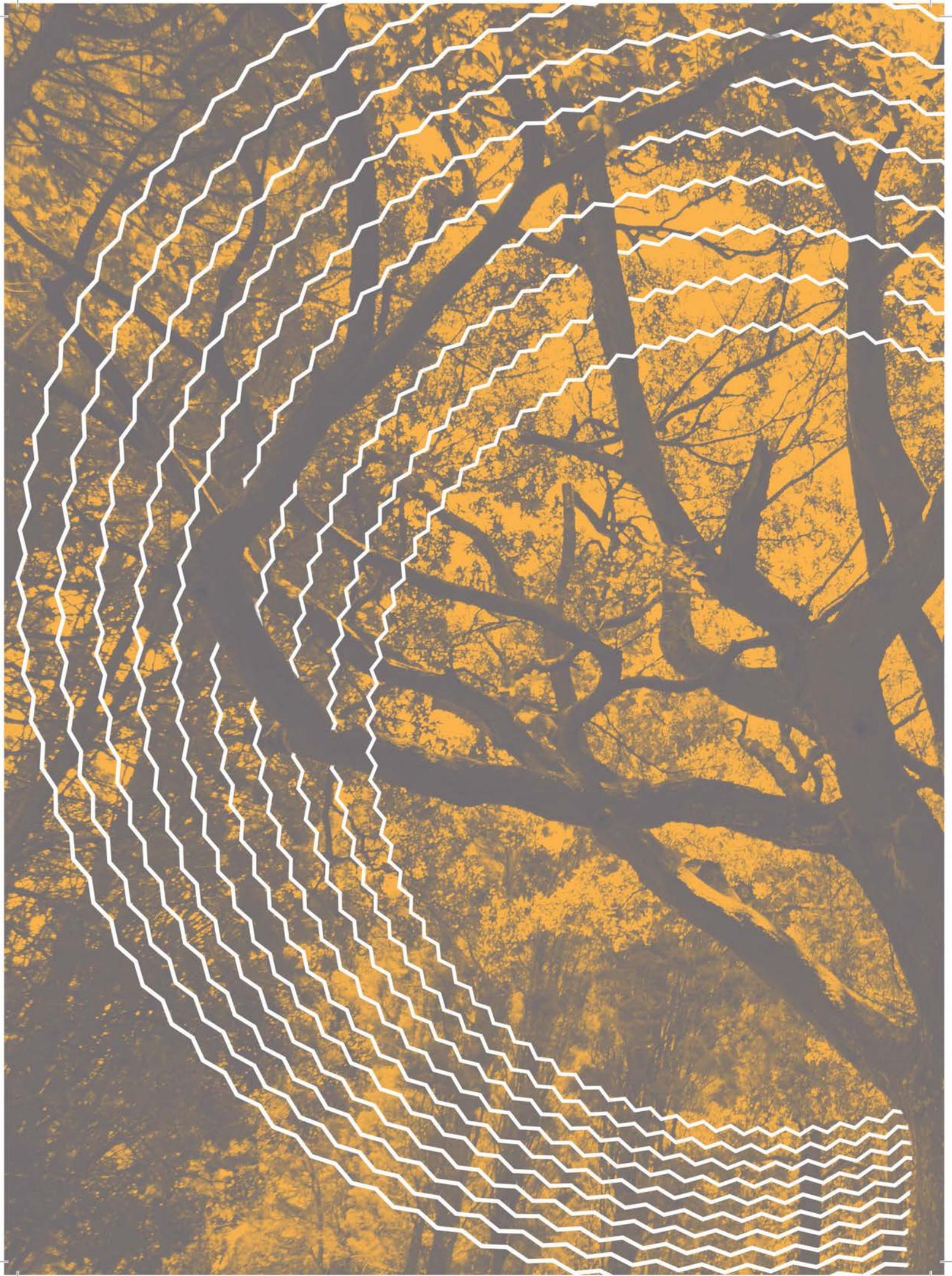
El trabajo planeado para esta fase, estuvo en función de la sistematización de la información obtenida en todas las fases anteriores, principalmente en las que involucraron el diseño participativo comunal, ya que los insumos obtenidos, causaron influencia sobre las decisiones tomadas a la hora de redefinir las estaciones del proyecto turístico la Inés, y por ende en el diseño de dicho plan maestro y su programación..

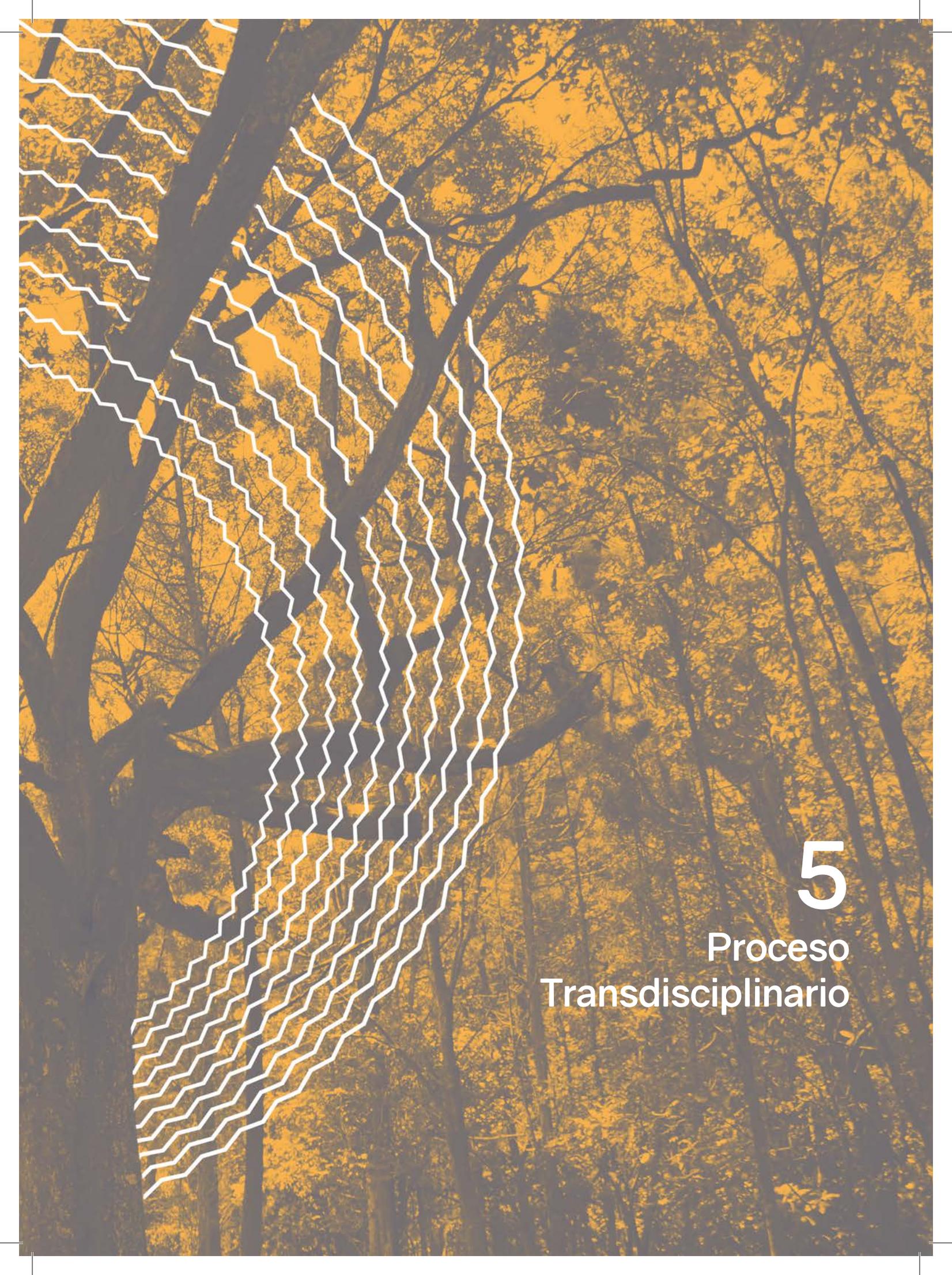
Para la redefinición de las estaciones, se desarrolló un programa arquitectónico para cada una de las estaciones ya establecidas (Trapiche Victoria, Canasto de Café, Bodega de trabajo y túnel del tiempo, Pulpe-Cantina, Siembra un árbol, la Casa Griega, La Tienda), de igual forma se agregaron más espacios considerados como necesarios para el correcto funcionamiento del futuro proyecto, tales como: Espacios de bienvenida, conectores y un apartado llamado, espacios complementarios.

En el programa arquitectónico se establecieron dos tipos de variables, por un lado las cuantitativas como: Componentes y subcomponentes,

mobiliario, cantidad de mobiliario, cantidad de trabajadores y metros cuadrados. Por otro lado las variables cualitativas, donde se definieron las siguientes: Actividades realizadas por los turistas, actividades realizadas por los trabajadores, una variable sobre el aporte participativo y otra variable sobre la directriz transdisciplinar, esta hace referencia a los acuerdos tomados en conjunto por el grupo transdisciplinario, para cada estación en específico. Adicional a esto, se agregó una última variable referente al proceso I INFOCOOP – TEC, específicamente sobre mercadeo, ésta variable hace referencia a un aspecto sensorial como concepto central del proyecto turístico la Inés.

Adicional al programa arquitectónico, se trabajó a manera de diagramación, un esquema de relaciones para cada estación, para luego finalizar en un esquema completo de relaciones entre espacios, como respuesta al plan maestro. El desarrollo de la última etapa de esta investigación, también involucró el montaje de 5 collage en los cuales se agruparon las estaciones según la programación. La intención de los collage, fue sintetizar las experiencias de los procesos participativos, en una imagen de expresión sensorial.





5

Proceso  
Transdisciplinario

## 5.1 Introducción

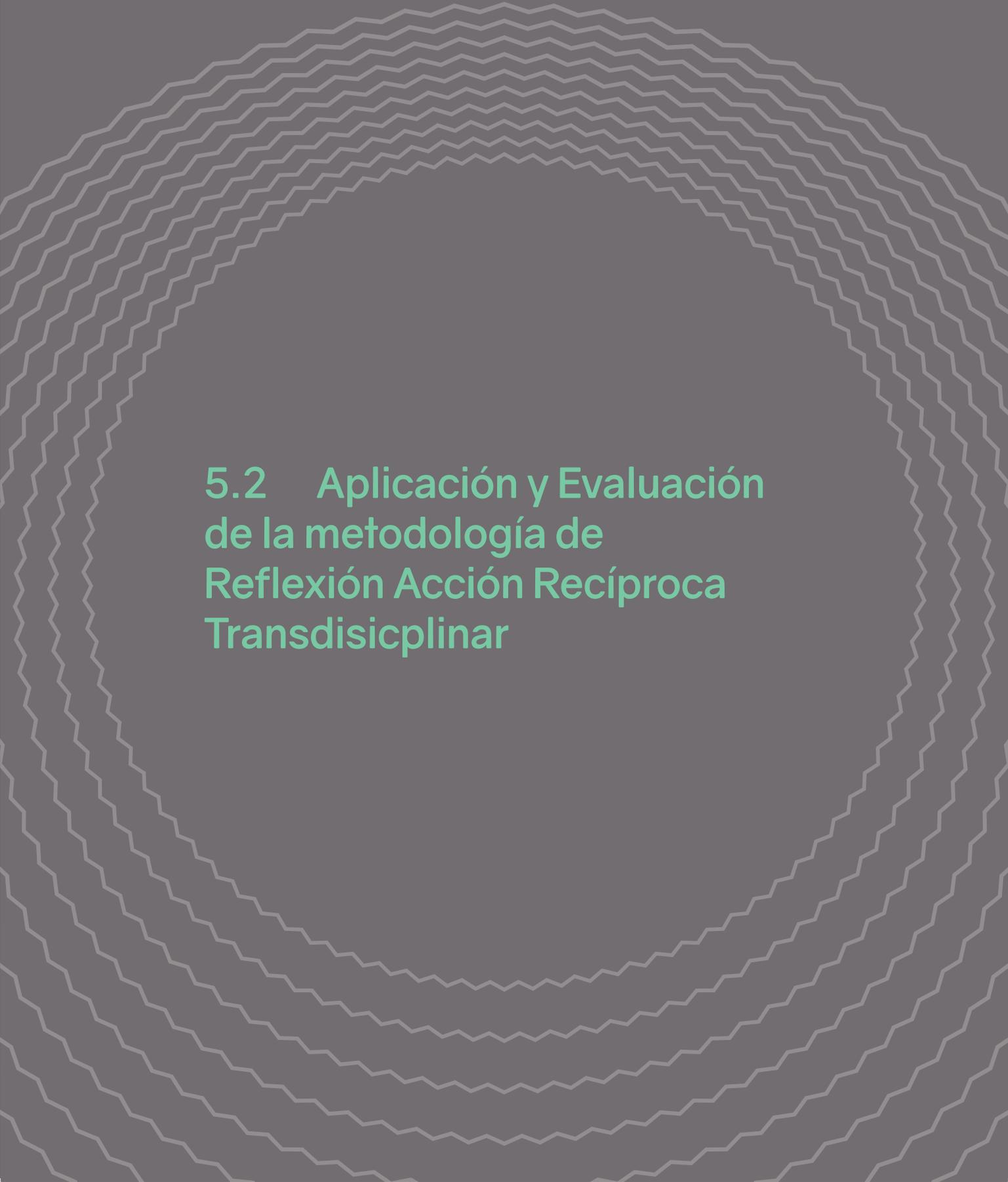
El siguiente capítulo contiene los resultados obtenidos de la aplicación de una herramienta de indagación (sondeo) que hace una verificación de la Práctica de Reflexión Acción Recíproca Transdisciplinar sobre el grupo completo de Nuevas Generaciones CoopeVictoria, a través de las afirmaciones concluidas anteriormente. Los resultados obtenidos dieron cabida para afirmar que, efectivamente el grupo de Nuevas Generaciones desarrolló un proceso de Reflexión Acción Recíproca Transdisciplinar, por lo que fundamentó las bases para el desarrollo de La Guía Práctica.

Cabe destacar que la guía no se fundamentó solamente en lo obtenido en el sondeo, sino que es el reflejo de la experiencia y la documentación, de trabajar dentro de un proceso de éste tipo, durante un período de 10 meses consecutivos, con 12 personas y 9 disciplinas diferentes.

La guía práctica que se obtuvo de dicho proceso, se documentó como una herramienta de consulta, y se encuentra dentro de la sección de anexos de esta investigación.

Como segunda parte del capítulo, se observan los resultados obtenidos en el desarrollo del taller de Reflexión acción recíproca, aplicado en el grupo transdisciplinario de Nuevas Generaciones, se describen los resultados obtenidos y las opiniones directas de los participantes sobre dicha actividad.

...Una vez discutimos sobre el diseño del espacio de la tienda, parecía ser una tarea sencilla, justo era mi rama; cuando me percaté saltaron temas sobre mercadeo, acerca de donde deberían ubicarse los productos de acuerdo a las ventas y las ofertas, por otro lado se habló sobre los flujos psicológicos de los clientes dentro del espacio, no recuerdo distinguir cuales disciplinas aportaron más que otras, sólo sé que todos hablábamos al respecto; yo por mi parte comenté sobre la calidad espacial que queríamos reflejar para tener una experiencia de compra, tal cual la habíamos pensado anteriormente. Ese día entre muchos, entendí que saber de arquitectura no era suficiente para generar un diseño completamente real...



## 5.2 Aplicación y Evaluación de la metodología de Reflexión Acción Recíproca Transdisciplinar

## RESULTADOS OBTENIDOS DE LA HERRAMIENTA (SONDEO)

Cada uno de los items de la evaluación estuvo enfocado en responder a una inquietud en específico. Se realizaron preguntas de respuesta cerrada para evaluar la aplicación de las afirmaciones de la metodología de Reflexión Acción Recíproca, en el grupo transdisciplinario.

Por otro lado y de forma intercalada, se realizaron preguntas de respuesta abierta, de manera que permitiera generar conclusiones en función del trabajo grupal, y específicamente de las disciplinas que participaron en el desarrollo de un proyecto arquitectónico. Esto para ampliar los alcances que se pudieron obtener de la aplicación de la herramienta.

La aplicación del sondeo se realizó el 23 de mayo del 2015 alrededor de las 10:30 de la mañana, dentro de las instalaciones de CoopeVictoria, específicamente en la sala de sesiones grupales. Con anticipación se les recordó a los integrantes del grupo de Nuevas Generaciones, que esta fecha se iba a realizar el sondeo, por lo que la asistencia del grupo fue completa (12 integrantes).

### RESULTADOS PUNTUALES OBTENIDOS:

1. Confrontación de estereotipos y realidades sobre los alcances de cada persona / disciplina

En esta pregunta se les solicitó que escribieran los alcances de su disciplina en particular, que pudieran generar aporte en el proyecto la Inés, esto para tener claro los roles desde cada una de las perspectivas presentes. Las respuestas obtenidas más adelante serían confrontadas



con las opiniones de los demás participantes del grupo transdisciplinario, sobre los insumos generados por sus compañeros para el proyecto. Propiciando un cruce de información sobre lo que se creyó aportar y lo que realmente se aportó. A continuación la tabla de respuestas por cada disciplina presente.

	Disciplina	Aportes de cada disciplina según su opinión sobre su conocimiento y alcance cómo profesional
1	Economía Agrícola	Análisis financieros, Estudios de línea base, estudios de factibilidad, análisis estadística, estudios de impacto Ambiental
2	Contabilidad	Análisis financiero
3	Ing. Industrial	Implementación de mejoras, reducción de costos, planificación de actividades
4	Ing. Civil	Construcción y elaboración de planos, análisis estructurales
5	Trabajo Social	Manejo de comunicación comercial, investigación y recopilación
6	Administración	Estrategias de Mercado, Segmentación de marcos, Contaduría
7	Salud Ocupacional	Gestión y Prevención de la Salud Ocupacional
8	Periodismo	Manejo de la Comunicación comercial, Investigación y Recopilación
9	Arquitectura	Diseño e innovación en propuestas espaciales de proyectos

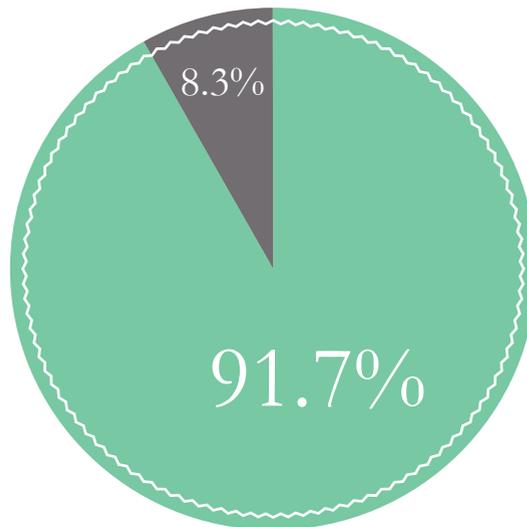
Tabla #3. Aportes de cada disciplina según su opinión, fuente propia 

...Para entonces teníamos ya pensadas las actividades de las estaciones del proyecto la Inés, sin embargo nos faltaba construir el recorrido del tour, y para eso decidimos hacer una sesión de trabajo grupal en la propia finca. Recuerdo que llevamos pinto con huevo y café para el desayuno, había que meternos en el papel; después de comer, allí dramatizamos lo que se haría en cada estación, debíamos imaginar el espacio y pensar en la actividad, no sólo para el turista sino para el guía también, descubrimos muchas cosas estando allá, entre muchas, recordamos la maravilla natural de la finca Inés...

2. Evaluación sobre si realmente hubo aprendizaje recíproco en el proceso. Evaluación de la afirmación #2.

“El aprendizaje se da a partir de la reflexión”

De las 12 personas sondeadas, 11 afirmaron haber experimentado aprendizaje recíproco del proceso, donde sólo una persona no, (de la disciplina del periodismo). Argumentó su respuesta basándose en que su aporte grupal, estuvo enfocado desde una perspectiva del cliente evaluador, y no como parte del equipo gestor del proyecto. Cabe destacar que los juicios subjetivos siempre van a estar inmersos en procesos de este tipo.



Gráfico#1. El aprendizaje se da a partir de la reflexión, fuente propia

De la anterior pregunta se concluye que efectivamente en un 91.7% se genera aprendizaje por el trabajo y el aporte recíproco entre las disciplinas para desarrollar un proyecto, por lo tanto da cabida a uno de las principales afirmaciones de la Reflexión Recíproca Transdisciplinar en el grupo de Nuevas Generaciones de CoopeVictoria.



3. Evalúa la afirmación #4.  
“La práctica Reflexiva se da mediante el diálogo

Del total de participantes que avanzaron hasta esta pregunta, el 100% de ellos afirmaron que la práctica Reflexiva se da mediante el diálogo y justificaron sus respuestas mediante las siguientes frases:

- ◇ Se refuerzan criterios.
- ◇ Se genera una complementación entre disciplinas.
- ◇ Aporte de diferentes ideologías.
- ◇ Importancia en la diversidad de opiniones.
- ◇ Diferentes habilidades permitieron avanzar con el proyecto.
- ◇ Se generaron espacios de controversia.
- ◇ Se analizan las necesidades según los conocimientos de cada integrante.
- ◇ Permite un proyecto aterrizado a la realidad y adaptado a las necesidades del mercado.
- ◇ Se amplían los conocimientos de la disciplina de cada quien.

4. Relación que poseen las diferentes disciplinas con un proyecto arquitectónico de este tipo

En este caso se les indicó que escribieran sobre los aportes que habían realizado cada uno de sus compañeros en el proyecto, con el fin de confrontar los verdaderos aportes respecto a los conocimientos que cada uno mencionó tener al inicio del sondeo. Esta pregunta además permitió medir el grado de aporte de cada disciplina en un el proyecto arquitectónico, en éste caso, en la propuesta La Inés. A continuación la tabla de respuestas:

...Teníamos ya la idea clara del proyecto la Inés, las estaciones estaban ya definidas y era la hora de buscar los medios para insertar el tour en el mercado.  
Había que buscar la forma de contactar tour operadores, hoteles, agencias de viajes entre otros; y nos dimos a la tarea de hacerlo. Los administradores e ingenieros industriales, lo resolvían de forma más eficiente, los otros lo intentábamos pero lo hacíamos mejor con cada sesión. Al finalizar logramos tener una buena parte del mercado meta, al que juntos decidimos direccionar el proyecto...

	Disciplina	Aportes de cada disciplina según el grupo
1	Economía Agrícola	Estudios de mercado, finanzas, conocimiento sobre cultivos
2	Contabilidad	Precios, cálculos y análisis de datos
3	Ing. Industrial	Legislación, Procesos, calidad de estándares
4	Ing. Civil	Construcción, estudio de infraestructura, suelos
5	Trabajo Social	Sensibilidad del turista, economía social, área organizativa, trato con las personas, necesidades sociales
6	Administración	Procesos, organización, manejo de grupos, equilibrio y funcionamiento
7	Salud Ocupacional	Análisis de riesgos, legislación, manejo de emergencias, requerimientos de seguridad, normativa
8	Periodismo	Promoción del proyecto, comunicación, publicidad
9	Arquitectura	Diseño del espacio, innovación, acabados, creatividad, materiales de construcción, métodos y conceptos de construcción, elaboración de planos, infraestructura, medio ambiente.

 Tabla #4. Aportes de cada disciplina según el grupo, fuente propia

Sobre los hallazgos obtenidos y haciendo una comparación de ambas tablas donde se muestran los aportes por disciplina, se observa que los compañeros otorgaron mayor cantidad de temas de aporte o áreas de conocimiento para con el proyecto, que los que cada uno había sugerido sobre sí mismo al inicio del sondeo; quedando en evidencia cómo el trabajo grupal de forma transdisciplinaria, permitió en el grupo de Nuevas de Generaciones de Coope Victoria, maximizar y potencializar los conocimientos y habilidades que cada uno posee, ya que el constante cuestionamiento de la problemática desde diferentes puntos de vista, hizo que cada uno se volviera más reflexivo sobre los conocimientos que posee, y le permitiera generar más insumos beneficiosos para el proyecto La Inés.



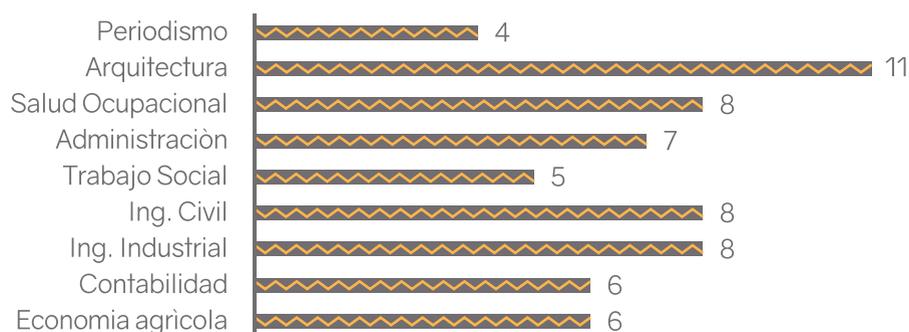
Dentro de las preguntas de respuesta abierta, se estableció una parte enfocada en el liderazgo de proyectos de índole transdisciplinar arquitectónico, así como una jerarquización respecto a las disciplinas que lograron brindar más enseñanza y aporte respecto a las otras.

En las siguientes gráficas se evidencia de forma simultánea, el grado de participación que los compañeros asignaron a las demás disciplinas presentes. Cabe destacar que estas preguntas se asociaron a las anteriores como una estrategia para medir cuáles disciplinas realmente se involucraron y tuvieron peso a la hora de gestionar un proyecto de índole arquitectónica específicamente.

5. Mide el intercambio entre cada uno de los integrantes

A partir de la gráfica se puede ver que todas las disciplinas implicaron aprendizaje en el resto de disciplinas, lo cual es positivo para la investigación. Dentro de las profesiones que aportaron mayor innovación resaltan: La arquitectura en primer lugar, seguido por un empate entre Ingeniería Industrial, Salud Ocupacional, e Ingeniería Civil.

■ Disciplinas de las que se aprendieron más cosas nuevas



Gráfica #2. Disciplinas de las que se aprendieron más cosas, fuente propia

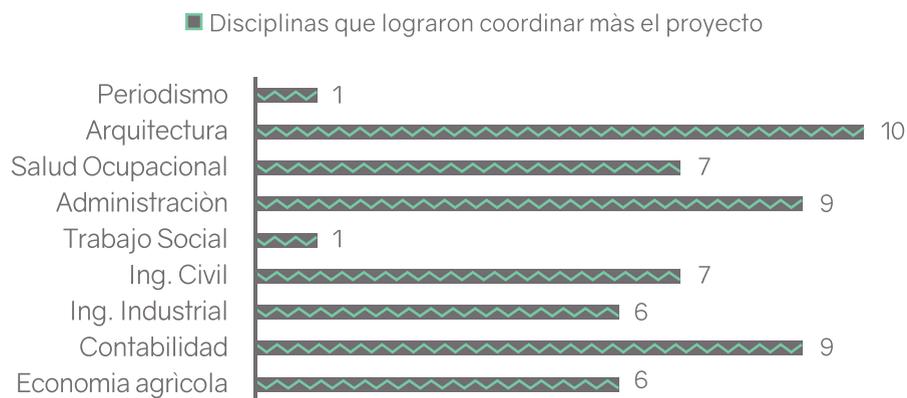
6. Evalúa si hay jerarquía entre las disciplinas a la hora de trabajar en equipo, y la posición de la arquitectura respecto a éste rol

En ésta segunda gráfica se analiza el grado de empoderamiento y coordinación de las diferentes disciplinas sobre las demás. Dentro de las profesiones que logran liderar más el proyecto destacan: primeramente la arquitectura, seguido por un empate entre Contabilidad y Administración de negocios.

Cómo aspecto importante a destacar de los resultados obtenidos, es la forma de trabajar un proyecto arquitectónica a nivel profesional, donde el ámbito administrativo y económico, se vuelven tan fundamentales como la propia arquitectura. Por lo tanto, se concluye que el liderazgo por condiciones de conocimiento y

capacidad de trabajar con múltiples variables, está distribuido en las ramas anteriormente mencionadas.

Para que un proyecto arquitectónico se vuelva una realidad y deje de ser una simple idea en el aire, necesita una propuesta administrativa que le dé soporte y la convierta en una realidad, donde aspectos financieros y mercadológicos son clave para ello, no tanto para el lanzamiento de una inserción comercial, sino para asegurarse una estabilidad en el tiempo, y que se convierta en una oportunidad de crecimiento económico para un sector en específico.



Gráfica # 3. Disciplinas que lograron coordinar más el proyecto, Fuente propia



7. Evalúa la afirmación #8 “El proceso de intercambiar ideas requiere ampliar visiones”

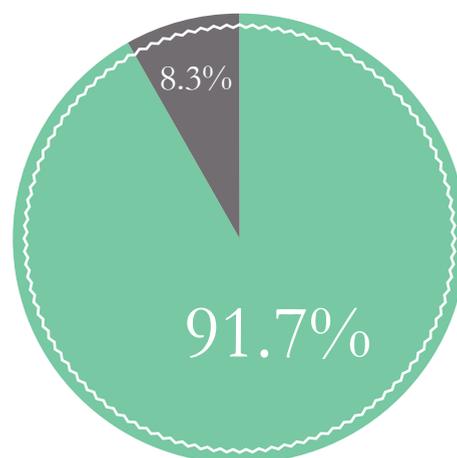
8. Mide la afirmación #6 “Las ideas de los otros se vuelven menos extrañas a través de la reflexión”

Sobre los afirmaciones #8 y #6, se obtuvo que el 91.7 % del grupo sondeado, afirmó que ampliaron sus visiones en el proceso respecto a las que tenían inicialmente, así como las ideas de los demás se volvieron menos extrañas al pasar el tiempo. Del total, sólo un 8.3% mantuvo sus expectativas de la misma manera, y las ideas de los otros fueron percibidas de manera extraña durante el proceso.

9. Afirmación #5  
 “El incremento de la autoconciencia crea oportunidades para seguir creciendo profesionalmente”

Del total de los participantes que avanzaron hasta ésta sección del documento, el 100% afirmó haber incrementado su desarrollo profesional a partir de la metodología de trabajo grupal. Generando un incremento en su desenvolvimiento. Las justificaciones de las respuestas se sintetizaron en las siguientes frases:

- ◇ Por el conocimiento diverso de cada persona, el involucramiento de otras profesiones amplía la perspectiva mental.
- ◇ Aumento en la capacidad para trabajar en grupo.
- ◇ Aumento en la facilidad de expresión y realizar negociaciones.
- ◇ Aumento en la responsabilidad adquirida por cumplir con las tareas asignadas grupales.
- ◇ Interacción y aceptación de ideas diferentes.



Gráfica # 4. Afirmación #6 y # 8,  
 Fuente propia



10. Evalúa la afirmación #7. “La búsqueda de mejores respuestas se convierte en un proceso de colaborativo en vez de un esfuerzo aislado”

100%

Del total de participantes que avanzaron hasta esta pregunta, el 100% respondió de forma positiva a la afirmación anterior, demostrando que los resultados obtenidos no hubiesen sido los mismos, si no se hubiera trabajado bajo la Reflexión Acción Recíproca Transdisciplinar.

Al justificar sus respuestas surgieron las siguientes frases en común.

- ◇ No hubiese sido posible abarcar la cantidad de información total, hubiesen quedado pendientes.
- ◇ La diversidad de opiniones se vuelve clave para obtener un mejor resultado.
- ◇ La comunicación y el escuchar los diferentes puntos de vista, ayudan al éxito del resultado.
- ◇ No se hubiese podido concretar la propuesta en el tiempo que se ejecutó.
- ◇ Es necesario el intercambio de ideas para convertir la propuesta en estratégica y real.

11. Limitaciones y mejoras encontradas para desarrollar el proceso transdisciplinar

En esta parte del documento se les pidió que, basados en su experiencia de grupo, escribieran sobre las limitaciones que se generaban al trabajar bajo una metodología de éste tipo. Se les pidió que además de las limitaciones encontradas, sugirieran posibles mejoras y recomendaciones para mitigar estas deficiencias.

...Entre tanto la factibilidad legal era indispensable, asegurarnos la realidad del proyecto, en ese momento iniciamos por revisar el plan regulador del cantón, y la posibilidad que tenía la finca al ser parte de la reserva forestal, a pesar de que el panorama era positivo, continuamos con ciertas dudas, por lo que uno de los compañeros de ingeniería industrial, sugirió traer unos expertos en factibilidad ambiental.

Recuerdo que vinieron invitados a una sesión de trabajo grupal, era una bióloga y un ingeniero agrónomo, comentamos sobre todo lo que implicaba un estudio de factibilidad ambiental y tomamos mucha nota al respecto, ese día fue una sesión de trabajo diferente...



## FRASES EN COMÚN AL JUSTIFICAR LAS RESPUESTAS

### LIMITACIONES

- ◇ Al haber personas con otro tipo de responsabilidades (adicionales a éste), puede que se incurra en la falta de responsabilidad de algunos miembros, y se debe contar con ello.
- ◇ Puede que dentro del proceso se dé una falta de interés y compromiso de alguna de las partes, y se vuelve necesario recargar el trabajo a otros miembros.

### RECOMENDACIONES

- ◇ Se debe manejar y mantener un alto grado de motivación, iniciando por el ente coordinador.
- ◇ Necesidad de un alto nivel de comunicación entre todas las partes.
- ◇ Se debe tener un adecuado uso del tiempo, debido a que las discusiones grupales se pueden volver más prolongadas de lo planteado.
- ◇ Se debe ser muy riguroso en la selección de los miembros del equipo, esto para no llevarse sorpresas dentro del proceso.
- ◇ El perfil de un miembro que participe en éste tipo de trabajo grupales, debe enfocarse en: Buena capacidad de intercambio, actitud para asumir errores, disposición para realizar cambios por decisiones grupales, responsabilidad, se debe tener un alto nivel de puntualidad, iniciativa para realizar investigaciones sobre temas desconocidos, motivación para alcanzar el objetivo.
- ◇ Se vuelve fundamental contar con apoyo de entidades superiores.
- ◇ Realizar cortes de proceso y evaluaciones permite encontrar las debilidades y recalcar las fortalezas.
- ◇ El espacio de trabajo debe permitir la comunicación de todas las partes.

## CONCLUSIONES GENERALES DE LA APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE REFLEXIÓN ACCIÓN RECÍPROCA TRANSDISCIPLINAR

- ◇ El liderazgo en un proceso transdisciplinario, para la gestión de un proyecto de índole arquitectónico, trasciende la arquitectura e involucra de casi igual rango de importancia, disciplinas como administración de negocios e ingeniería Industrial, ya que el control de recursos económicos y procesos, se vuelve fundamental de la mano del diseño.
- ◇ La experiencia de vivir un proceso transdisciplinario generó entre los participantes un mayor grado de reflexión frente a las posturas de las demás disciplinas, ampliando las oportunidades de aprendizaje en cada uno. Por otra parte permitió a cada integrante un crecimiento profesional, gracias a las habilidades adquiridas para concretar el proyecto La Inés, de forma conjunta.
- ◇ Sobre los beneficios para la propuesta La Inés, se puede concluir que no hubiese sido posible abarcar la totalidad de los temas referentes a la problemática del proyecto, de no haber experimentado un proceso transdisciplinario, ya que las horas de trabajo grupal y los foros de discusión, permitieron un sólo equipo entre todas las disciplinas, logrando una propuesta con múltiples evaluaciones, depurando con cada sesión, los resultados obtenidos.
- ◇ Para tener un mejor panorama de las conclusiones del proceso transdisciplinario, se recomienda revisar la guía práctica en la sección de anexos, donde se desglosan de forma detallada las conclusiones obtenidas y las sugerencias aportadas.



## 5.3 Taller de Reflexión acción recíproca con el grupo transdisciplinario

## DESARROLLO DEL TALLER DE REFLEXIÓN ACCIÓN RECÍPROCA CON EL GRUPO TRANSDISCIPLINARIO

**OBJETIVO: “DISEÑO PROGRAMÁTICO ARQUITECTÓNICO, DE UNA ESTACIÓN DE LA INÉS, MEDIANTE ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS CON EL GRUPO TRANSDISCIPLINARIO”**

**Participantes:** Grupo de transdisciplinar de Nuevas Generaciones (7 personas 6 disciplinas - economía agrícola, ingeniería industrial, salud ocupacional, periodismo, trabajo social y neuropsicología)

**Lugar:** Sala de sesiones grupales en CoopeVictoria-Grecia

**Hora y fecha:** 6 de abril del 2015- 10:30am

**Objetivo:** El objetivo inicial fue diseñar el restaurante del proyecto La Inés y registrar sus observaciones sobre el diseño y proceso participativo.

### DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD:

Antes de iniciar el taller, se les indicó que la finalidad del mismo era generar diferentes puntos de vista sobre una idea, en éste caso, proponer el diseño del restaurante de la Inés, (La choza griega, ideas que se discutieron con la totalidad del grupo, en clases anteriores) con la libertad de intereses, que cada uno considerara pertinentes desde sus disciplinas. Se adecuó la sala de sesiones con aire acondicionado y música de fondo, para generar una atmósfera de confort, confianza y relajación.



Ese día se obtuvo una asistencia de 6 de los 12 compañeros más el profesor que se integró al taller, por lo tanto se hicieron 3 grupos. Cada equipo con materiales como: láminas de papel, lápices, lápices de color, etc, se trabajó sin presión durante un período de 40 minutos, al ir observando que cada equipo iba montando una propuesta clara, se les indicó que debían exponerlo ante los demás compañeros, afirmando el motivo por el cual consideraban que su propuesta era la mejor para el restaurante, para posteriormente ser cuestionadas y a su vez, cuestionar las propuestas de los demás equipos.

Un punto importante rescatable de la primer experiencia, fue no describir la totalidad de las actividades al iniciar el taller, esto incluyendo tiempos máximos de duración, debido a que esas condiciones de predisposiciones, pueden alterar los alcances máximos que cada persona pueda lograr.

Al pasar cada grupo a exponer, fue curioso observar como cada persona aportaba a la propuesta, y resolvía el problema de diseño desde su perspectiva de mayor conocimiento del problema. A continuación los resultados puntuales de cada grupo.

## RESULTADOS OBTENIDOS

### GRUPO A

#### **COMPUESTO POR: UN TÉCNICO EN SALUD OCUPACIONAL, UNA PERIODISTA Y UNA TRABAJADORA SOCIAL**

- ◇ Este grupo se enfocó en generar mayores posibilidades al espacio del restaurante, poder agregar más actividades que propicien rendimiento económico en períodos donde el mercado meta, no llega a su mayor cantidad de visitas.
- ◇ El grupo A, se preocupó por ampliar la conexión del restaurante, con otros espacios del proyecto general, específicamente un lago. Esto con el objetivo de propiciar más atmósferas dentro del mismo módulo.

- ◇ Enfatizaron en espacios, donde las personas puedan comer tranquilos, sin que las condiciones externas (como frío, insectos, etc) afecten la comodidad a la hora de degustar platillos.
- ◇ Plantearon la posibilidad que el área de restaurante, se pueda utilizar para eventos especiales (nichos de mercado secundarios), tales como: bodas, eventos corporativos etc.



Imagen #16. Distribución en planta realizado por el grupo A, fotografía de archivo, 6 de abril del 2015



Imagen # 17. Proceso de pensamiento del grupo A, Fotografía de archivo, 6 de abril del 2015.

Como aspecto relevante a destacar del proceso de pensamiento del grupo A. Fue la manera en que una de las integrantes (Periodista), decidió que enfrentaría el problema de diseño. Al iniciar el taller, se les indicó que cada uno utilizara la herramienta de comunicación que mejor se adaptara a las habilidades y destrezas de cada uno. Ella señaló que la comunicación gráfica, limitaba su análisis para llegar a la propuesta, por lo tanto iba a escribir a manera

de lluvia de ideas, los aspectos que consideraba pertinentes mencionar. Sus dos compañeros de equipo (Trabajadora Social y Técnico en Salud Ocupacional) continuaron con la herramienta gráfica. Al evolucionar del proceso, la periodista se integró al diagrama general del equipo. Al finalizar el equipo entregó ambos documentos, como herramientas distintas, para llegar a una sola idea.

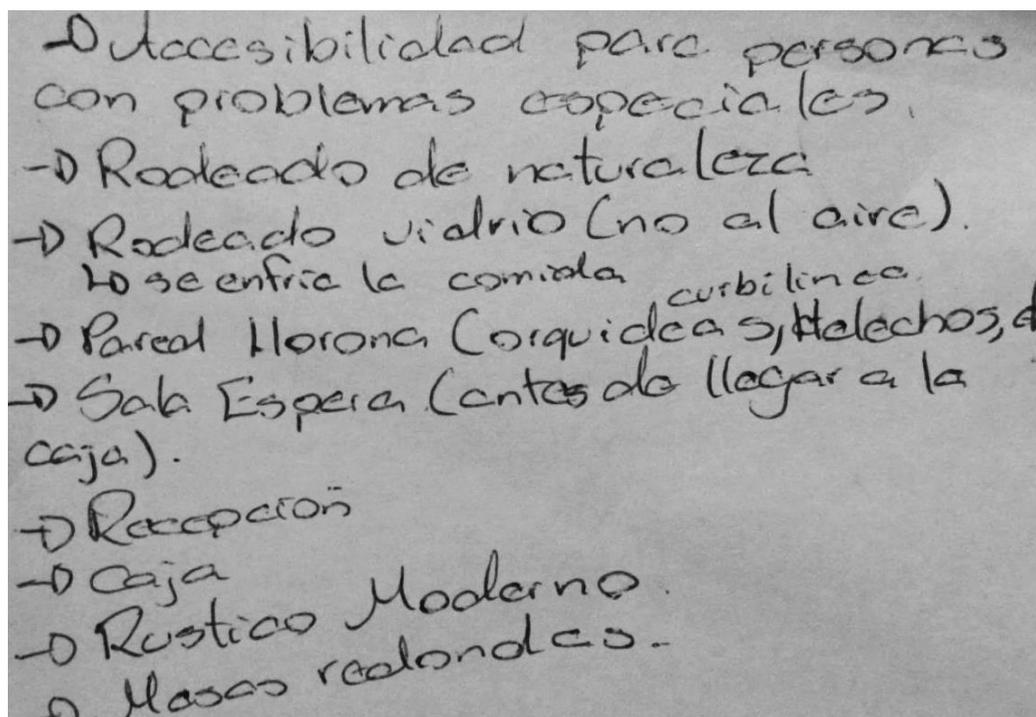


Imagen #18. Herramienta de pensamiento de la Periodista, Fotografía de archivo 6 de abril del 2015

## GRUPO B

### COMPUESTO POR: UN NEROPSICÓLOGO-CONDUCTISTA Y UN INGENIERO INDUSTRIAL

- ◇ Este grupo enfocó sus esfuerzos, en generar una propuesta con una alta calidad en el servicio al cliente, por medio de propiciar espacios de mayor visibilidad para atraer más los clientes, y por ende generar mayor consumo dentro del restaurante.
- ◇ El grupo transdisciplinario total en sesiones pasadas, había llegado a un acuerdo en equipo de propiciar espacios de “tertulia” dentro del restaurante, por lo que ellos enfatizaron en diseñar un mobiliario cómodo, que permitiera movilizarse fácilmente por el espacio, sin tener complicaciones.
- ◇ El grupo B, diseñó un área de cocina central, donde fuera posible realizar actividades como: catación de café, muestras de platillos especiales, pruebas de comidas etc.
- ◇ Después de las críticas objetivas del resto de equipos, éste grupo aceptó haber fallado en pensar el espacio completamente al aire libre, debido a la presencia de agentes externos que puedan causar deficiencia del confort, por su parte, apelaron a la necesidad de contacto visual con la montaña.

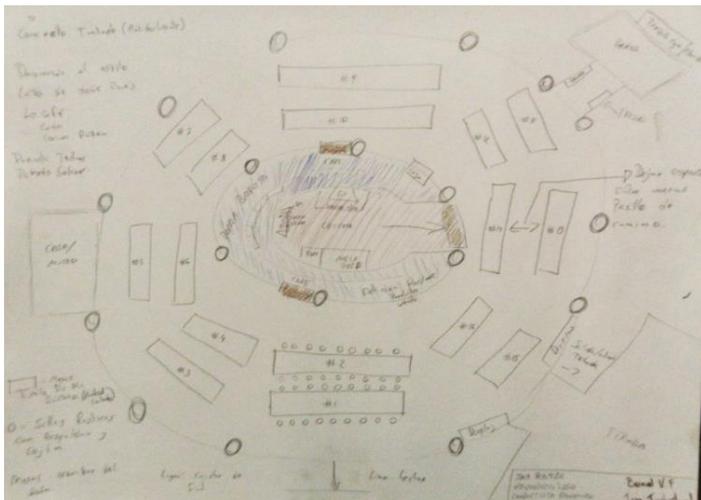


Imagen #19. Planta de distribución del grupo B. Fotografía de archivo, 6 de abril del 2015

Imagen #20. Exposición del grupo B. Fotografía de archivo, 6 de aril del 2015



## GRUPO C

### COMPUESTO POR: DOS ECONOMISTAS AGRÍCOLAS

◇ Este grupo planteó la propuesta de incorporar una huerta visible para los clientes, en un extremo del restaurante, así como generar espacios refrescantes, mediante jardines y fuentes.

◇ El grupo C, se preocupó por la necesidad de incorporar a la propuesta, un parqueo amplio para los clientes.

◇ Sugirieron crear espacios versátiles, tales como subdivisión de áreas más cerca del aire libre, y otras con mayor cerramientos, esto para ampliar las opciones de escogencia de los clientes sobre su espacio de comer.

◇ Plantearon crear áreas amplias, que permitan la utilización de la estructura para otros fines, tales como: eventos corporativos, posicionamiento de catering service, espacio de anfiteatro musical, etc.

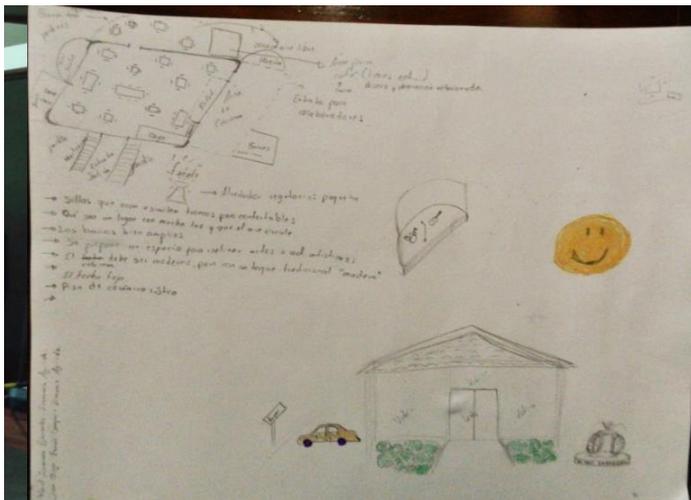


Imagen #21. Herramienta gráfica del grupo C. Fotografía de archivo, 6 de abril del 2015

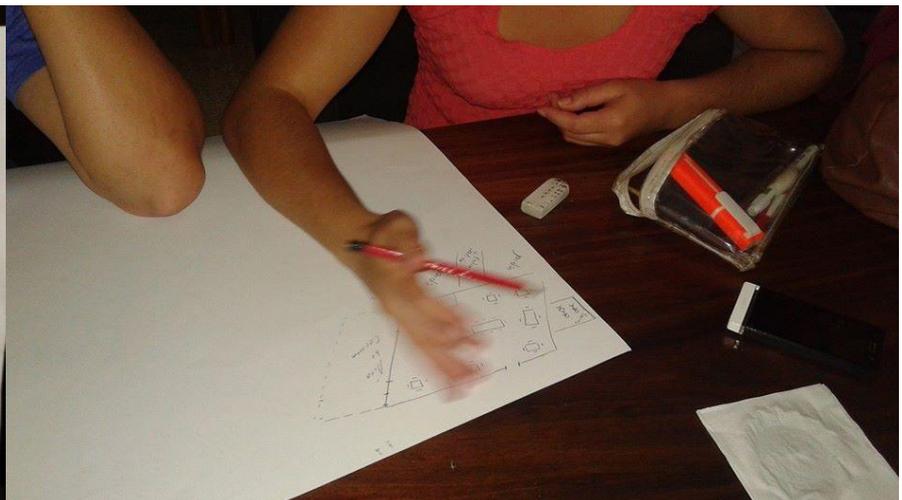


Imagen # 22. Proceso de pensamiento del grupo C. Fotografía de archivo, 6 de abril del 2015





## CONCLUSIONES DEL TALLER PARTICIPATIVO CON EL GRUPO TRANSDISCIPLINARIO

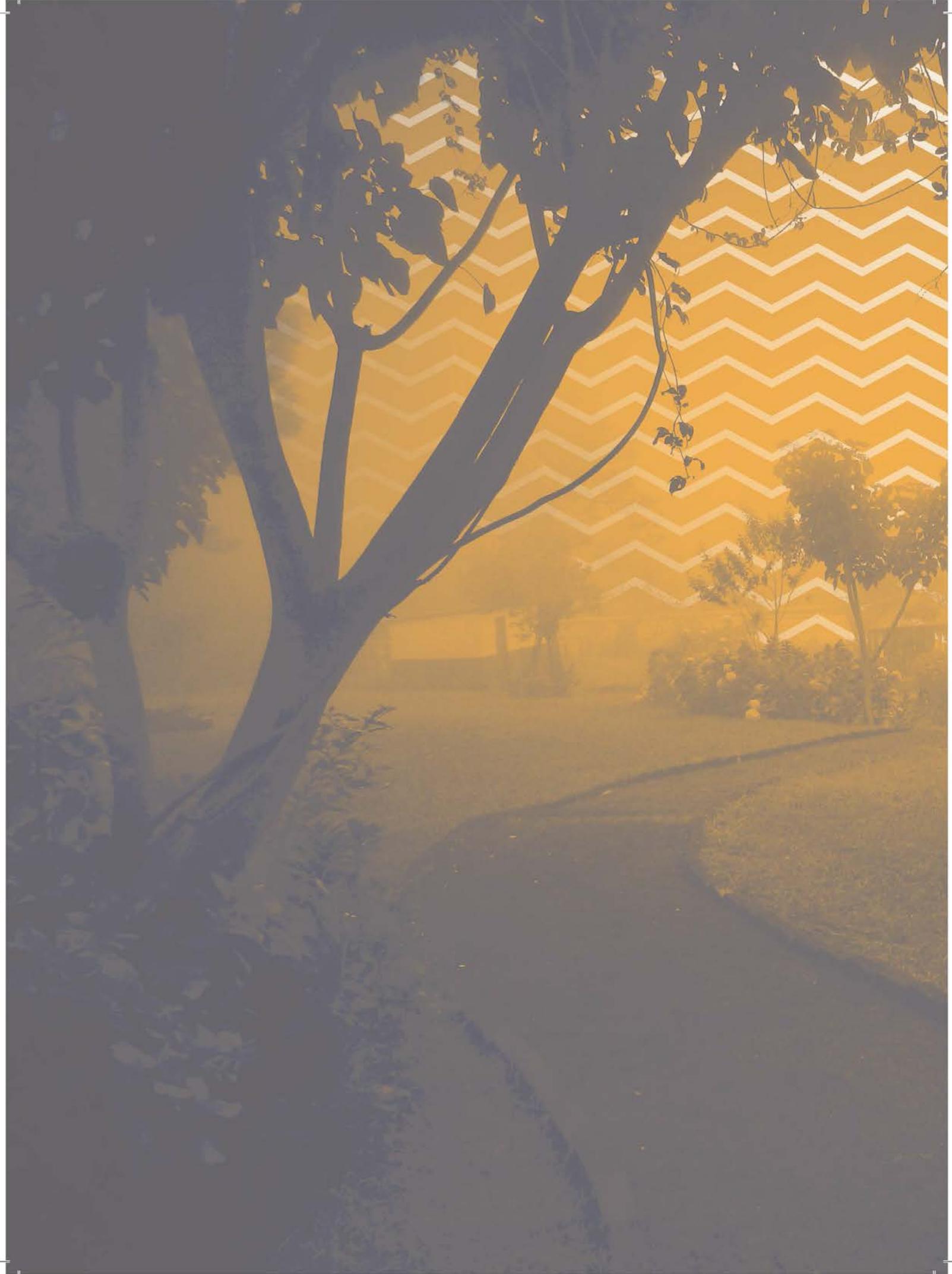
### CONCLUSIONES ACERTADAS:

- ◇ Cada integrante tiene una forma de trabajo diferente, propiciar ambientes de confort, ayudan a obtener el mejor potencial de los participantes.
- ◇ Permitir que cada participante utilice la forma de comunicación que mejor se adecúe a sus habilidades, propicia obtener una mayor cantidad de insumos.
- ◇ El trabajo en grupos pequeños efectivamente logra mejores resultados.
- ◇ La experiencia de habitar la arquitectura, más el conocimiento técnico de alguna disciplina en particular, genera insumos diversos y de gran valor para una propuesta de diseño arquitectónico.
- ◇ Observar como la confrontación de ideas diferentes, logra ampliar la visión de la problemática de diseño, y a su vez genera aprendizaje recíproco de todas las partes.



### **CONCLUSIONES SOBRE MEJORAS:**

- ◇ Debe elaborarse una evaluación final para sugerir mejoras por parte de los integrantes del grupo para futuros talleres.
  
- ◇ Se debe elaborar una estrategia o planeamiento previo, que permita controlar toda la información que se quiere obtener del taller, valorando los alcances de cada actividad en función del objetivo por el cual se está realizando. Poder desarrollar una herramienta podría ayudar a maximizar los insumes que se logran obtener de un taller.





# 6

## Proceso Participativo

Aplicación de la metodología de diseño participativo

## 6.1 Proceso Participativo con actores clave de CoopeVictoria, y futuros trabajadores del proyecto

El proceso participativo se incorporó como una herramienta para obtener información valiosa, que no se logró obtener mediante la fase previa de construcción de la idea con el grupo transdisciplinar, o que quedó pendiente de obtenerse.

Este proceso se fundamentó en generar una relación más estrecha con los posibles trabajadores del proyecto la Inés, así como con actores importantes que enriquecieron la propuesta. Cabe destacar que al tratarse de un proyecto turístico, que pretende transmitir la forma de vida de los agricultores de caña y café del siglo XX, requirió de un proceso participativo para la reconstrucción de los hechos, procesos y condiciones en que vivían las personas de ese tiempo en la región del cantón de Grecia.

Este proceso se volvió clave en cuanto a los foros de discusión que se generaron para lograr unificarlo en una sola historia, de manera que pudiera transmitirse a los turistas con el espacio

arquitectónico como escenario simbólico y narrativo.

Las fichas de planeamiento desarrolladas para estos talleres, se crearon a partir de un análisis sobre insumos teóricos de procesos participativos; por otra parte son una respuesta de las deficiencias encontradas en las conclusiones del primer taller participativo, desarrollado con el grupo transdisciplinario.

A continuación se encuentran los resultados obtenidos de forma detallada, durante los talleres participativos. En primera instancia con el grupo de adultos mayores de CoopeVictoria, con el taller de “Tertulias de anécdotas y recuerdos”, seguido por el grupo de mujeres emprendedoras, con el taller de “Pensando y formulando Finca Inés para las mujeres emprendedoras”, y un tercero con trabajadores del beneficio y el Ingenio de CoopeVictoria, con el taller de “Redefiniendo el Trapiche Victoria y el Canasto de Café para la Inés”.



Panorámica de los accionistas de la Cooperativa Agrícola Industrial VICTORIA, que asistieron a la asamblea general celebrada en la hacienda San Isidro.

## 6.2 Taller #1: Tertulias de anécdotas y recuerdos

### CONDICIONES PREVIAS

Para este taller se inició con una lista de invitados de adultos mayores de 23 personas distribuidos entre hombres y mujeres, de los cuales se hicieron presentes 12 personas. Cabe destacar que para el día 25 de setiembre a las 2:00pm, se encontraba una fuerte lluvia por lo que pudo perjudicar la asistencia.

El desarrollo del taller se generó en un ambiente de expresión espontánea entre los participantes, facilitando la fluidez de la información.

### RESULTADOS

Los resultados estuvieron enfocados en contar a manera de conversatorio los temas predispuestos en las fichas de planeamiento. Primeramente en la actividad “Nuestra foto realidad” se transformaron ciertas ideas preconcebidas de lo que podía ser el espacio y la vivencia de una pulpería costarricense y una vivienda de un agricultor en esa época. Se contaron historias sobre la dificultad de las familias para la obtención del dinero, y sobre la explotación de los malos precios de la caña de azúcar, que pagaban los antiguos trapiches ante la todavía ausencia de CoopeVictoria en la zona.

...Era la una de la tarde y ya todo estaba listo para el taller de adultos mayores. Me senté a revisar, había conseguido una decoración con una canfinera, unos canastos y una carreta típica de madera, me parecía alusivo y que los asistentes se iban a identificar. Por otro lado la repostería que había pedido ya había llegado, la ficha de planeamiento estaba lista, y la lista de invitados junto con los lápices y papeles también. De repente cayó un aguacero de esos que parecen nunca terminar, en ese momento supe que no iba tener la asistencia esperada, a pesar de haber planeado cada detalle. Suele suceder ...

Contaban sobre los procesos de zafra, (proceso industrial de convertir la caña en azúcar) donde se cargaba la caña manualmente sobre carretas jaladas por bueyes, hasta llegar al ingenio Victoria, donde a través de rieles se cargaba la caña en pequeños vagones para iniciar el proceso. Se contó sobre el papel de los niños en el trabajo cotidiano de sus padres (los presentes en el taller eran los niños de la época), donde se subían en la carretas cargadas de caña, hasta llegar a su destino sobre caminos de tierra. De regreso se cargaba de “cachasa” (residuo de la caña al finalizar el proceso de zafra) para alimentar los animales de la casa, ya fueran gallinas o cerdos.

De sus labores cotidianas, trabajaban en rangos de 8 horas, llamadas “jornales” donde ganaban alrededor de 30 céntimos de colón por cada jornal laborado. En cada jornal se realizaban actividades como siembra de pasto o cuidado de caballos, donde la mayoría de las personas andaban descalzas.

Para beber en el camino, tomaban “agua dulce” ( agua con dulce de tapa de trapiche) en unos recipientes llamados alforjas, el “agua dulce” era también la bebida de los bueyes. De regreso a casa aprovechaban para traer la leche en botellas, normalmente de vidrio, donde la adquirían en la Cooperativa Victoria, donde por un tiempo hubo una lechería. Ellos mencionaron que la creación de la primer cooperativa del país (CoopeVictoria) surgió como una forma para dignificar al agricultor frente a los malos precios de empresas como la NIHAUS, cabe destacar que CoopeVictoria inició con 20 asociados agricultores y hoy en día cuenta con casi 4000.



Imagen # 23.  
Taller de adultos mayores, fuente propia



## SOBRE LAS PULPERÍAS

Las pulperías fueron recordadas como espacios de reunión comunal, se comentó que funcionaban como principal punto de encuentro, donde tenían una connotación temporal marcada por edades, durante el día eran los niños quienes las visitaban con el objetivo de realizar los mandados o compras de sus madres, al caer la noche (la noche era considerada de 4pm a 7pm para andar fuera de casa) se convertían en centros de reunión de adultos hombres, principalmente para escuchar el radio, ya que era el único lugar donde existía uno, y les permitía enterarse sobre los acontecimientos del país, los precios del café y la caña, entre otros.

Por su parte las pulperías no sólo vendían abarrotes de consumo básico, sino que preparaban licor de contrabando, y se vendía en el mismo lugar. Se contaba que al haber venta de licor, se prestaba para pleitos nocturnos.

Del espacio que contempla la “ pulpería”, se caracterizaba el uso de la madera como material principal, tanto en paredes, como en ventanas, pisos y muebles. Dentro de los elementos icónicos de la pulpería, resaltaban las bancas para realizar tertulias, los envases de vidrio donde se encontraban los dulces, y los cajones de madera donde se vendían productos como: arroz, frijoles, maíz, sal y azúcar por libras.

Al haber poco dinero en la calle, las compras en la pulpería se realizaban durante la semana, donde se anotaba en un cuaderno y el pago se realizaba el fin de semana, al llegar el pago del “jornal”. Los participantes del taller comentaban que en la pulpería no se vendían verduras ni hortalizas, ya que éstas se sembraban en cada una de las viviendas, por otra parte los productos principales de venta eran: el queso, y embutidos como mortadela y salchichón.





## SOBRE LOS PROCESOS DE CAÑA Y CAFÉ

### CAÑA:

La siembra de este producto se caracterizó por ser un proceso completamente manual, donde se limpiaba el terreno con “machete” (cuchillo de limpieza grande) y se araba el terreno con bueyes para sembrar las cañas, éstas eran previamente seleccionadas dentro de las mejores semillas para ser sembradas dentro de los “zurcos” (hiladas de tierra para la siembra). Mientras ésta iba creciendo era necesario limpiarle las malezas hasta que llegara el proceso de corta, la cual se realizaba de igualmente manual, y se cargaba en carretas pequeñas hasta los trapiches para iniciar el proceso del dulce.

### CAFÉ:

Para cultivarlo se seleccionaba bien la semilla, y se preparaba el suelo con cal alrededor del semillero, se tapaba con hojas de caña para mantener la humedad, y después de éste proceso se trasladaban a los almacigos, generalmente en potreros hasta generar el “manquito” (planta pequeña de café lista para ser trasplantada al cafetal), donde duraban un tiempo aproximado de 2 meses. Ya sembrados en el cafetal en forma de hileras, (2 metros entre cada calle y 1.5 metros entre cada planta) se procedía a la limpieza de las plantas mediante “machetes” hasta que creciera, al llegar la floración venía el fruto, el cual se recogía en canastos para luego ser depositados en la carreta jalada con bueyes o caballo.



Imagen # 24. Taller de adultos mayores, fuente propia



## SOBRE LA CASA

Los asistentes al taller hablaron sobre las diferentes condiciones que tenían las viviendas respecto al día de hoy, primeramente se comentaba sobre el piso mayoritariamente de tierra y que adquiría una condición sólida debido a la constancia de barrer y de aplicarle ceniza. Por otra parte se comentaba sobre la existencia de fogones y hornos de barro para cocinar los alimentos, así como de la presencia de una plancha de hierro para alisar la ropa. Dentro del espacio de la vivienda era característico encontrar jardines, las puertas y ventanas eran de madera, las paredes de barro y los techos de teja. Dentro de las deficiencias estaba la ausencia de electricidad, por lo que la iluminación artificial se resolvía mediante lámparas canfineras, (alimentadas por canfín) generando un impacto en los horarios de trabajo ya que todo funcionaba respecto a la luz del sol, a las 5 de la mañana iniciaba el día y a las 7 de la noche se iba a dormir.

Sobre el agua, no existía el agua potable entubada, sino que se traía del río y se transportaba con cañas de bambú, en el río se lavaba la ropa sobre una batea o con el puño de la mano, trabajo realizado normalmente por las mujeres.

La casa era más permeable con el exterior, ya que los animales como gallinas, perros y cerdos, podían ingresar sin dificultad. La decoración estaba marcada por imágenes religiosas y al no haber electrodomésticos de refrigeración, la carne se ponía a secar sobre los fogones y el pan se preparaba en casa en cocina de leña. Sobre las herramientas de cocina se utilizaban ollas de hierro y el clásico comal para hacer tortillas, donde previamente se preparaba la masa a partir del maíz puro, que se sembraba en la misma finca donde estaba la casa.

Al no haber tuberías, el servicio sanitario estaba separado de la vivienda, y tenía su propia perforación directa para los residuos, sobre la ducha no existía como tal, sino que se bañaban dentro de un “estañón” con agua, además no existían implementos como jabones a la venta, sino que se elaboraba en casa. Las camas estaban hechas de esteras de cáscaras de plátano, y para guardar la ropa se utilizaban cofres de madera, donde normalmente eran confeccionadas por la madre. La cultura giraba en torno a la agricultura, familias de gran cantidad de hijos (de 8 a 12) y un fuerte credo por la religión católica.



## CONCLUSIONES

Los hallazgos de este taller trascienden la información sobre espacios de índole arquitectónico, y denotan una mejor comprensión sobre la forma de vida completa de los agricultores de la época. Los resultados finales aplicables al programa arquitectónico, se sintetizan en los siguientes diagramas.

Primeramente se obtienen insumos para dos de las estaciones del proyecto, específicamente

la casa y la pulpería, en ambas estaciones se concluyen elementos clave que pueden utilizarse en el proceso de diseño como: materiales de construcción, elementos icónicos de los espacios y variables respecto a la utilidad y funcionalidad. Los materiales no implican una utilización literal de su condición, pero sí posibilidades para generar atmósferas de espacios similares, generando una reconstrucción de recuerdos.



### CASA

- ◇ Pisos de tierra-madera
- ◇ Ventanas y Puertas de madera
- ◇ Horno de Barro
- ◇ Jardines y plantas entre los espacios
- ◇ Canfineras como iluminación
- ◇ Plantaciones en el exterior y animales circundantes
- ◇ Espacio de vivencia familiar



### PULPERÍA

- ◇ Madera como principal material
- ◇ Bancas y mobiliario para generar centro de reunión principal
- ◇ Vidrio como material de envase principal
- ◇ Cajones de madera para productos de canasta básica
- ◇ Espacio de confluencia social

...La tertulia había dado para mucho, todos los asistentes parecían disfrutar de sus recuerdos, tal cual los estuvieran reviviendo de nuevo. Llegó el momento de hablar de la pulpe, para esa actividad les había dado una fotografía a colores, de lo que para mí, era lo más cercano a ese espacio, de repente el comentario saltó directo,  
 -Esto no se parece en nada a las pulperías del tiempo de antes, es muy moderna-  
 Y de nuevo aprendí, realmente no sabía nada al respecto, todo lo que había imaginado eran sólo suposiciones...

## 6.3 Taller #2: Pensando y Formulando Finca Inés para las mujeres emprendedoras

### CONDICIONES PREVIAS

El taller se organizó con un total de 19 invitadas, de las cuales se obtuvo una presencia de 15 mujeres. La fecha programada fue para el día 2 de octubre a las 2pm. Las condiciones que se presentaron fueron muy favorables para el taller, ya que el clima estuvo soleado y la presencia de las asistentes fue muy puntual, no se presentaron imprevistos. Cabe destacar que para este taller se tuvo la ayuda presencial de dos jóvenes miembros del grupo de guardianes de Nuevas Generaciones, así como de la pasante de la maestría de Cooperación al desarrollo de la Universidad Politécnica de Valencia, Pilar Ortega (Española). La ayuda brindada por parte de estos tres miembros, fue a manera de asistencia para tomar fotografías y algunas notas sobre el desarrollo del taller.

### RESULTADOS

Los resultados de este taller estuvieron direccionados en una forma de generar encadenamiento comunal productivo a través del proyecto La Inés, mediante las habilidades y destrezas que pudieran aportar las mujeres emprendedoras, esto para generar insumos económicos propios para sus familias.

El taller inició con una presentación que les brindó herramientas a las participantes para generar innovación en sus productos, y tuvo muy buena aceptación por parte de ellas, ya que se presentó como una forma de generar

...Días antes me puse a revisar la materia que habíamos visto en el módulo de innovación, me senté y pensé, si logro crear una presentación donde ellas también puedan aprender, para aplicarlo a sus productos y artesanías, podría interesarles. Claro, no lo había leído en la teoría antes, pero podía funcionar. Ese día en el taller todas pidieron hojas y tomaron nota, creo que la sensación de aportar fue más gratificante que todo lo que había obtenido para mi investigación, y fue mucho...

aporte hacia ese grupo de mujeres emprendedoras, y no como una estrategia para obtener beneficios para la investigación.

La idea se gestó bajo el principio de compartir conocimiento que les pudiera ser útil en sus micro-empresas, principalmente como una forma de abrir más mercados a sus productos mediante la creatividad que pudieran insertar en ellos.

La presentación generó una repercusión positiva, a la hora realizar las actividades definidas en la ficha de planeamiento del taller, ya que impactaron en la forma de pensar en cómo visualizarían sus productos dentro de la estación de la tienda.

El transcurso del taller llevó a la actividad de “aporte al proyecto”, la cual se extendió temporalmente, pero fue de gran provecho para el objetivo central del taller.

Durante la actividad, se organizaron tres equipos de trabajo, donde se agruparon según los tipos de productos o servicios que ellas brindaban. El resultado de pensar la colocación de ellos en la tienda “la Inés” de forma innovadora, generó variedades de productos para tomarse en cuenta en el desarrollo del programa arquitectónico, dentro de los cuales se sintetizaron y se organizaron en las siguientes 5 categorías:



Imagen # 25. Taller de mujeres emprendedoras, fuente propia





Diagrama # 11. Diagrama de tipos de productos para la tienda definido por las mujeres emprendedoras

## ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN DE LOS TIPOS DE PRODUCTOS QUE GENERARON LAS MUJERES EMPRENDEDORAS

Se establecieron 5 categorías dentro de los cuales se clasifican todos los productos que ellas producen manualmente y de forma artesanal, cabe destacar que el insumo principal radicó en diseñar espacios de venta dentro de la tienda, que alberguen estos productos de manera optimizada.

...Recuerdo que planeando el taller de mujeres emprendedoras, había imaginado que la estación de la tienda iba a ser la beneficiada, con todos los productos que ellas crean manualmente. Sin embargo fallé y subestimé, porque además de aportar a la tienda también cocinan, siembran y cosen; aportando al restaurante, la huerta y a la tienda con más productos que ni pensaba, de nuevo ganó la incertidumbre y perdió la suposición...



## RESULTADOS PUNTUALES POR CADA EQUIPO

### EQUIPO A:

Este grupo hizo un fuerte enfoque en “Rescatar las raíces” como ellas lo mencionaron, mediante su artesanía, ya que en este equipo se centralizaron las pintoras y artesanas de materiales reciclados. Ellas enfatizaron en darle valor al artesano dentro de la tienda y de involucrarlo con el turista, mediante la inserción de espacios de intercambio cultural, donde ellas pudieran impartir talleres familiares de formación artística dentro de la tienda, brindando un mayor valor a sus productos y generando una conexión con el turista, donde no sólo se lleva un producto artesanal local, sino que vive la experiencia de ver el proceso de desarrollo y construcción.

Respecto a la calidad de espacio que imaginaron para sus productos, se enfocaron en la atmósfera de un espacio acogedor o de abrigo, que invite a las personas a entrar y a conocer más que sus productos, la forma en como ellas los construyen, y como su trabajo impacta la forma en la que viven.

### EQUIPO B:

En este equipo se centralizaron las mujeres que trabajan con telas y costura, donde crean y confeccionan trajes típicos costarricenses, así como diferentes tipos de manteles, bolsos, delantales, carteras y artículos elaborados de forma artesanal con telas.

Ellas inclinaron su aporte innovador hacia la presencia de música típica dentro de su espacio de la tienda, donde los compradores se identifiquen con sus productos mediante la música, ya que los trajes se asocian con el baile y estos con instrumentos musicales, tales como: marimbas, maracas entre otros, que son parte de las artesanías que también estarían dentro de la tienda.

Ellas visualizaron el espacio de una forma interactiva, donde los trajes y vestuarios inviten a los turistas a vivenciarlos, de la forma cultural como se viven en Costa Rica.

**EQUIPO C:**

El equipo C estuvo enfocado en mujeres amantes de la cocina, por lo que su aporte se enfocó en brindar sugerencias para el restaurante de La Inés. Ellas visualizaron un patio central con jardines, donde se puedan desarrollar presentaciones artísticas dependiendo la ocasión, permitiendo una mayor diversificación en las tertulias pensadas para ese lugar. Respecto a la cocina, imaginaron un centro de cocción en el cual los turistas pudieran observar la forma en que se preparan los platillos típicos costarricenses.

Por otro lado, sugirieron una separación respecto a un área de cafetería, donde se enmarque el uso de productos como el café y la caña de azúcar, dándole una mayor identidad al restaurante.

En este grupo también se ubicaron las emprendedoras que producen hidroponía y diferentes tipos de floristería, por lo que se aportó la idea de tener una huerta de producción cercana al restaurante, donde las mismas hortalizas que se sembrarían, fueran las que se utilizaran en la preparación de los alimentos.



## CONCLUSIONES:

◇ Los productos que se obtuvieron con el taller, abarcan una rama más amplia que la esperada inicialmente, por lo que le da mayor riqueza al espacio, y genera una mayor contextualización del espacio de la tienda y del restaurante dentro del proyecto.

◇ La mayoría de las asistentes al taller, enfatizaron en darle valor al artesano y en dar a conocer el proceso de los productos, como estrategia innovadora para presentarlo en la tienda “La Inés”.

◇ Recalaron en el valor de compartir su conocimiento de forma interactiva, como medio para generar una experiencia de compra, más allá de la simple evaluación visual del producto-precio, como se hace normalmente en un tienda de souvenirs. Por lo tanto se incorpora al programa arquitectónico el espacio de sala de aprendizaje colectivo a la tienda, se incluye la huerta como apoyo a la tienda, y se crea una mayor conexión entre las estaciones de la casa griega, la huerta y la tienda. Adicional a esto, se plantea el diseño de la tienda por atmósferas sensoriales, de acuerdo a las categorías de productos anteriormente mencionadas.



Imagen # 26. Taller de mujeres emprendedoras, fuente propia



## 6.4 Taller #3: Redefiniendo el trapiche Victoria y el Canasto de Café para la Inés

### CONDICIONES PREVIAS

La ficha de planeamiento de este taller se fundamentó en un enriquecimiento técnico sobre los productos de: caña de azúcar y café, por lo que la convocatoria estuvo dirigida a trabajadores de la cooperativa, específicamente 5 invitados del beneficio (área industrial donde se procesa el café) y 5 invitados del Ingenio (área industrial donde se procesa la caña de azúcar).

Del total de los 10 invitados, se contó con 9 participantes, cabe destacar que se hicieron en horas diferentes del día 9 de octubre, por un lado los técnicos de caña a las 3pm, y los técnicos de café a las 5pm. Al igual que en el taller con las mujeres emprendedoras, se contó con la participación presencial de la pasante de la maestría de cooperación al desarrollo la Universidad Politécnica de Valencia, Pilar Ortega (Española).

No se presentaron inconvenientes considerables para el taller, por lo que todo transcurrió con normalidad.

### RESULTADOS:

#### CONOCIMIENTO TÉCNICO SOBRE LOS PROCESOS DE LA CAÑA DE AZÚCAR:

##### » PROCESO INDUSTRIAL

Con los asistentes al taller se trabajó de forma que se pudiera contar todo el proceso de la caña desde que se siembra, hasta que se convierte en azúcar en grano, de manera que se tuviera un panorama completo



respecto al proceso y cómo éste generaría repercusiones en el diseño de la estación del “Trapiche Victoria”.

Los asistentes eran trabajadores del Ingenio, por lo que tenían un alto contacto con el proceso de la caña dentro de CoopeVictoria. El tema inició con la siembra de la caña, y se mencionó que actualmente se sigue realizando de la misma manera que cómo se realizaba en el tiempo de antes, (siglo XX), con la única diferencia que para arar el terreno ya no se utilizan bueyes, sino que existen unas máquinas eléctricas para arar el terreno, al igual que para los proceso de atomizo de las plantas para eliminar la mala hierba.

Con respecto al crecimiento de la caña, me mencionó que la planta tarda alrededor de un año en alcanzar una madurez deseable, pasando luego por la floración del verolís, que le permite alcanzar un grosor y una altura deseada. Al llegar los meses de enero, febrero y marzo se inicia el proceso de la “zafra” (temporada de corta de la caña), este proceso requiere cortarla y agruparla por esquivas dentro de los cañales, y esperar la carga con maquinaria especial, por medio de los tractores que se encargarán de llevarla a los centros de acopio.

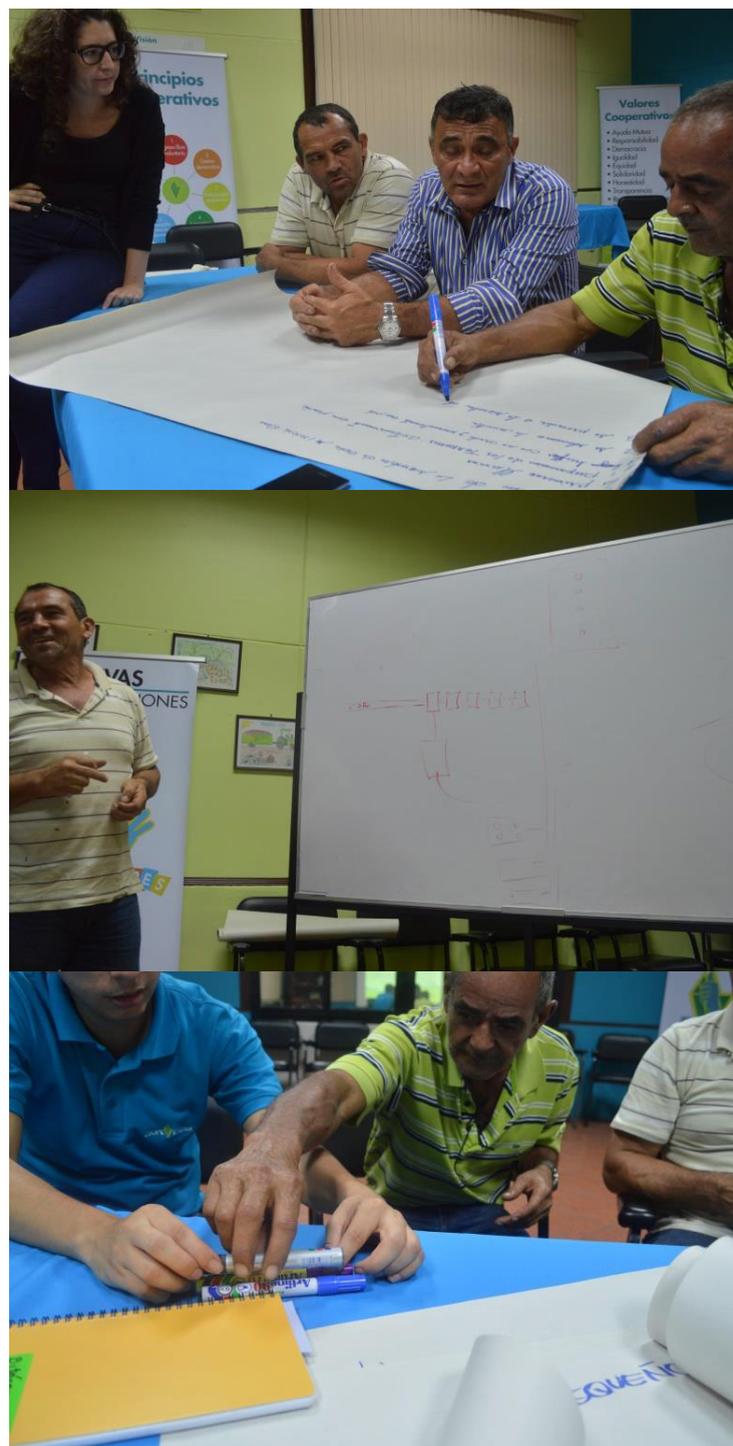


Imagen # 27. Taller con técnicos de café y caña de azúcar, fuente propia



## Proceso Industrial

Una vez que la caña ha llegado a un Ingenio, se procede a pesarla junto con el camión que la transporta, luego de este proceso se realiza una prueba de laboratorio que permite medir la calidad del jugo. Cabe destacar que el precio que se le asigna a los cañeros está en función de estas dos variables.

Así que la caña ingresa al ingenio, pasa por el primer proceso de molienda, donde se trituran las cañas para obtener el jugo, este proceso actualmente se trabaja en CoopeVictoria con 5 molinos, es importante enfatizar que el bagazo

de la caña (cáscara) tiene por su parte un proceso adicional para convertirlo en un combustible, que se utilizará más adelante en el proceso, para convertirse en el vapor que acciona los motores del ingenio.

Después que se ha obtenido el jugo de la caña, se procede a llevar éste líquido hasta altas temperaturas por medio de calentadores, donde luego mediante clarificadores se limpia el floculante (sustancia del jugo de la caña). Posteriormente se lleva hasta los evaporadores, que se encargarán de separar el agua del dulce hasta obtener la meladura. Una vez que se



Imagen #28. 1) Boyero con caña de azúcar, 2) Carretas de caña en temporada de zafra, 3) Inicio del proceso industrial de la caña de azúcar. Colección de fotos antiguas CoopeVictoria



obtiene la meladura se lleva de nuevo a altas temperaturas mediante calentadores de meladura de vapor, de manera que concentra el jugo en miel, al realizar este proceso se continúa el trabajo por medio del clarificador de meladura, que se encargará de limpiarla hasta llegar a las centrífugas.

Las centrífugas tienen papel muy importante en el trabajo, ya que éstas se encargarán de formar el cristal del azúcar. Este proceso está compuesto por tres centrífugas o tachos, que de acuerdo a como vaya avanzando se va pasando de primera calidad, hasta segunda y tercera.

El papel del tachero se vuelve fundamental en el proceso, ya que las semillas que coloque en el tacho, permitirán que la miel forme el grano.

Ya obtenida el azúcar en éstas tres calidades, se procede al secado de la misma mediante aire y vapor, asegurado el secado, se finaliza con el empaque de la misma donde normalmente se empaca en las “big bags” de exportación de 1000kg.

A continuación se presenta un diagrama realizado por uno de los asistentes al taller, e integrante del grupo transdisciplinario, Bernal Valverde, donde se explica de una mejor manera el proceso.

...En infinidad de ocasiones he visto las carretas de caña que se transportan lentamente por las calles de mi pueblo, usualmente durante los primeros meses del año, hasta llegar al Ingenio de CoopeVictoria; sabía que se convertían en azúcar, pero nunca cuál era el proceso para llegar a ello.

Cuando llegó el taller con los muchachos del Ingenio, tomaron unos pilots y entre explicaciones y dibujos en una pizarra acrílica, íbamos construyendo juntos el proceso, por un lado el jugo de caña y por otro, cuando ya se tenía el grano de azúcar.

Más que entenderlo en la pizarra, saber que podía ver el proceso tal cual en el ingenio, fue toda una aventura...

# DIAGRAMA DEL PROCESO DE FAB

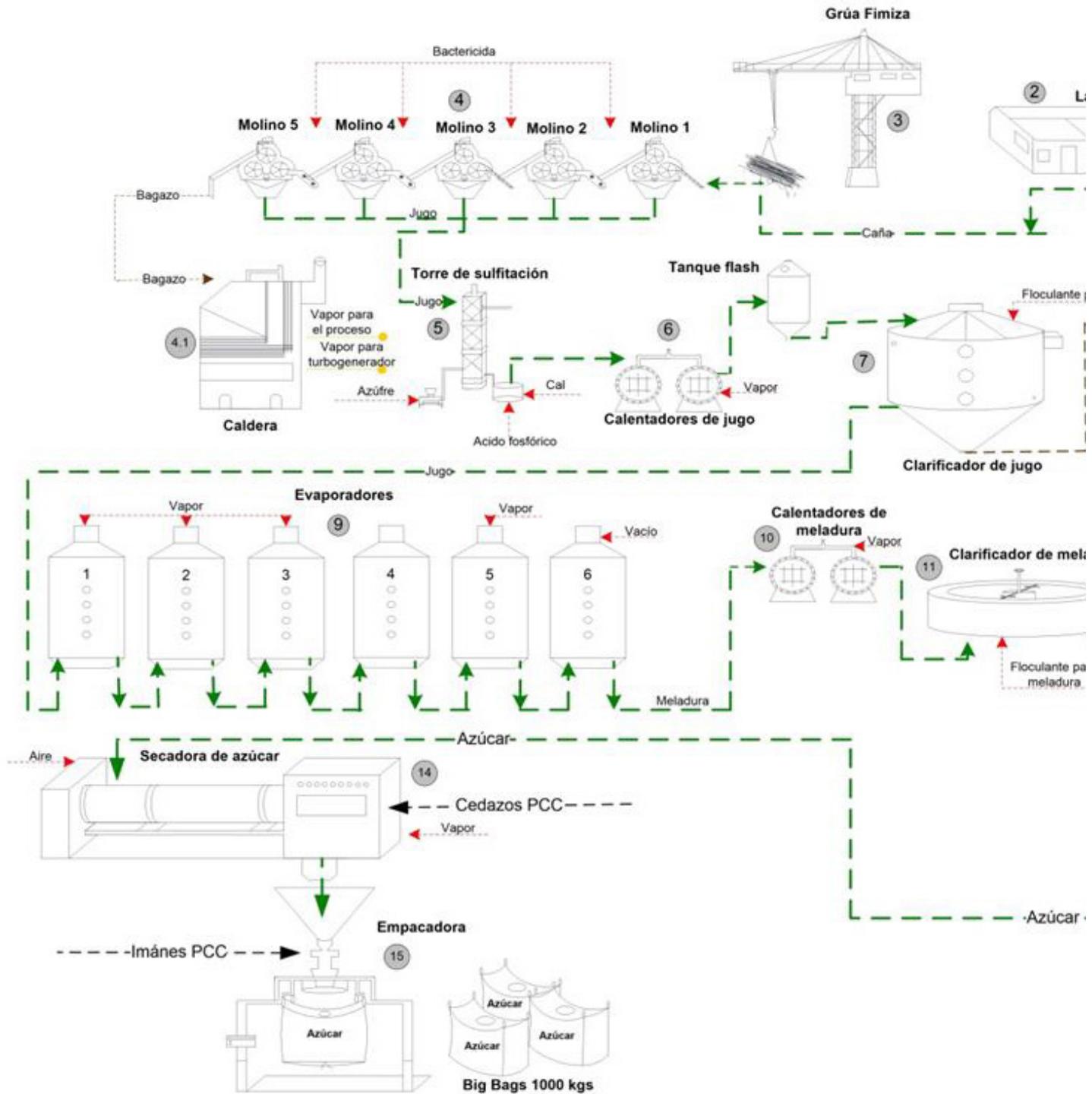
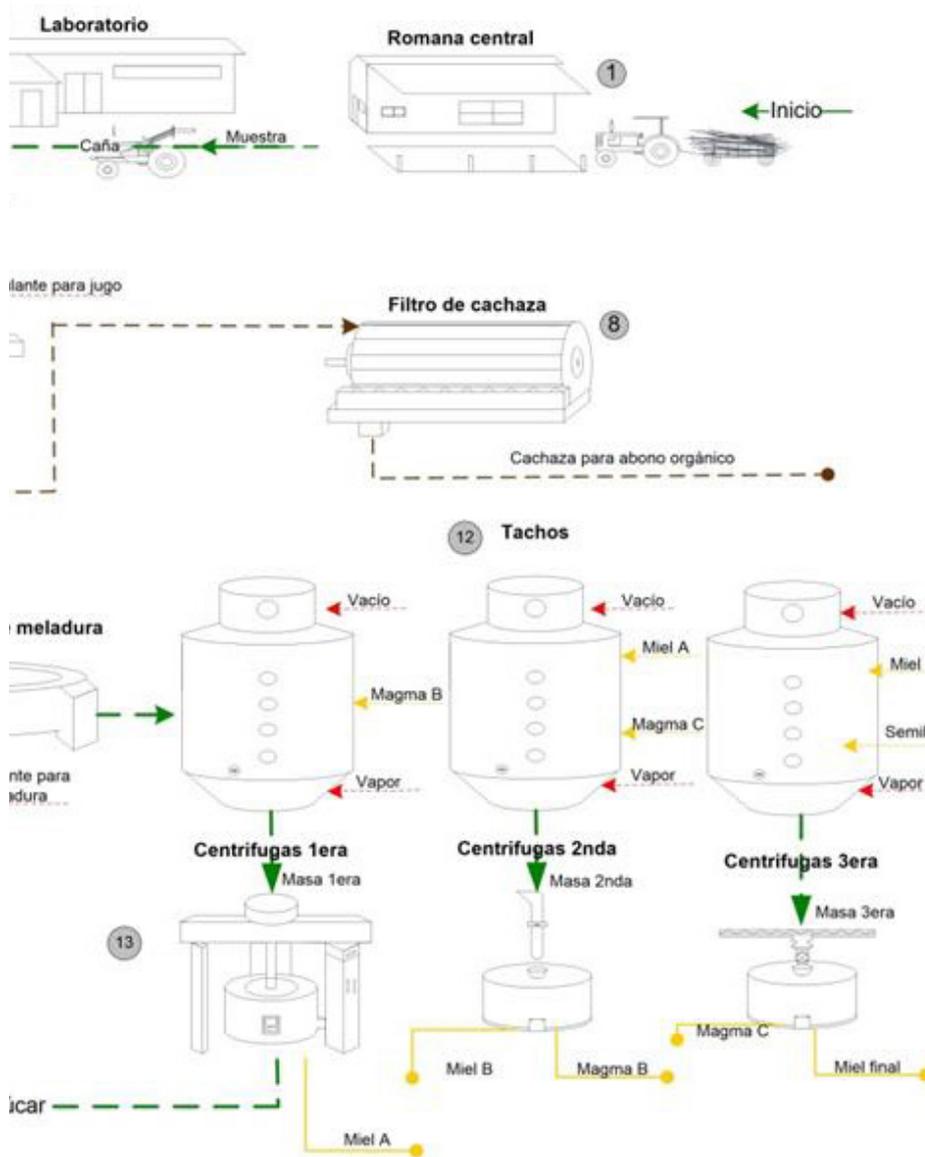


Diagrama # 12. Proceso industrial de la caña de azúcar, Bernal Valverde



# LABRIFICACIÓN DE AZÚCAR BLANCO



1. Pesado de la caña.
2. Análisis del laboratorio.
3. Descarga y almacenamiento.
4. Extracción de jugo.
  - 4.1. Generación de vapor.
5. Sulfitación y alcalización.
6. Calentamiento de jugo.
7. Clarificación de jugo.
8. Filtración de jugo.
9. Evaporación de jugo.
10. Calentamiento de meladura.
11. Clarificación de meladura.
12. Cristalización de azúcar.
13. Centrifugación de azúcar.
14. Secado de azúcar.
15. Empaque de azúcar.

Elaborado por : Bernal Valverde F  
 COOPEVICTORIA R.L  
 Año: 2012

## » PROCESO ARTESANAL:

Dentro del taller se hizo un recuento sobre la forma de generar dulce en el siglo XX en Costa Rica, cabe destacar que ésta parte del taller generó mas retrospectiva sobre la forma en que se hacía anteriormente, donde no existía el azúcar como tal, (hasta que llegaron los ingenios) sino que de la miel se obtenía la “tapa de dulce”.

Una vez que se cortaba la caña y se llevaba hasta el trapiche, se majaban con la ayuda de bueyes que hacían girar un eje central de un molino pequeño, que permitía triturar cada caña y así obtener el jugo, una vez obtenido el jugo, este caía sobre unas “pailas” con unos “fogones” (especie de hornos alimentados por leña) adaptados en la parte inferior, que permitían elevar la temperatura del jugo, mientras este hervía, se iban sacando los restos del bagazo de caña que se colaba entre el jugo, por medio de coladores. Así que la miel hervía y se mezclaba constantemente con paletas, se procedía a vaciarla en unos moldes de madera alargados en forma de “tapas”, y al secarse la miel se convertía en la tapa de dulce con la cual al raspar, endulzaban cualquier tipo de platillo de la época, cabe destacar que se hacían variedades de dulces donde en algunos casos les agregaban canela y maní.



Imagen # 29. Procesos de la caña de azúcar, Colección de fotos antiguas CoopeVictoria



### TALLER SOBRE CAFÉ:

La información obtenida del taller de café, se obtuvo a partir de un diálogo entre diferentes trabajadores del beneficio de CoopeVictoria, éste a su vez se complementó con una entrevista directa con el Jefe del departamento de Café, Manrique Orlich. La información a continuación desglosada se subdivide al igual que en el caso de la caña, en un proceso Industrial y en otro artesanal.

#### » PROCESO INDUSTRIAL:

Al llegar el café recién recolectado a los recibidores de café, se procede al control de calidad establecido por dos variables, primeramente la visual, ( si el café tiene mucho grano verde éste tendrá una mala repercusión en el pago que recibirá el caficultor) y segundo,

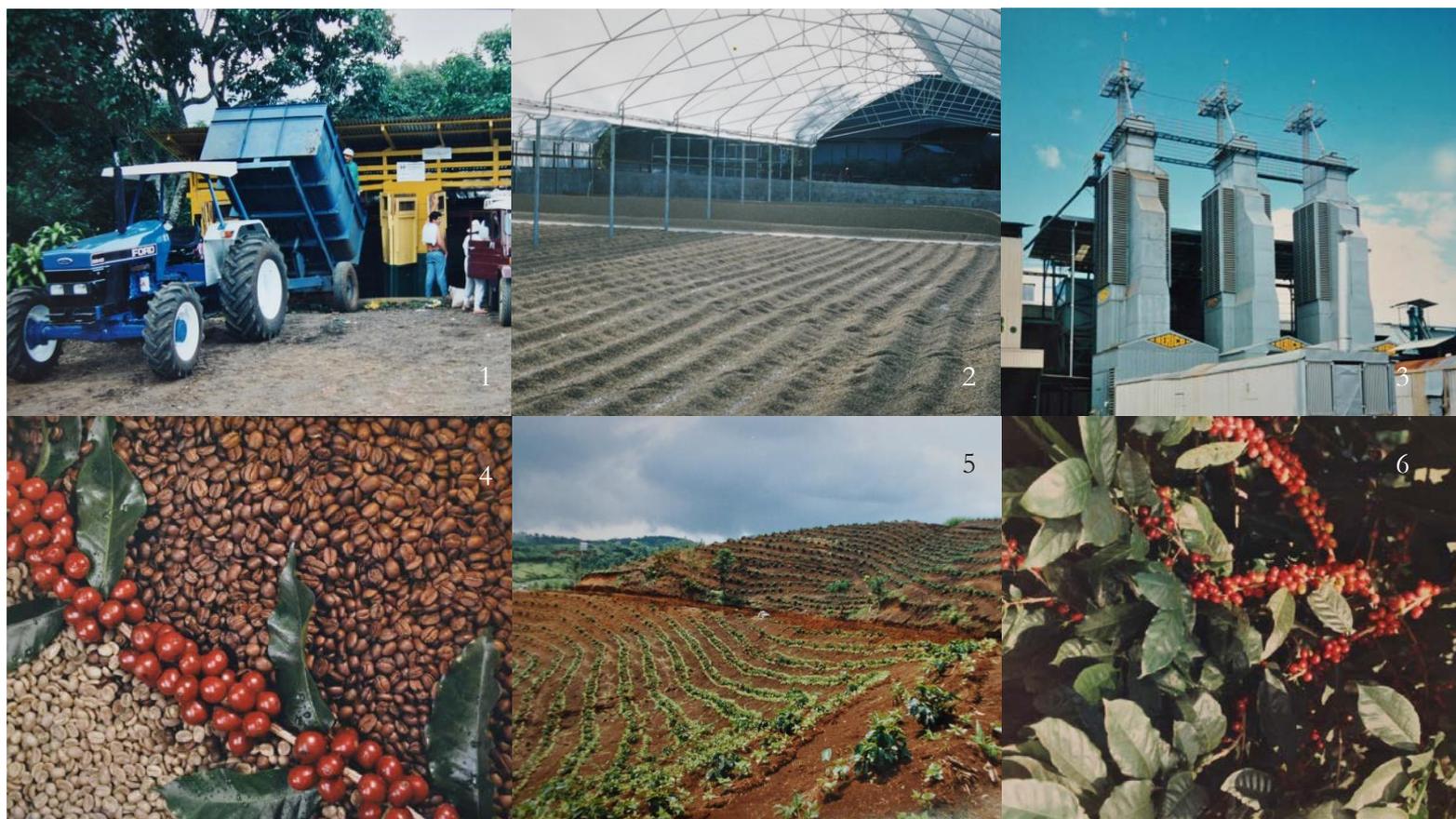


Imagen # 30. 1)Recibidor de café, 2)Secado del café al aire libre, 3)Maquinaria de Beneficio de café, 4),5) y 6)Cultivos de Café y café en grano. Colección de fotos antiguas CoopeVictoria.



por una medición respecto a cantidad. Para esto se establecen dos tipos de medidas básicas, La “cajuela” que consiste en un cubo de 12”x12”x12.5”, y la segunda que contempla una medida de 10 veces una cajuela, conocida como la “angarilla” que tiene una dimensión de 1 x 0.5 x 0.4.m

Después de que se midió la cantidad de café, se procede a vaciar en las pilas de retención o de recibo, donde se pasa hacia el proceso de despulpado, (por la cantidad de consumo eléctrico éste proceso inicia a partir de las 8:00pm) donde, utilizando el agua como arrastre, se elevan los granos de café para quitar la pulpa o cáscara superficial del grano. Ya estando despulpado, se inicia el proceso conocido como chancado, y se realiza mediante las cribas, máquinas de forma cilíndrica horizontal que giran haciendo que los granos más pequeños vayan saliendo de las mallas que recubren las cribas, éste proceso se repite en varias ocasiones, llegando hasta el final sólo la mejor calidad del café.

Una vez que el grano ya no tiene cáscara, se procede a quitar el mucílago, que es la miel que cubre el grano, este proceso se realiza mediante unas delbas, máquinas desmucilagadoras verticales ascendentes, donde el grano de café sube y la miel desciende, generando la separación de uno sobre otro.

Antes de finalizar el trabajo se realiza el proceso de secado, que se realiza mediante unos hornos en movimiento y se subdivide en 3 fases.

Primeramente, el grano sale de la etapa anterior con un porcentaje de humedad del 52% y mediante el oreado (primera fase) se baja la humedad exterior en un 1%, la segunda fase (pre secado) debe reducir la humedad de un 22 a un 18%, para culminar en la última fase con el secado, donde se debe alcanzar un 11% de la humedad total del grano.

...Y llegó el día de la reunión con Manrique Orlich, ingeniero a cargo del beneficio de café de CoopeVictoria, aquí entre nos, tengo que admitir que lo que sabía de café, se reducía a la preparación de una taza para las traspachadas de la universidad, ese era mi único referente, a pesar de vivir en esta zona de Grecia.

Una estudiante de arquitectura, una libreta y dos lapiceros más una mente en blanco, estaban frente al responsable de exportar alrededor de 60 mil quintales de café al año.

Después de tres horas de conversar, logré entender hasta los porcentajes de humedad que debe adquirir al grano, antes de salir en los sacos de exportación.

En definitiva me falta mucho por saber, pero ese día comprendí mejor, la estación del canasto de café...



Diagrama # 13. Diagrama del proceso del café, digramación propia.

El almacenamiento del grano se realiza con el pergamino (cáscara que tiene el grano al salir del proceso de secado) esto para ayudar a mantener la humedad deseada, para el paso del almacenamiento a la exportación, si es recomendable separar el pergamino, para este proceso antes del empaque se debe clasificar el tipo de grano según tamaño, peso y color; una vez separado se almacena en sacos de 69kg, ya que es una medida estándar y de fácil transporte.

En diagrama adjunto, se logra observar de forma sintética el proceso de café, expuesto en 7 pasos. Es importante recalcar que es el proceso industrial para llegar hasta la exportación como tal del grano.

#### > PROCESO ARTESANAL

El café luego de ser recolectado mediante, canastos de la misma manera que se realiza actualmente, se procedía a quitar la cáscara del grano vertiéndolos sobre una batea con agua y haciendo que el agua junto con ciertos movimientos manuales, hicieran a la cáscara desprenderse del grano. Al día siguiente se vertía entre sacos que mediante agua a presión se quitaba el mucílago del grano y significaba que ya estaba listo para el proceso de secado.

Al no haber máquinas secadoras, se vertían sobre los campos al sol, de manera que el proceso duraba alrededor de 3 días, hasta que ya el grano estuviera seco. Antes de iniciar el proceso de tostado, se necesitaba eliminar el pergamino, y éste se quitaba mediante un “pilón”, normalmente tallado en madera, donde se golpeaban los granos hasta eliminar el pergamino.

Para el tostado de café se realizaba sólo de consumo interno de cada familia, y se preparaba mediante la cocina de leña al fuego, hasta que estuviera listo. Una vez tostado se molía con una máquina de moler que normalmente estaba adosada a una mesa y de la cual se obtenía el polvo listo para chorrear el café.



Imagen # 31. Cocina de leña en casa de finca Inés, fuente propia 

## 6.5 Conclusiones generales del proceso Participativo

- ◇ El conocimiento brindado por los técnicos de café y caña, trascienden las necesidades espaciales previamente pensadas, y dan un panorama más amplio sobre el entendimiento completo de los procesos de ambos productos, brindando un mayor acercamiento a la respuesta espacial que contempla resolver las estaciones : El trapiche Victoria y el Canasto de Café.
- ◇ Las expectativas sobre el taller con las mujeres emprendedoras, fueron superadas por los alcances obtenidos, ya que lograron brindar más incentivos creativos de los cuales estaban esperados. Tales como: darle valor al artesano por medio de espacios de aprendizaje colectivo, incorporar la música dentro del espacio del proyecto como una experiencia de compra, y una diversificación de productos por medio de elementos como plantas de hidroponía, comidas, etc.
- ◇ El aporte participativo genera involucramiento en la comunidad, deseo de aporte e insumos muy valiosos a tomarse en cuenta en el desarrollo de la propuesta.
- ◇ El conocimiento sobre los procesos técnicos de caña y café, se vuelve más fácil de entender mediante procesos participativos, aunado a las explicaciones dentro de las instalaciones donde se procesan ambos productos.
- ◇ En la convocatoria de personas para los talleres, se vuelve trascendental hacer sentir al invitado, que es de suma importancia su presencia en el taller colaborativo, recurriendo a la entrega de



invitaciones personales y llamadas de confirmación posteriores. Una simple llamada por persona, no es suficiente para alcanzar la convocatoria deseada.

◇ Hay que estar preparado para cambios de último momento como: cambios de lugar, cambios de hora, lluvias inesperadas etc.

◇ Brindar herramientas de aprendizaje a los participantes (en éste caso las mujeres emprendedoras), genera una mayor aceptación de la actividad, y una mayor realización personal como profesional.

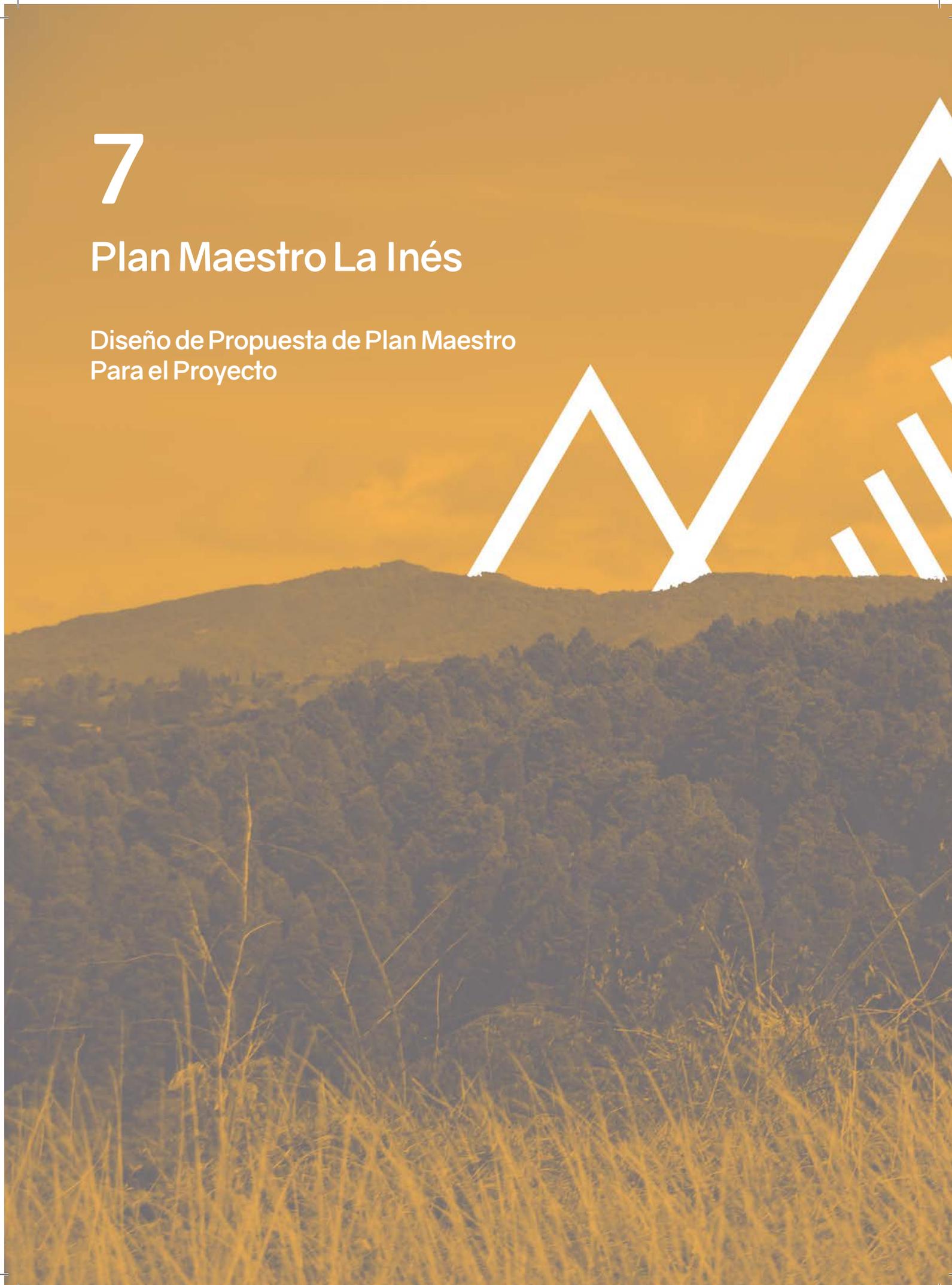
◇ El apoyo institucional, en este caso de CoopeVictoria, se volvió fundamental para la credibilidad de las actividades y para el éxito de las actividad como tal.

◇ La información recolectada en el taller de adultos mayores, genera una reconstrucción histórica que puede ser utilizada en otros procesos, no sólo para la presente investigación.

# 7

## Plan Maestro La Inés

Diseño de Propuesta de Plan Maestro  
Para el Proyecto





## 7.1 Introducción

El plan maestro desarrollado para el proyecto La Inés, consiste en una reconstrucción del programa arquitectónico involucrando las metodologías de diseño Participativo y de Reflexión Acción Recíproca Transdisciplinar, desarrolladas para esta investigación. Por otra parte se incluyen intenciones espaciales por medio de collages, así como de respectivos diagramas de relaciones entre los espacios y las decisiones programáticas definidas.

El plan maestro por lo tanto abarca las nueve estaciones planteadas por el grupo gestor de Nuevas Generaciones, (transporte en chapulín, túnel del tiempo - bodega de trabajo, el trapiche Victoria, el canasto de Café, la pulpería, la huerta, siembra un árbol, el restaurante y la tienda) junto con los insumos obtenidos en los talleres participativos. Adicional a las estaciones, se plantearon espacios necesarios para el buen funcionamiento del proyecto turístico, donde se contemplan: conectores espaciales, áreas administrativas, espacios par actividades paralelas como zonas de camping y picnic, así como espacios complementarios para bodegas, cuartos de limpieza, baterías de baños, cuartos electromecánicos etc.

El programa arquitectónico por su parte se encuentra dividido en dos fases, primeramente una cuantitativa definida por el grupo transdisciplinario en el módulo de finanzas, y otra cualitativa que además de involucrar el proceso transdisciplinario, abarca todos los insumos participativos obtenidos en la presente investigación. La información recolectada en esta investigación, y sintetizada en el plan maestro esquemático, proporcionan las herramientas necesarias para desarrollar en una siguiente fase, el diseño del anteproyecto de La Inés. A continuación una descripción detallada de cada una de las estaciones del proyecto turístico.

## 7.2 Descripción de las Estaciones del Proyecto La Inés



### TRANSPORTE EN “CHAPULÍN” (ESPACIOS BIENVENIDA)

Esta estación se programó para que diera inicio en la entrada del camino de piedra de la finca, el recorrido necesitaría de un tractor agrícola y un conjunto de carretas adaptadas para transportar turistas de una forma cómoda y segura. El recorrido permitirá al turista, disfrutar de la vista que brinda el paisaje de la vegetación, así como la experiencia de utilizar el medio de transporte, que actualmente moviliza a los agricultores y los productos, de granos de café y cañas de azúcar recién cortadas.



### TÚNEL DEL TIEMPO Y BODEGA DE TRABAJO:

Aquí se realizará una bienvenida a los turistas y se hará una introducción histórica a manera de “Cuenta Cuentos”. Se observará el Proceso histórico de CoopeVictoria, y se retomarán puntos clave de la historia de la región, tales como la historia de la construcción de la iglesia de Grecia entre otros. La bodega se propuso con la intención de involucrar al turista en el papel del agricultor de caña y de café, así como con las labores que involucran el trabajo de la casa. Se pensó en desarrollar una exposición de implementos de trabajo que se utilizaban en la cotidianidad de los agricultores, tales como: cuchillos, palas, palines, rastras, vestuarios, máquinas de coser entre otros.



### TRAPICHE VICTORIA:

Para esta estación se planteó una explicación interactiva del proceso industrial de la caña de azúcar desde su siembra, corta, la molienda y extracción del jugo hasta llegar al azúcar en grano. Durante esta estación también se podrá observar el proceso casero del trapiche hasta la realización del “sobado” y “tapa de dulce”.



### EL CANASTO DE CAFÉ

Esta es la estación destinada al café, aquí se podrá observar el proceso industrial completo desde la planta de manquito hasta llegar a la taza de café. Como parte importante de ésta estación es la catación. Al igual que en el trapiche Victoria, se plantea vivenciar el proceso artesanal del café, donde se cuenta con horneado y tostado de café, bajo la utilización de una cocina de leña casera.



### LA PULPE CANTINA- COMISARIATO

Ésta será la estación de disfrute del gusto y el oído. Se decidió generar un espacio de degustaciones hechas a base de productos de caña y café en la antigüedad, tales como cocadas, confites, melcochas, así como bebidas producidas con los mismos productos; todo esto bajo una armonización de música típica como marimbas. El espacio plantea una representación real de los puntos de comercio de los productos de hace muchos años atrás, con sus condiciones particulares de manera que propicien un recuerdo en la representación.



### SIEMBRA UN ÁRBOL

Al estar inmersos en una reserva Forestal, se planteó cómo una actividad alternativa a los ingresos, generar una estación donde los turistas pudieran involucrarse con la siembra y realizar un aporte a la sostenibilidad por medio de la reforestación. Este espacio involucraría senderos y una plataforma de observación sobre las copas de los árboles.



### LA CASA GRIEGA- RESTAURANTE

Esta representará la imagen fiel de la casa griega costarricense, y tendrá la actividad principal de ser el restaurante del complejo. El restaurante tendrá como temática principal, cocina típica costarricense. El área de cocina estará expuesta de manera que el turista pueda ver la forma como se preparan los alimentos. En el área de las habitaciones, (que actualmente



tiene la casa) se planeó ubicar una pequeña área de museo, con las partes de una casa típica tradicional, donde se puedan observar aspectos curiosos como tipos de vajilla, la configuración de las habitaciones etc.

### **LA HUERTA**

Se planteó una huerta junto con el granero y los animales, con el fin de representar la estructura completa de una vivienda típica, donde se consume lo que se siembra y los animales aportan a este sistema de subsistencia. Como valor adicional a la huerta, se planteó la generación de material biodegradable como abono para los mismos cultivos, visualizando los procesos cómo un ciclo, donde el turista pueda apreciar que el grado de material desechable no reciclable, sea prácticamente mínimo, y más que observar, pueda sensibilizarse frente al conocimiento que está adquiriendo, de una forma de vida sostenible que puede replicarse en su diario vivir.



### **LA TIENDA:**

Acá culmina el tur, es en la tienda donde el turista puede comprar todo tipo de souvenirs, así como variedad de productos elaborados por los mismos pobladores de la zona, principalmente de las mujeres emprendedoras de la cooperativa.



### **PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

El siguiente programa se trabajó de tal forma que contemplara variables de tipo cuantitativas cómo: sub componentes espaciales, mobiliario y tipologías de mobiliario, cantidad de trabajadores y metros cuadrados. Dentro de las variables cualitativas se registraron los resultados obtenidos en los procesos participativos, donde se registran actividades del turista y los trabajadores para entender el proceso, así como aportes transdisciplinares y participativos, incluyendo el enfoque conceptual de mercadeo, que es de suma importancia para el proyecto.

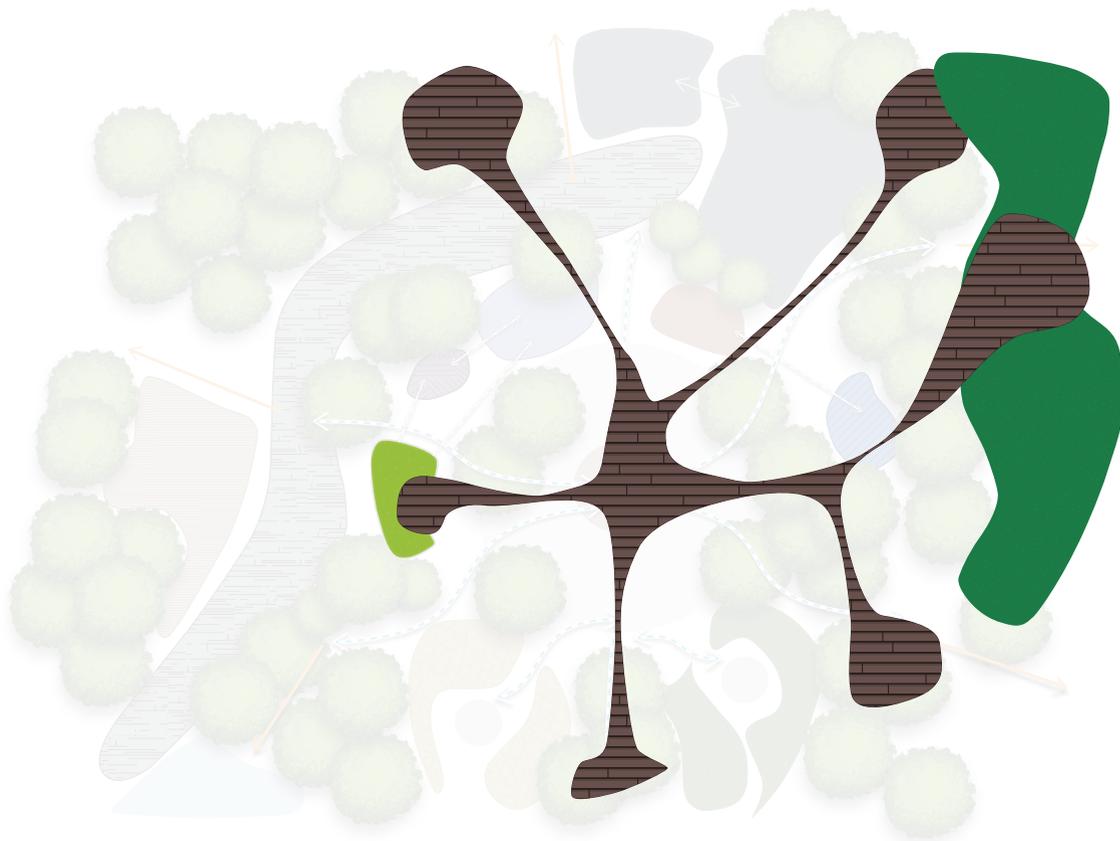
### ESQUEMA GENERAL DE LA PROPUESTA PROGRAMÁTICA



- |  |                            |  |  |  |                            |
|--|----------------------------|--|--|--|----------------------------|
|  | Zonas de descanso- Camping |  | Elemento icónico simbólico               |  | Estación Bodega de Trabajo |
|  | Estación siembra un árbol  |  | Área de parqueo                          |  | Estación Pulpe - Cantina   |
|  | La huerta                  |  | Camino de acceso a la finca              |  | Sembradíos de café         |
|  | La casa griega             |  | Espacios administrativos-complementarios |  | Sembradíos de caña         |
|  | La tienda                  |  |  |  | Conectores                 |

La propuesta completa del proyecto la Inés, involucra una serie de estaciones u espacios, inmersos dentro de la reserva, conectados por medio de senderos naturales. Cada uno con una identidad diferenciada a partir del enfoque

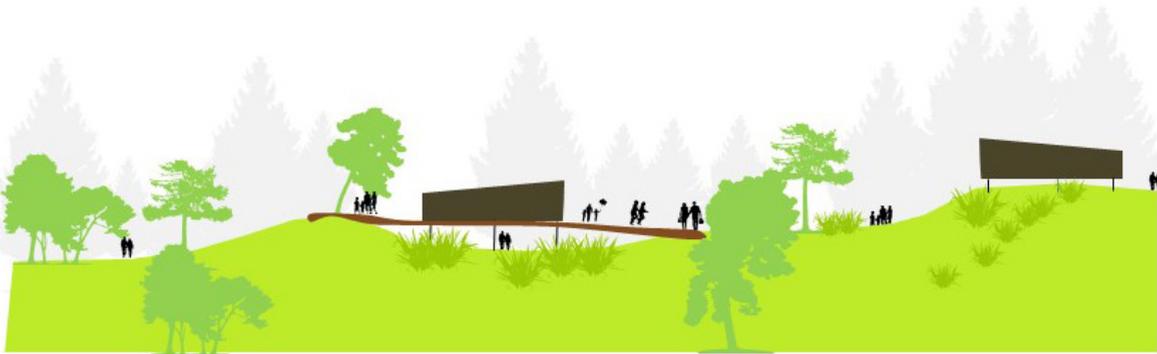
sensorial que se determinó en el proceso transdisciplinario – Participativo. Los conectores o senderos configuran una parte trascendental, ya que son los encargados de unificar el proyecto turístico en una sola propuesta espacial.



La propuesta consiste en instalar las estaciones, de forma que no se alteren los niveles naturales de la reserva, asegurándose una conexión sin dañar el contexto, maximizando su belleza natural. Parte del sentido escenestético que identifican algunas de las estaciones, se configura a partir de una plataforma elevada generando un paseo sobre

la copa de los árboles, conectando con ciertos puntos de gran atractivo visual para el proyecto turístico. A continuación se pueden observar a manera de diagrama – corte, las intenciones propuestas por el proceso transdisciplinario y participativo.

## DIAGRAMAS EN CORTE DE LA PROPUESTA A NIVEL PROGRAMÁTICO



Intervenciones respetando los niveles naturales del terreno



Pasos elevados que permitan la percepción del espacio desde diferentes perspectivas

■ Pasos elevados

■ Representación de las estaciones



	Componente Espacial	Subcomponentes	Variables cuantitativas		
			mobiliario o elementos clave	cant. de mobiliario o elementos clave	Cantida de trabajad es
 <p><b>Espacios de Bienvenida</b></p>	camino	Caseta de Guarda	equipo de escritorio	1	2 guarda
		recorrido	chapulines y carretas	2	2 chofer
	Recepci3n	Oficina y 1rea de check in	equipos de escritorios	2	2
		sala de espera	sillones	3	NA
		baños baño administrativo	lavamanos, sanitarios	3	NA
	parqueo	Espacios para "chapulines"	chapulines con carretas	2	NA
		espacios para buses	buses	3	NA
		espacios para veh3culos livianos	veh3culos	40	NA
	vest3bulo	1cono simb3lico	Rueda de molino	1	NA
		1rea de reuni3n de inicio del tour	bancas	5	2 gu3as tur3stico
 <p><b>Conectores</b></p>	senderos	Caminata a nivel del suelo	bancas, piletas y basureros	35	2 gu3as e cada to
		Pasos elevados	puentes y bancas	15 bancas	2 gu3as e cada to
	Zonas de descanso y camping	1reas de pic nic	mesas	50	NA
			play grounds	4	
		n3cleos de camping	basureros	10	
			Piletas	5	
baños	lavamanos y sanitarios	4			



Cuantitativas			Variables cualitativas				
Cant. de mobiliario o elementos clave	Cantidad de trabajadores	m2	Actividad del turista	Actividad de los trabajadores	Aporte participativo	Directriz transdisciplinar	Aspecto sensorial de mercadeo
1	2 guardas	2.5	Ingresar o salir de las instalaciones	Dar seguridad a las instalaciones	NA	Seguridad completa para las instalaciones	Representa amabilidad y seguridad para con el turista
2	2 choferes	965m lineales	Llegar a la finca al inicio del tour	Montar a los turistas en las carretas	recuerdo emocional de los paseos en carreta antiguos	adaptación paisajística atractiva	esenestético y visual
2	2	9	Ingresar al complejo Turístico y esperar	Realizar el check in de los turistas	NA	Debe generar una atmósfera de seguridad y confianza	NA
3	NA	9					
3	NA	7					
2	NA	100	Estacionar	Aparcar los chapulines	NA		NA
3	NA	100					
40	NA	800					
1	NA	20	Llegar a las instalaciones y dar inicio al tour	Dar inicio al tour por medio de los guías turísticos	Debe ser representativo de la primer cooperativa de CR	Icónico memorable	Primera emoción de iconografía
5	2 guías turísticos	45					
35	2 guías en cada tour	2000 m lineales	Recorrer la reserva	Guiar a los turistas	Inserción de plantas autóctonas	seguro y muy natural	sentido esenestético
5 bancas	2 guías en cada tour	500metros lineales	Percibir el paisaje				
50	NA	3000	Descansar y disfrutar de las instalaciones	Mantener limpia el área	Permitir a los asociados ingresar a estas áreas recreativas	Bindar un mercado secundario a las instalaciones en temporada baja para el tour	Conexión total con la naturaleza
4							
10							
5							
4							

	Componente Espacial	Subcomponentes	mobiliario o elementos clave	cant. de mobiliario o elementos clave	Cantid de trabajos
 Espacios complementarios	Baterías sanitarias Centrales	Baños	lavamanos y sanitarios	6	NA
	Mantenimiento	Bodega de herramientas y utensilios de mantenimiento	Estantes	2	2
		Taller de reparaciones	mesa de trabajo	1	
	Bodegas	Almacenamiento de productos y utensilios	estantes	4	2
	Cuarto de Limpieza	Espacio de Lavandería	lavadora-secadora	1 y 1	2
		Almacenamiento de productos	estante	1	
		Área de pilas	pilas	2	
	Cuarto de biodisel/ eléctrico	Tableros eléctricos	NA	1	NA
		Planta Generadora	la planta	1	
		Almacenamiento de Biodisel	Tanques	2	
	Reciclaje de aguas	Sistema de depuración de aguas	bomba de agua	1	NA
		Tanque de aguas grises recicladas	estanques de reposo	2	
	área para empleados	Comedor	mesas y sillas	2	20
		Vestidores	Lockers y Vestidores	2	
		Servicios sanitarios de empleados	lavamanos y sanitarios	2	

Los espacios complementarios surgieron como una necesidad para el correcto funcionamiento del proyecto turístico, no involucran actividades que los turistas desarrollen en ellos, pero si se vuelven fundamentales para el desenvolvimiento funcional, en estos espacios se integraron elementos como: espacios de bodegas, cuartos de limpieza, mantenimiento, área de empleados entre otros. En el siguiente diagrama de relaciones se observa el planteamiento de los espacios bienvenida, los conectores y los espacios complementarios, donde se agruparon debido a las actividades que los interconectan.

nt. de iliario o mentos lave	Cantidad de trabajador es	m2	Actividad del turista	Actividad de los trabajadores	Aporte participativo	Directriz transdisciplinar	Aspecto sensorial de mercadeo
6	NA	25	NA	Mantener limpia el área	NA	NA	NA
2	2	8		Reparación y almacenamie nto de productos y utillería del complejo	Se deberán utilizar los sistemas de energías alternativas que produce CoopeVictoria, como lo es el biodisel	Espacios que proporcionen apoyo al buen funcionamiento de las demás estaciones del proyecto. Deben de igual forma contribuir al concepto de protección a la naturaleza, del proyecto La Inés	Deberían ubicarse en una zona lejana del tránsito regular de los turistas
1							
4	2	8					
y 1							
1	2	6		Encargarse de tener limpios elementos de utillería del complejo			
2							
1	NA	16		Mantener en funcionamient o los recursos de agua y electricidad			
1							
2							
1							
2	20	35		actividades como alimentarse, vestirse y descansar			
2			12				
2							
2							

## CONECTORES - ESPACIOS DE BIENVENIDA - ESPACIOS COMPLEMENTARIOS



El elemento icónico se configuró como el principal centro de reunión del proyecto turístico, por lo tanto debe ubicarse en un punto estratégico de manera que conecte con las demás estaciones, este espacio configura un centro radial del cual se genera la identidad del proyecto. El camino de acceso a la finca (965m) es el recorrido de ingreso e introspección a la reserva, en el punto 1, se ubica el área de parqueo, de manera que el impacto de los vehículos sea el menor posible respecto a la reserva, al finalizar el recorrido en el punto 2, se da la llegada a la recepción, de forma que el turista no se pierda en su ingreso al tour.

Los conectores configuran la prolongación y conexión del proyecto con la naturaleza, de manera que los bordes entre el adentro y el afuera, se vean difuminados, generando una conexión infraestructura - naturaleza. Las áreas de camping y picnic se ubican en zonas seguras pero rodeadas de la vegetación de lugar, cabe destacar que al ser espacios de un mercado secundario, se ubican en la periferia del proyecto. Los espacios administrativos por accesibilidad, se ubican cercanos a los espacios de recepción y los complementarios.



INSTROSPECCIÓN - LIBERTAD - CONEXIÓN NATURAL

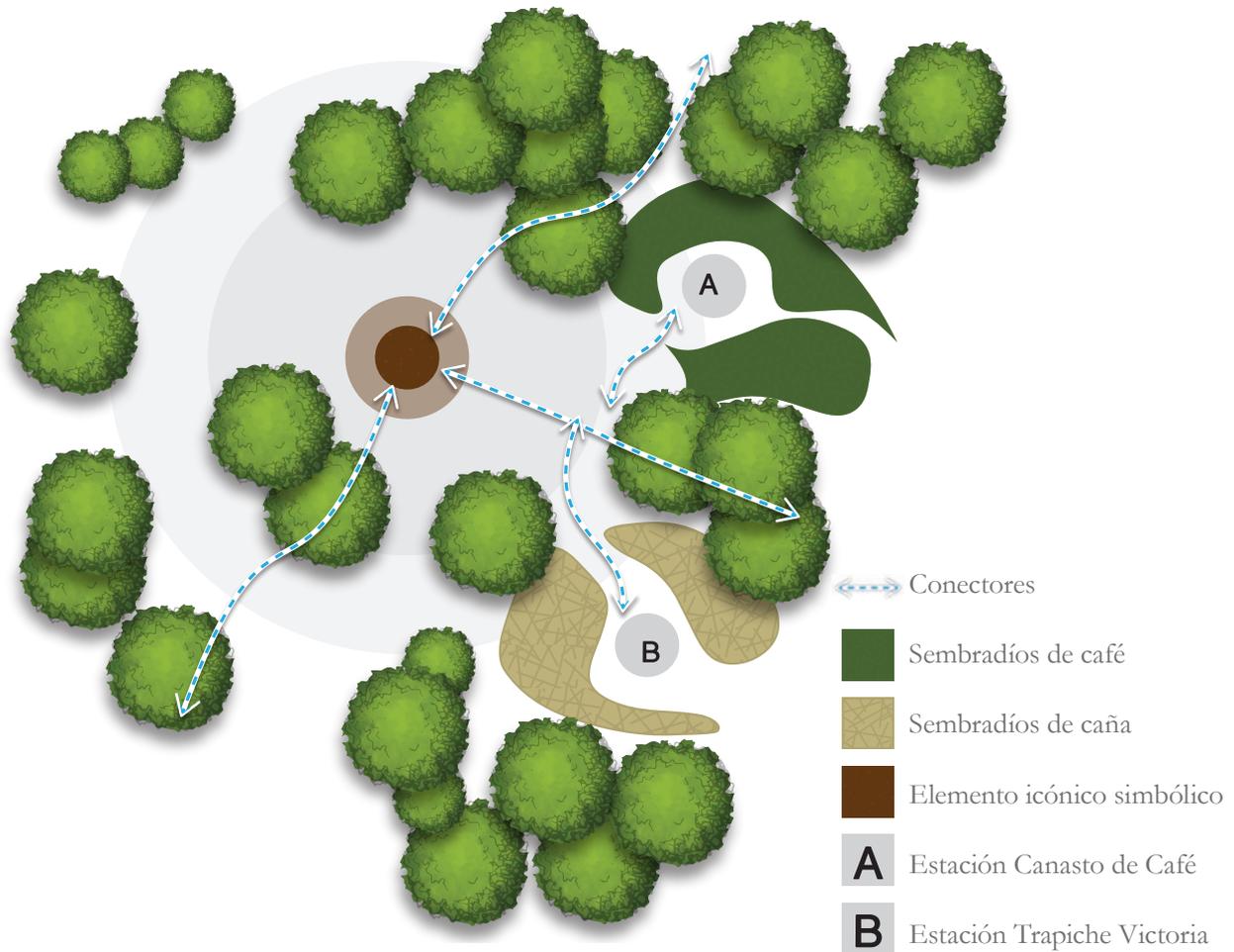
## ESTACIONES TRAPICHE VICTORIA – CANASTO DE CAFÉ

	Componente Espacial	Subcomponentes	mobiliario o elementos clave	cant. de mobiliario o elementos clave	Cantidad trabajada
 <p><b>Trapiche Victoria</b></p>	plantación de caña	semilleros	estantes	2	2 guías cada f
		zurcos de plantas pequeñas	Superficies de tierra	NA	
		Cañales adultos			
	estación trapiche Victoria	Molinos	cada máquina en específico	2	
		caldera		1	
		torre de sulfitación		1	
		calentador		1	
		Clarificador		1	
		Filtro		1	
		Evaporadores		2	
		Calentador de meladura		1	
		Clarificador		1	
		Centrífuga		1	
		tachos		2	
	Secadora	1			
	observatorio interactivo	bancas	3		
	Trapiche Victoria Tradicional	molino de rueda	cada máquina en específico	1	2 guías cada f
		pailas de trapiche		2	
		fogones		2	
		molederos		3	
moldes de madera		mesas o estantes	3		
observatorio interactivo	bancas	3			
 <p><b>Canasto de café</b></p>	Plantación de café	semilleros	estantes	2	2 guías cada f
		almácigos	Superficies de tierra	NA	
		campo de siembra			
		carreta de recolección	una carreta	1	
	Canasto de Café- Beneficio	pilas de retención	cada máquina en específico	1	
		chancador despulpador		1	
		cribas		2	
		chancador de segunda mano		1	
		delba desmucilagadora		1	
		oreadora		1	
		berico de pre-secado		1	
		guardiola de secado		1	
	observatorio interactivo				
	Canasto de Café- tradicional	batea	cada máquina en específico	1	
		pila con agua despulpadora		1	
		campo de secado al sol	Campo	NA	
		pilón despergamador	cada máquina en específico	1	
cocina de leña- tostadora		1			
máquina de moler		1			
observatorio interactivo	bancas	3			



nt. de ario o entos ve	Cantidad de trabajadores	m2	Actividad del turista	Actividad de los trabajadores	Aporte participativo	Directriz transdisciplinar	Aspecto sensorial de mercadeo
2	2 guías en cada tour	4	sembrar caña	Explicar y mostrar al turista la forma en que se procesa la caña de azúcar de forma industrial	NA	Debe abarcar la totalidad del entendimiento del proceso industrial de una forma interactiva	Estará enfocado en los sentidos de la vista y el tacto. Específicamente de la siembra y en la observación de los procesos respectivamente
IA		100					
2		3					
1		1.5					
1		1.5					
1		1					
1		1.5					
1		3					
2		4					
1		1.5					
1		1					
1		1.5					
2		3					
1		1.5					
3	25						
1	2 guías en cada tour	10	Observar y vivenciar el proceso artesanal de la caña de azúcar	Explicar y mostrar al turista la forma en que se procesa el dulce de forma artesanal	Debe ser una representación fiel de la actividad en tiempos del siglo XIX	Este espacio debe sentralizarse en el aspecto cálido y emocional del proceso artesanal	Sentidos de la vista, tacto, olfato y gusto
2		6					
2		6					
3		25					
3		25					
2	2 guías en cada tour	100	Observar y vivenciar el proceso industrial del café	Explicar y mostrar al turista como se procesa el café de forma industrial	NA	Aquí se etnedará de forma clara e interctiva el proceso del café desde la plantación hasta una taza de consumo	Enfocado en el sentido del olfato, así como el de la vista y el tacto
IA		6					
1		3					
1		2					
2		4					
1		2					
1		3					
1		4					
1		4					
1		4					
1		25					
1		1.5					
1		2					
IA		35	Observar y vivenciar el proceso artesanal del café				
1	1						
1	1						
1	1						
3	25						

## ESTACIONES TRAPICHE VICTORIA – CANASTO DE CAFÉ



Las estaciones de café y caña se configuran como las dos estaciones más importantes del proyecto, por lo tanto su jerarquía respecto a las demás estaciones es clave. La estación del Canasto de café, se ubica en un punto rodeado de sembradíos de café, específicamente las plantaciones del café geisha La Inés, que se encuentran dentro de la propiedad. Para la estación del Trapiche Victoria, se configuró de

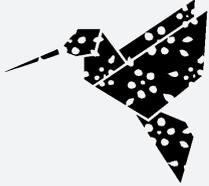
la misma forma pero con plantaciones de caña, estas sin embargo no existen en la propiedad y conllevan su plantación previa, cabe destacar que ambas estaciones se ubican en la parte sur de la propiedad, ya que ahí se encuentra el nivel del suelo apropiado para el cultivo de ambos productos, es importante rescatar los conectores desde el elemento simbólico central, ya que están trazados en medio de la reserva.



CAFÉ - CAÑA - APRENDIZAJE CON AROMA



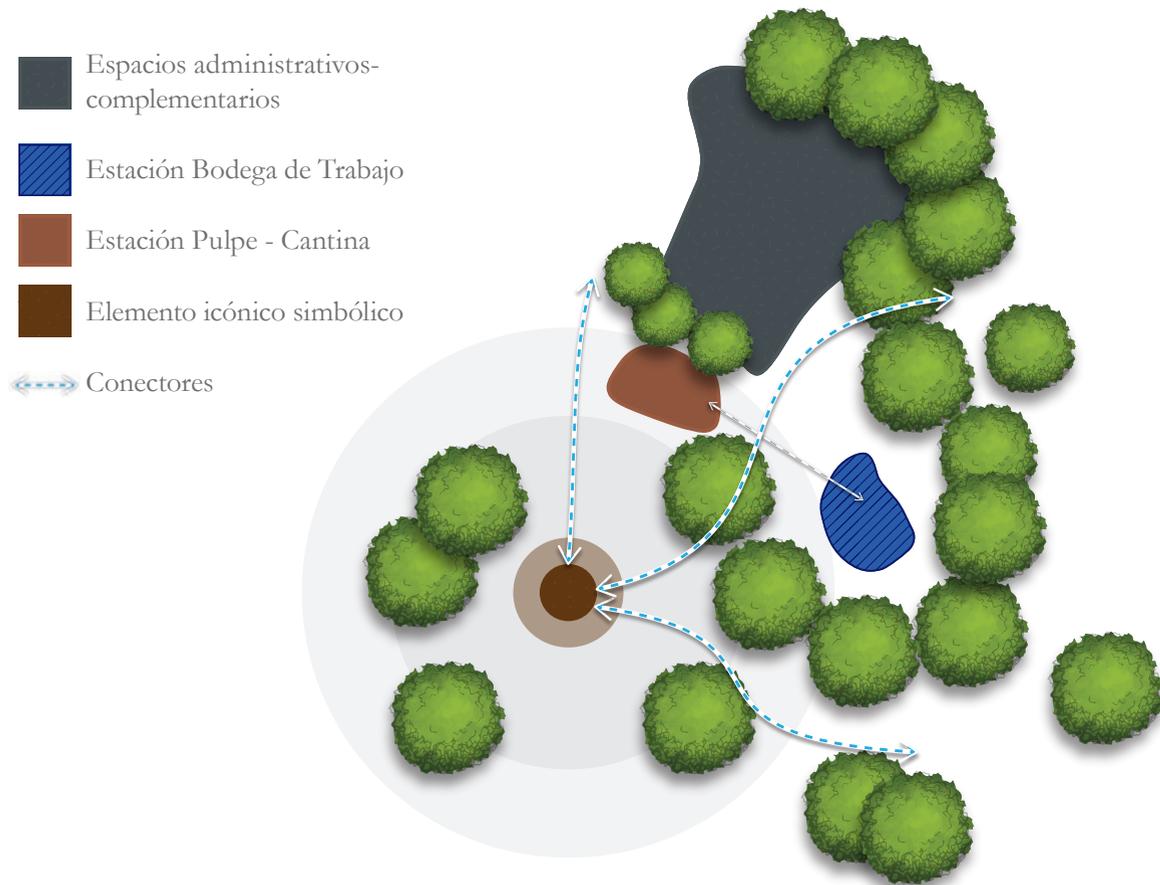
**ESTACIONES PULPE CANTINA – BODEGA DE TRABAJO**

	Componente Espacial	Subcomponentes	mobiliario o elementos clave	cant. de mobiliario o elementos clave	Cant d traba e	
 <p><b>Pulpe Cantina- Comisariato</b></p>	Instalaci3n escenogr3fica	exposici3n fotogr3fica y de elementos simb3licos	fotograf3as	por elegir	2 gu3 cada	
		Barra de ventas	mostrador	1		
		bancas de terulia	bancas	5		
		estancos de almacenamiento y vitrinas	cajas de madera	4		
		pileta	NA	1		
 <p><b>Bodega de trabajo y t3nel del tiempo</b></p>	Instalaci3n escenogr3fica	exposici3n de herramientas	maquinaria y herramientas antiguas	por elegir	2 gu3 cada	
		exposici3n fotogr3fica	fotograf3as	por elegir		
		t3nel de circulaci3n	NA	NA		
	Complemento Interactivo	Cuarto de vestimentas	estantes de utiler3a			3
			panel fotogr3fico			1



Tipos	cant. de mobiliario o elementos clave	Cantidad de trabajadores	m2	Actividad del turista	Actividad de los trabajadores	Aporte participativo	Directriz transdisciplinar	Aspecto sensorial de mercadeo
as or i a 1	por elegir	2 guías en cada tour	6	Vivenciar y experimentar una pulpería costarricense en una zona rural en Costa Rica en el siglo XIX	Expondrá a los turistas mediante instrumentos como guitarras, las tertulias vividas en las pulperías	Debe incorporar elementos acorde con los materiales de construcción reales (maderas, tejas, barro, etc)	Será clave la utilización de música típica costarricense, esta estación se enfocará en el ámbito cultural	Enfocada en el sentido del oído, el tacto y la vista
	1		5					
	5		30					
	4		10					
	1		1.5					
ria ta as as de co	por elegir	2 guías en cada tour	45	Conocer más a profundidad la forma de vida de un agricultor del siglo XIX en Costa Rica	A manera de cuenta cuentos se realizará a los turistas una introducción histórica de la agricultura de caña y café del siglo XIX	Incorporará historias de la incorporación de la primer cooperativa del país	Este espacio debe tener la capacidad de sumergir al turista en la historia, por medio de la configuración del espacio	La vista y el oído serán los sentidos más estimulados
	por elegir		30					
	NA		20					
	3		9					
	1		6					

## ESTACIONES PULPE CANTINA – BODEGA DE TRABAJO



Las estaciones Pulpe cantina y Bodega de trabajo, son dos estaciones que tienen muchas similitudes y se comportan de manera complementarias programáticamente. Al ser parte del inicio del tour se ubican cerca de los espacios bienvenida y por ende, del elemento icónico simbólico, que las une a través de los conectores.

Al igual que las demás estaciones, se encuentran rodeadas de la vegetación de la reserva, que funcionan como divisiones visuales para generar asombro y sorpresa en el recorrido del tour.

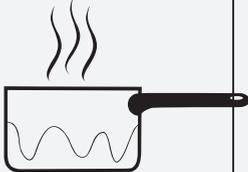
A pesar de que son espacios complementarios son independientes uno del otro, y cada uno por aparte estructura una serie de aprendizajes y emociones distintas a transmitir en el recorrido del tour.



IDENTIDAD    RECUERDOS    TERTULIAS



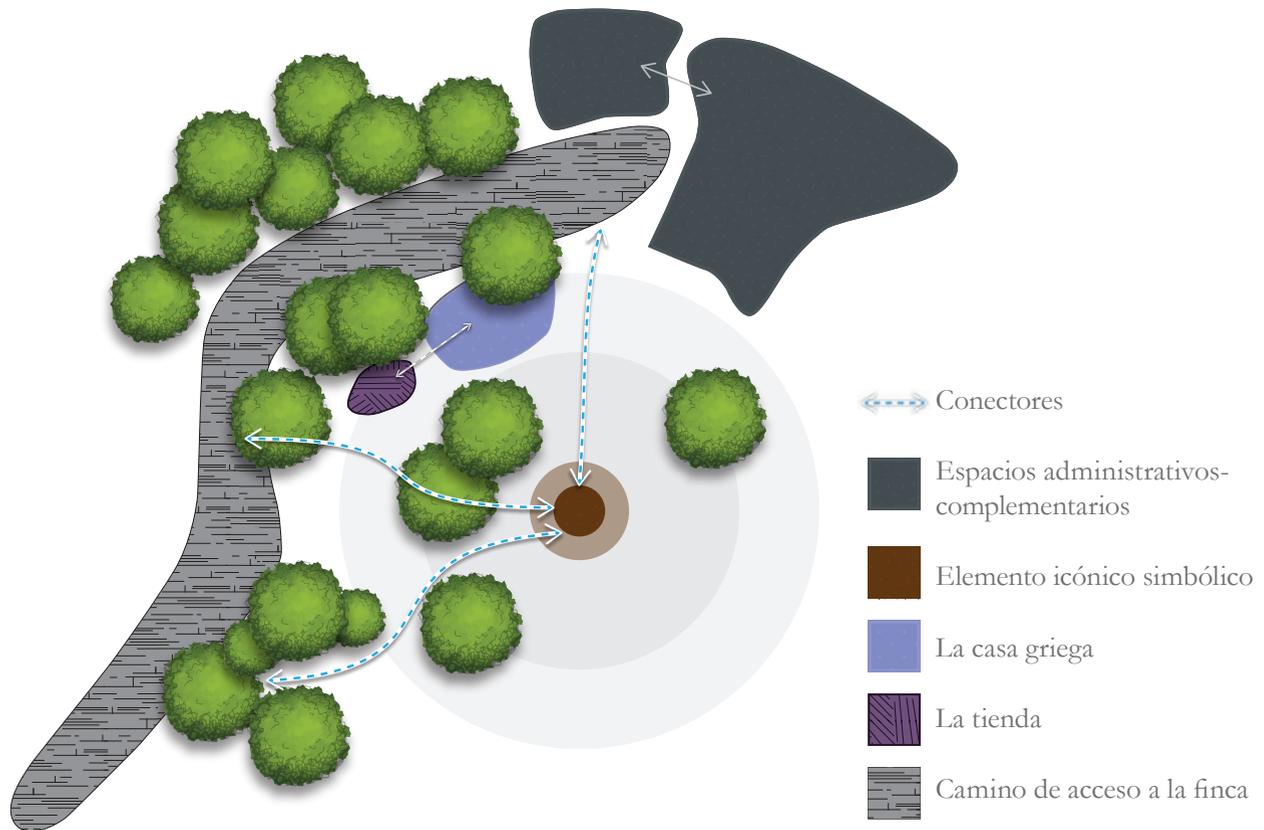
**LA CASA GRIEGA (RESTAURANTE) – LA TIENDA**

	Componente Espacial	Subcomponentes	mobiliario o elementos clave	cant. de mobiliario o elementos clave	Cantid de trabajos	
 <p><b>La Casa Griega</b></p>	Área Pública	área de mesas	mesas	15	4 mes	
			sillas	60		
		Centro de pago	cajas	1 caja		
	Cocina	Área de preparación de alimentos	mesa	1 grande	1 che asiste	
			Área de cocci3n de alimentos	cocinas- planchas		2
			Lavado de utensilios	pilas		2
		Área de Servir y Devolver la Vajilla	Barra de servir	mostrador		1
			Barra de devolver	mostrador		1
		Almacenaje	Cámaras de enfriamiento	cámaras		2
			Bodega de Limpieza	estantes		2
Bodega de alimentos	estantes		3			
 <p><b>La Tienda</b></p>	Exhibici3n de artesanía local (Pintura, telas, muebles y adornos)	Área de pinturas en tela	estantes	1	1	
		Bordados, y quilting	percheros	2		
		Área de cerámicas, vidrios y madera	estantes	2		
		Pinturas en Óleo	estantes - repisas	3		
		Muebles y artesanía de desechos	área libre- estantes	2		
	Productos CoopeVictoria	Área de café y azúcar	estantes	2		
	Sala de aprendizaje Colectivo	Sal3n de trabajo	mesas	3		
			sillas	12		
			estantes	2		
	Cajas	Caja	escritorio-silla	1 c/u	1	



l. de ario o entos ive	Cantidad de trabajador es	m2	Actividad del turista	Actividad de los trabajadores	Aporte participativo	Directriz transdisciplinar	Aspecto sensorial de mercadeo
5	4 meseros	150	Consumir y disfrutar de los productos que ofrece el restaurante	Atender a los turistas en sus pedidos de alimentos	Como aporte de las mujeres emprendedoras, tendrá un patio central donde se puedan desarrollar presentaciones artísticas	La configuración debe propiciar el desarrollo de "tertulias"	Se enfocará en el gusto y en el olfato, principalmente en el aroma del café
0 caja		4					
ande 2 2 1 1 2 2 3	1 chef 2 asistentes	45		Preparar los diferentes platillos del restaurante, así como mantener el orden en el lugar		Debe tener una atmósfera de cocina con productos tradicionales pero con platillos innovadores	
1 2 2 3 2 2 3 2 2	1	65	Observar los productos artesanales en venta	Ayudar a los turistas en las dudas respecto a los productos en venta	La sala de aprendizaje colectivo debe ser un complemento a la tienda, para darle valor al artesano que está detrás del producto	La tienda será la principal conexión del proyecto con el pueblo, de manera que puedan ubicar sus productos de artesanía en LA INES	Se direccionará con el enfoque visual, el olfato y el gusto, donde se podrán degustar ciertos productos de café y azúcar
3 2 2		25	Interactuar y aprender junto con las artesanas				
o/u	1	2	cancelar la compra				

## LA CASA GRIEGA (RESTAURANTE) – LA TIENDA



Estas estaciones se ubicarán en los espacios que actualmente están intervenidos en la propiedad, la casa griega es parte de la casa que se encuentra en la finca, al tener más de 100 años de edad se pretende restaurar en las condiciones más naturales posibles, y crear un espacio contiguo, que le dé sustento funcional a la actividad del restaurante.

La tienda es parte complementaria de la casa griega, ya que dentro de la programación del tour, una actividad está después de la otra.

Respecto a la ubicación de estas estaciones, se encuentran cerca del camino de acceso, de tal forma que al finalizar el recorrido, los turistas sean recogidos por los tractores cerca de éste punto. También están ubicadas en esa zona, para los casos en los que se utilice el restaurante para actividades fuera del tour, de forma que tenga una localización estratégica.



COLOR-TEXTURAS-SIGNIFICADOS Y SABORES



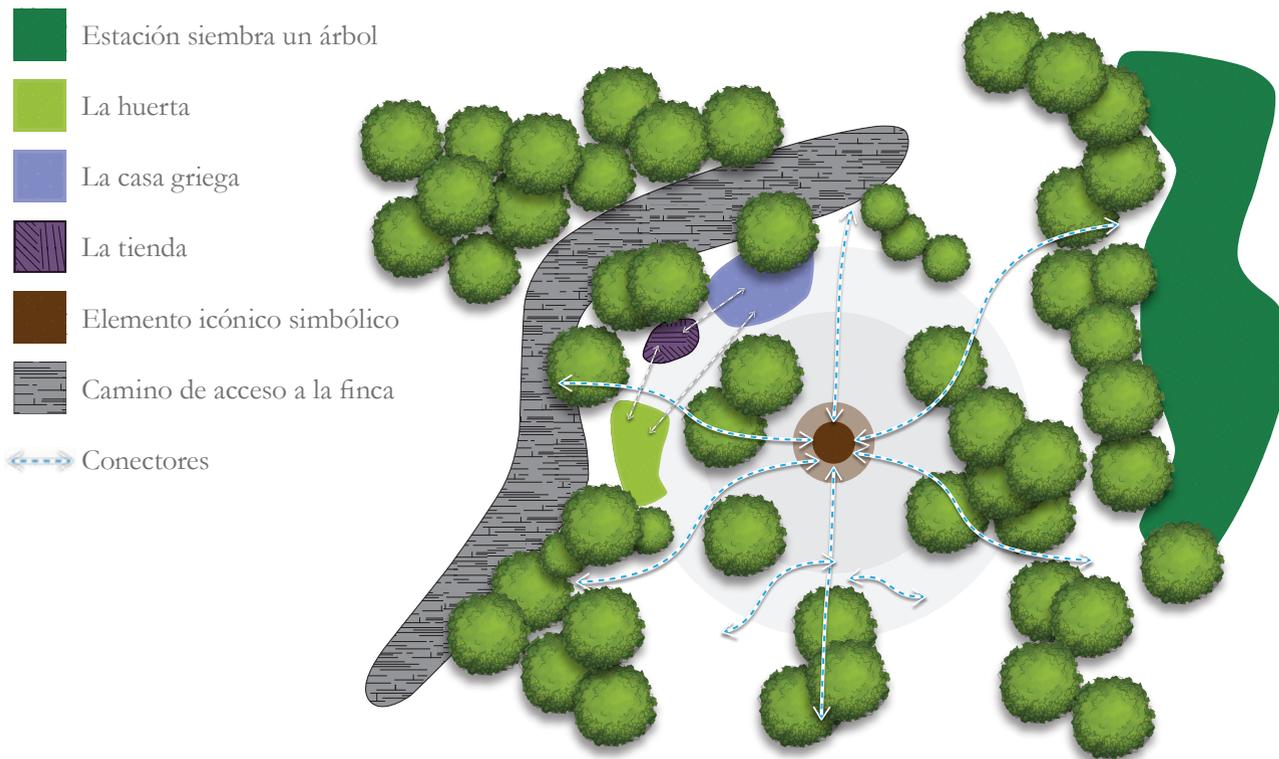
### ESTACIÓN SIEMBRA UN ÁRBOL – LA HUERTA

	Componente Espacial	Subcomponentes	mobiliario o elementos clave	cant. de mobiliario o elementos clave	Cantidad trabajada
 <b>Siembra un árbol</b>	Siembra un árbol	Espacios complementarios	piletas	3	2 guías cada 1
		Área de almacenamiento de materiales	estantes	3	
		Área de siembra de árboles	superficie de tierra	NA	
		Área de estancia u observación	bancas	5	
		Área de bosque transplantado	NA	no definido	
 <b>La Huerta</b>	plantaciones	Vivero de flores y árboles	Condiciones de suelo para plantación en vivero	NA	
		Plantas de consumo del restaurante			
		Área de almacenamiento de abonos y utensilios	Estantes	5	



t. de larío o entos ive	Cantidad de trabajadores	m2	Actividad del turista	Actividad de los trabajadores	Aporte participativo	Directriz transdisciplinar	Aspecto sensorial de mercadeo
3	2 guías en cada tour	10	Sembrar un árbol en grupo	Guiar a los turistas en la actividad de sembrar un árbol, debe brindarles todas las herramientas para hacerlo	Se pueden implementar mercados secundarios como "padrinos" de árboles ya plantados dentro de la reserva	Esta estación se encargará de reflejar un aporte al planeta mediante la siembra de un árbol	Estará enfocado en el Involucramiento de la experiencia de sembrar, por lo tanto del Tacto
3		400					
A		40					
5		no definid o					
finido		150					
A							
5		16	Observar las diferentes especies de plantas en viveros, tanto ornamentales como de consumo	Mostrar a los turistas las diferentes especies sembradas en el vivero	Podría permitir el involucramiento de las mujeres emprendedoras en cuanto a hidroponía se refiere	Debe estar estrechamente relacionada con el restaurante, como medio donde se pueda sembrar lo que se consume	Involucra el sentido de la vista y la percepción de las plantaciones

## ESTACIÓN SIEMBRA UN ÁRBOL – LA HUERTA



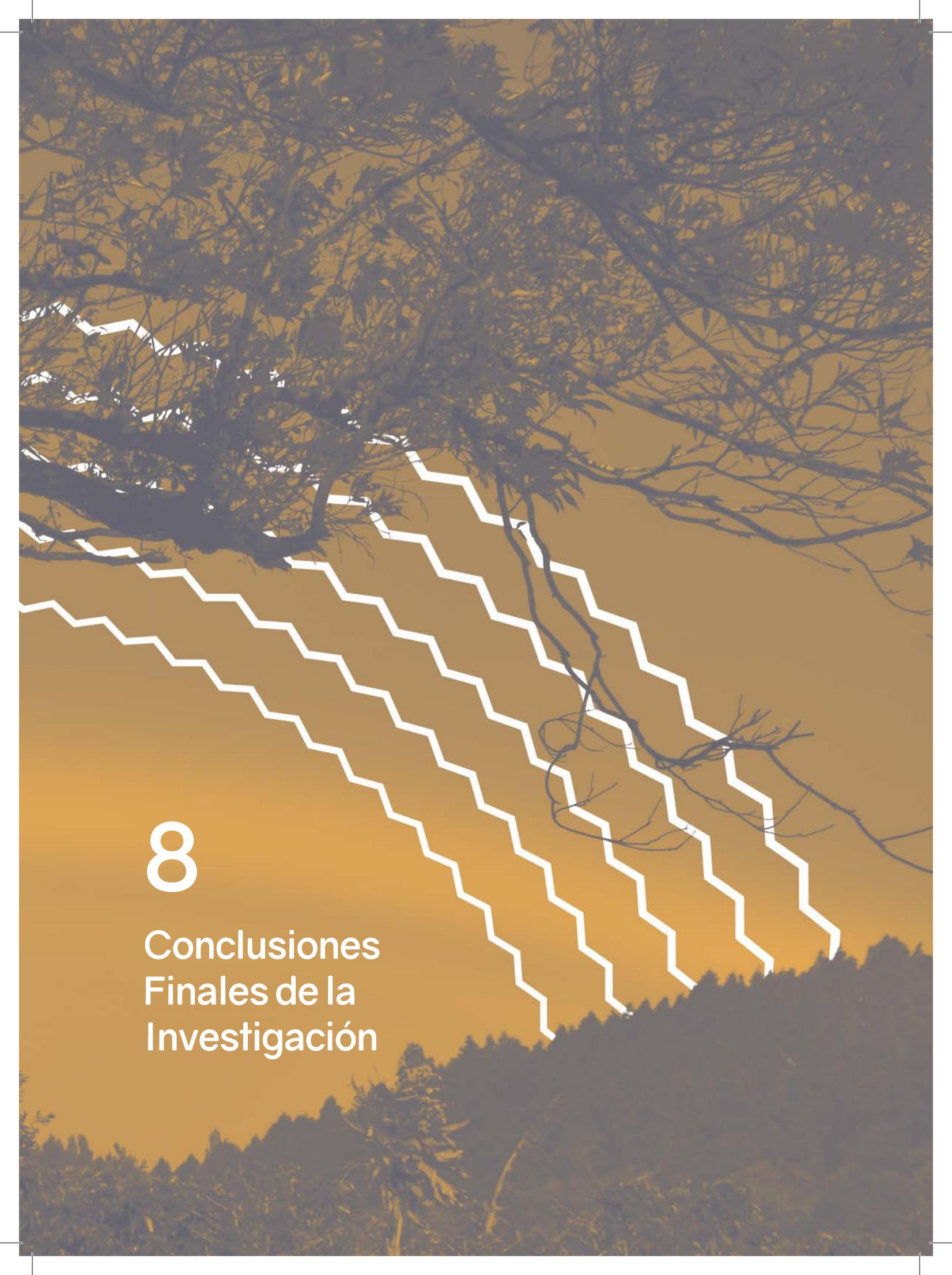
Estas estaciones se encuentran conectadas por medio de una plataforma aérea que pasa sobre el elemento icónico simbólico, se conectan debido a que tienen como concepto principal, la percepción del espacio desde un enfoque diferente, ya que conllevan un observatorio de la reserva desde lo alto, para finalizar sembrando un árbol.

La estación de la huerta tiene una relación estratégica con el restaurante y con la tienda, por lo que se ubica cerca de esos espacios, y separado de los sembradíos de árboles, para conectarse aéreamente.



A P O R T E - V E R D O R - A G R I C U L T U R A





# 8

## Conclusiones Finales de la Investigación

## CONCLUSIONES GENERALES

### ALCANCES Y LIMITACIONES DE INCORPORAR ESTRATEGIAS DE DISEÑO PARTICIPATIVO Y DE REFLEXIÓN ACCIÓN RECÍPROCA TRANSDISCIPLINAR, EN UN PROYECTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO A NIVEL PROFESIONAL EN COSTA RICA.

#### » CONTEXTUALIZACIONES REALES DE LAS PROPUESTAS:

◇ Es factible incorporar procesos participativos dentro del desarrollo y gestión de un proyecto de índole arquitectónico, ya que proporcionan insumos clave para una adecuada contextualización de las propuestas, haciendo que los resultados respondan a las necesidades reales de las personas, partiendo de la posibilidad de encontrar nuevas necesidades o descartar problemas que realmente no existían en la pre investigación.

Por otra parte la participación propicia beneficios sociales como el encadenamiento productivo de los vecinos involucrados, así como un involucramiento con los proyectos, haciendo que sean percibidos no como imposiciones en los pueblos, sino como oportunidades en las cuales los actores clave o posibles trabajadores de las propuestas, puedan generar un aporte y sentido de pertenencia con los mismos.

#### » SOBRE LOS HALLAZGOS INDUCIDOS:

◇ Un profesional de la arquitectura que investiga por cuenta propia o de forma aislada, los asuntos referentes a la problemática de diseño de un proyecto en específico, se somete peligrosamente a la tentativa de caer en el descubrimiento de “hallazgos” preconcebidos, encontrando respuestas que pudieron ser predisuestas en la mente, o peor aún, forzando resultados para obtener un panorama a conveniencia, o descartando información valiosa por unanimidad de decisión.



Este tipo de “indagaciones” generan una pérdida en la riqueza de los resultados que se pueden obtener, a partir del grado de incertidumbre que se genera en un proceso participativo. En esta investigación en particular, las expectativas que se generaron sobre el desarrollo de los talleres participativos, fueron superadas por los alcances obtenidos, ya que se logró obtener más información de la que estaba esperada, generando una ruptura de los hallazgos preconcebidos que se mencionaron anteriormente.

» **EVALUACIÓN TRANSDISCIPLINAR DE LA PROPUESTA COMO ESTRATEGIA DE DEPURACIÓN:**

◇ El desarrollo y la puesta en práctica de la transdisciplinariedad, permitió que la búsqueda de mejores respuestas para la resolución de la problemática de diseño, se convierta en un proceso colaborativo en vez de ser un proceso aislado; maximizando la duración de los procesos de producción, y encontrando a tiempo las limitaciones en las que incurrieron ciertas variables de la problemática, siendo evaluadas desde las diferentes perspectivas involucradas.

Respecto a la toma de decisiones, las ideas aportadas por cada una de las disciplinas fueron sometidas constantemente a foros de evaluación y discusión, contemplando las sugerencias y recomendaciones de cada una de las disciplinas presentes, durante las sesiones de trabajo grupal, lo cual permitió depurar la idea haciéndola cada vez más estratégica y real.

### » SOBRE EL CRECIMIENTO PROFESIONAL - CONTINUIDAD DE LA REFLEXIÓN ACCIÓN RECÍPROCA A NIVEL PROFESIONAL

◇ El registro y el análisis de un proceso transdisciplinario aplicado a un proyecto arquitectónico, aseguraron una autoevaluación y un auto cuestionamiento personal profesional, sobre el papel y la responsabilidad que tiene la arquitectura respecto al desarrollo de la transdisciplinariedad en el ejercicio profesional. Esta investigación permitió reflejar la poca concientización sobre lo que implica un proceso de práctica reflexiva recíproca, y como esta falta de conciencia, impacta en los talleres de enseñanza de la arquitectura a nivel universitario, haciendo que los estudiantes limiten las evaluaciones de sus proyectos sólo con arquitectos, perdiendo la riqueza de aprender de otras disciplinas, y generar respuestas más reales y acertadas de las propuestas.

Estar consciente de la práctica reflexiva recíproca brinda las herramientas para seguir desarrollándola una vez concluida la carrera, y continuar creciendo profesionalmente. Por otra parte, tras finalizar esta investigación, se vuelve una responsabilidad instar a los estudiantes de arquitectura a indagar fuera de la escuela y evaluar sus propuestas con otros profesionales por iniciativa propia, ya que la incorporación de la reflexión recíproca, amplía el abanico de posibilidades sobre lo que se puede obtener a través de ella, permitiendo un crecimiento del conocimiento, gracias a la suma de experiencias.

### » DIFERENCIA DE CRITERIOS EN EL DESARROLLO TRANSDISCIPLINARIO

◇ • La toma de decisiones ante diferentes perspectivas y criterios, puede causar discusiones dentro del equipo, por lo tanto se vuelve fundamental dos condiciones: primeramente un líder capaz de mediar estas circunstancias mediante la comunicación transparente, aunado a una correcta elección de



los participantes previamente a definir el grupo transdisciplinario, donde cada miembro se caracterice por una alta capacidad de negociación.

Las diferencia de criterio no significa una negativa en el proceso, porque es parte de la estrategia de depurar la idea, y por sí misma es parte de la complejidad que concierne a la transdisciplinariedad, sin embargo la correcta mediación de la situación y la correcta elección de los integrantes, aumentan la productividad y reducen las posibilidades de trabajar con personas con falta de compromiso, deficiencia en comunicación, falta de capacidad para escuchar y proponer, entre otros.

#### » TRANSDISCIPLINARIEDAD = MAYOR ESFUERZO EN LA MEDIACIÓN DE LAS VARIABLES

◇ La implementación de la transdisciplinariedad implicará siempre un mayor esfuerzo en la planificación y en la mediación de los procesos, cabe destacar que se hace una diferenciación entre una mediación y un control, la transdisciplinariedad no se puede controlar completamente, pero si se pueden mediar los procesos para maximizarlos. Por su parte esta mediación implica un trabajo exhaustivo, donde las herramientas como las que se sugieren en la guía práctica, ayudan a optimizar las condiciones y los procesos.

#### » SOBRE LA PARTICIPACIÓN Y LA CONVOCATORIA

◇ Para la convocatoria de personas en el desarrollo de los talleres participativos, se vuelve trascendental hacer sentir al invitado que es de suma importancia su presencia en el taller colaborativo. Por lo tanto si se quiere tener una cantidad deseada de asistentes, se debe recurrir a un trabajo exhaustivo en la invitación de los participantes.



Para esta investigación y en el contexto desarrollado, se entregaron invitaciones personales a cada uno de los involucrados, junto con llamadas de confirmación posteriores. Cabe destacar que dependiendo de las condiciones dadas en y contextos diferentes, la convocatoria será de forma distinta, no funciona como una fórmula de réplica.

#### » TRANSDISCIPLINARIEDAD Y PARTICIPACIÓN, SUJETAS A CONDICIONES IMPREVISTAS

◇ En el desarrollo de procesos que impliquen participación y transdisciplinariedad, se debe estar preparado para cambios de último momento como: cambios de lugar, personas ausentes, cambios de hora, lluvias inesperadas etc. Esto porque la cantidad de variables que involucran la complejidad de ambos procesos, conllevan rangos más amplios de condiciones a fallar, por la mayor cantidad de personas involucradas.

Puede que ciertas situaciones generen mayor repercusión que otras, pero se debe estar consciente que son parte del proceso, sin embargo como se recalca anteriormente, las herramientas que surgieron en esta investigación, (fichas de planeamiento para los talleres participativos y fichas organizacionales en la práctica transdisciplinar) pueden ayudar a mediar y reducir las condiciones imprevistas de los procesos.

#### » EL ERROR Y LA INCERTIDUMBRE VISTOS COMO UNA OPORTUNIDAD TRANSFORMADORA

◇ Durante el proceso investigativo y la puesta en práctica de la teoría, se generaron ciertos errores iniciales por la falta de experiencia en la experimentación, que mediante la reflexión sobre ellos, originaron el desarrollo de ciertas herramientas para mejorar el mismo proceso investigativo, tal es el caso de la ficha de planeamiento de los talleres



participativos, que se dieron gracias a la deficiencia encontrada en el primer taller transdisciplinario, dando como resultado una herramienta que mejoró los procesos siguientes, y que permitirá el desenvolvimiento de futuros talleres en otras investigaciones.

Por otro lado, el desarrollo de la guía práctica se gestó a partir de una mezcla entre los errores y aciertos del proceso con Nuevas Generaciones de CoopeVictoria, generando un documento de consulta desde una perspectiva de la arquitectura que no se había generado anteriormente en un contexto nacional, el mismo estuvo fundamentado en la transformación de los errores, como oportunidades de innovación y crecimiento dentro de la disciplina. Esta investigación insta a los lectores a continuar aprovechando los errores de sí mismos o de otros, como estrategias para seguir creciendo profesionalmente, y no para ocultarlos como símbolos de debilidad.

#### » ¿ES ECONÓMICAMENTE VIABLE LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTOS PROCESOS?

◇ La inserción de la trasdisciplinariedad y de la participación en el ámbito de la arquitectura desde la puesta en práctica profesional, puede significar un costo económico mayor que un proceso de diseño estandarizado, esto en cuanto a la contratación o subcontratación de más profesionales para la gestión de un proyecto arquitectónico; sin embargo el valor de realizar una inversión de este tipo, radicaría en que los resultados obtenidos apuntarían a un mayor alcance de la cobertura de la problemática de diseño a tratar, al ser evaluado por varios profesionales desde diferentes disciplinas según sea la propuesta, lo cual lo convertiría en una inversión para generar confianza en los clientes, donde las respuestas de diseño contemplarían un análisis de riesgos, al profundizar en las diferentes variables, asegurándose varios filtros de evaluación para obtener el mejor resultado posible.



Las nuevas exigencias son cada vez mayores, y asegurar una calidad espacial frente a la demanda, podría ahorrar en gastos post operativos, por cambios para enmendar errores. La transdisciplinariedad aportaría confianza frente a estas nuevas exigencias, donde contemplaría nichos comerciales de propuestas con alta complejidad.

» ¿A QUIÉNES PODRÍA INTERESARLES ESTE TIPO DE PROCESOS?

◇ Al haberse gestado esta investigación en el desarrollo y gestión de un proyecto para la reactivación de una cooperativa nacional (CoopeVictoria), podría replicarse en otras cooperativas alrededor del país, para desarrollar el mismo objetivo, generando un encadenamiento productivo de innovación del sistema cooperativo.

Por otra parte debería ser de interés para escuelas de arquitectura, en cuanto a la formación de profesionales más reflexivos e investigativos fuera de la misma rama, de manera que propicie la generación de futuros proyectos más contextualizados con sus necesidades, y profesionales más participativos. Por otro lado, al tratarse de varias disciplinas, podría generar repercusión en otras profesiones para generar una mayor implementación de la transdisciplinariedad, tanto en el sector profesional académico, como en el profesional productivo en general.

» ¿QUÉ HABRÍA PASADO SI HUBIERA GESTIONADO EL PROYECTO SÓLO YO, DESDE UNA ÚNICA VISIÓN DE LA ARQUITECTURA?

◇ Partiendo de un imaginario de lo que pudo haber sucedido, y basada en pasadas experiencias personales del diseño de espacios, bajo un aislamiento disciplinario, posiblemente hubiera desarrollado una



propuesta con un acercamiento muy limitado de la cobertura total de la problemática; enfocado en una respuesta a la calidad espacial, pero muy aislado de las verdaderas necesidades que implican, cada una de las actividades del proyecto turístico La Inés.

Posiblemente hubiesen quedado muchas variables por fuera (legales, mercadológicas, administrativas, turísticas, económicas entre otras) y con un gran impacto de ellas en el diseño de los espacios. Haciendo referencia a la comprensión de los procesos técnicos sobre caña y café, habría tenido un entendimiento muy escueto de lo que implica cada uno de ellos, generando reiteradamente un impacto en el diseño, y perdiendo la posibilidad de optimizar la experiencia de un turista que visite La Inés.

Como consecuencia de haber desarrollado el proyecto de forma aislada, enfocado en el ámbito profesional, habría sido empezar y finalizar la propuesta con el mismo conocimiento, limitando las oportunidades de crecer profesionalmente, que brindan los procesos participativos y transdisciplinarios.

#### » VACÍOS DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA

◇ El principal vacío encontrado en la teoría, radica en la poca sistematización de las experiencias de los procesos transdisciplinarios y participativos, ya que se enfocan en los resultados obtenidos, y no en el proceso como tal; lo cual genera la reiteración de errores cometidos de una investigación en otras, producto de no documentar los procesos que se llevaron a cabo para llegar al resultado, perdiendo la oportunidad que otros aprendan a partir de ellos.



Cabe destacar que desde la participación sí se ha sistematizado, sin embargo en la puesta en práctica de la misma en esta investigación, permitió encontrar condiciones de la realidad que la teoría no mencionó, como: situaciones imprevistas en los talleres, el valor significativo del apoyo institucional, la complejidad de la convocatoria de los participantes, entre otros. Por su parte, en esta investigación se comprobó que hubo muchos aciertos planteados desde la teoría, que optimizaron el de desenvolvimiento de los talleres participativos, cómo la eficacia de los grupos pequeños y las distintas estrategias para desarrollar participación, entre otros.

Parte de esta debilidad encontrada hace referencia al valor de registro como una oportunidad, para que otras investigaciones partan de tal registro de la información, optimizando sus trabajos, incluyendo aciertos y desaciertos, condiciones previas y resultados.

El principal vacío visto desde la perspectiva de la transdisciplinariedad, es aún más fuerte que en el participativo, ya que hay muy pocos proyectos arquitectónicos desarrollados bajo estos métodos, y la teoría de esta relación es evidentemente muy reducida, mucho más si nos referimos a la puesta en práctica y la experiencia de la misma. La teoría como tal se vuelve una referencia fundamental, pero si esta teoría no está aplicada, pierde valor en cuanto a la realidad que se enfrenta al llevarla a la práctica. Se habla sobre la necesidad de retomar la transdisciplinariedad en el tema profesional, pero no se brindan las herramientas para que se convierta en una práctica común, donde se puedan valorar todas las implicaciones de vivenciarla, y no sólo leerla y comentarla.



## » SOBRE LA GUÍA PRÁCTICA

Por las deficiencias encontradas en la teoría y la experiencia de la puesta en práctica del proceso transdisciplinario, se desarrolló de forma sintética La Guía práctica para la implementación de la transdisciplinariedad, ésta está dirigida a personas profesionales que requieran trabajar a partir de un proceso con múltiples disciplinas, cabe destacar que no necesariamente profesionales en arquitectura, sino que queda abierta a cualquier otra disciplina que necesite utilizarla.

La información contenida en el documento de 30 páginas, contiene un resumen de los 6 principios de la transdisciplinariedad, todos mencionados como factores de éxito, por otra parte se hace referencia a los roles de trabajo dentro de un grupo, tanto integrantes del equipo como sus líderes. A pesar de que el presente trabajo estuvo fundamentado en un proceso transdisciplinario, se documentaron las posturas sobre qué implica y como utilizar la multi-inter y transdisciplinariedad; adicional a esto se diseñó una herramienta denominada “fichas organizacionales”, donde pretende mediar en la medida de lo posible, las variables inmersas en un proceso de este tipo. Al finalizar el documento se hace una referencia a las situaciones que deben tomarse en cuenta para iniciar un proceso transdisciplinario, y se sugieren condiciones para el espacio que albergará un proceso participativo de esta índole, finalizando con ventajas y desventajas de implementarla.

El documento aspira ante todo, a que se desarrollen trabajos con múltiples disciplinas en todas las áreas posibles, al ser un documento corto y de simple lectura, pretende facilitar los caminos en búsqueda de procesos multi-inter y transdisciplinares, como uno de los principales aportes que dejó esta investigación. Se creó con la iniciativa de romper el miedo y quebrar estructuras pre establecidas por disciplinas aisladas, que

se quedan obsoletas frente a las nuevas exigencias del mundo real. La Guía práctica para la implementación de la transdisciplinariedad, busca ante todo dejar de ser un libro de biblioteca archivado, y ser una herramienta de campo en la puesta en práctica.

#### » CONCLUSIONES PERSONALES DEL PROCESO

◇ El resultado de mi investigación consiste en un trabajo enfocado por resaltar el valor del proceso y el recorrido andado, como una forma para generar cambio en los resultados finales de un proyecto arquitectónico.

Parte de la motivación central del desarrollo de esta investigación, estuvo marcada por una intención de abrir cambios en torno a la forma en que se visualizan los procesos en la arquitectura, donde muchas veces los medios de mercadeo, la visualizan con una disciplina de resultados finales, de imagen y de estética, sin exponer el contenido para llegar a eso.

La transdisciplinariedad y la participación se postulan como medios para maximizar la información pertinente en el desarrollo de un proyecto arquitectónico, siendo a su vez herramientas de crecimiento profesional y de enriquecimiento como seres humanos.

#### » EL PRINCIPAL APRENDIZAJE

◇ Dentro de la montaña de aprendizajes obtenidos durante el proceso de dos años para el desarrollo de esta investigación, (que los califico como incontables) sobresale uno principalmente, y es la humildad y la mente abierta con la que un arquitecto debe enfrentar al dirigir proyectos de éste tipo, no como un medio de sumisión, sino como la estrategia clave para desarrollar transdisciplinariedad y participación.



Pareciera ser un factor insignificante, pero el ego profesional se postula como uno de los principales enemigos para gestionar transdisciplinariedad, esto a su vez, sumado a la idea única que se tiene sobre los alcances y los estereotipos de las demás disciplinas, limitando y recortando las alas, a las muchas posibilidades que se pueden obtener a partir de la transdisciplinariedad

Si bien la humildad y la mente abierta propician el desarrollo de la transdisciplinariedad, la puesta en práctica se convierte en la experimentación perfecta para convertirla en una práctica común, donde se aleje de ser una postura teórica y se convierta en una realidad de muchas disciplinas.

#### » ENTRETEJIDO DE CONOCIMIENTOS ACUMULATIVO

◇ El proceso de desarrollo de esta investigación se convirtió en una telaraña de conocimientos, a partir de la puesta en práctica y por el desarrollo de cada uno de los procesos de forma vivencial con todos los actores involucrados, donde primeramente se partía de una idea y al probarla en la realidad, se convertía en la mayoría de los casos, en errores por suposiciones, que más adelante a partir de una reflexión sobre ellos y una búsqueda de mejoras, se transformaba en una oportunidad para enfrentar el siguiente reto, uno tras otro y así sucesivamente, la nueva idea venía a destruir la anterior, para generar una cada vez mejor gracias a las condiciones reales del contexto.

El proceso por tanto se convirtió en un aprendizaje acumulativo, dónde no había opción para apegarse a una idea, porque los resultados obtenidos fueron producto de múltiples evaluaciones y sugerencias. Cabe destacar que la evolución del proyecto La Inés, y los procesos transdisciplinarios y participativos, fueron dejando huella en los documentos de registro de la investigación, ejemplificando una transición cómo signo de crecimiento continuo e infinito.



A photograph of a forest with tall, thin trees and a path, overlaid with a white zigzag line. The lighting is warm and golden, suggesting late afternoon or early morning. The path is visible on the left side, leading into the distance. The trees are mostly bare, with some sparse leaves. The overall mood is serene and quiet.

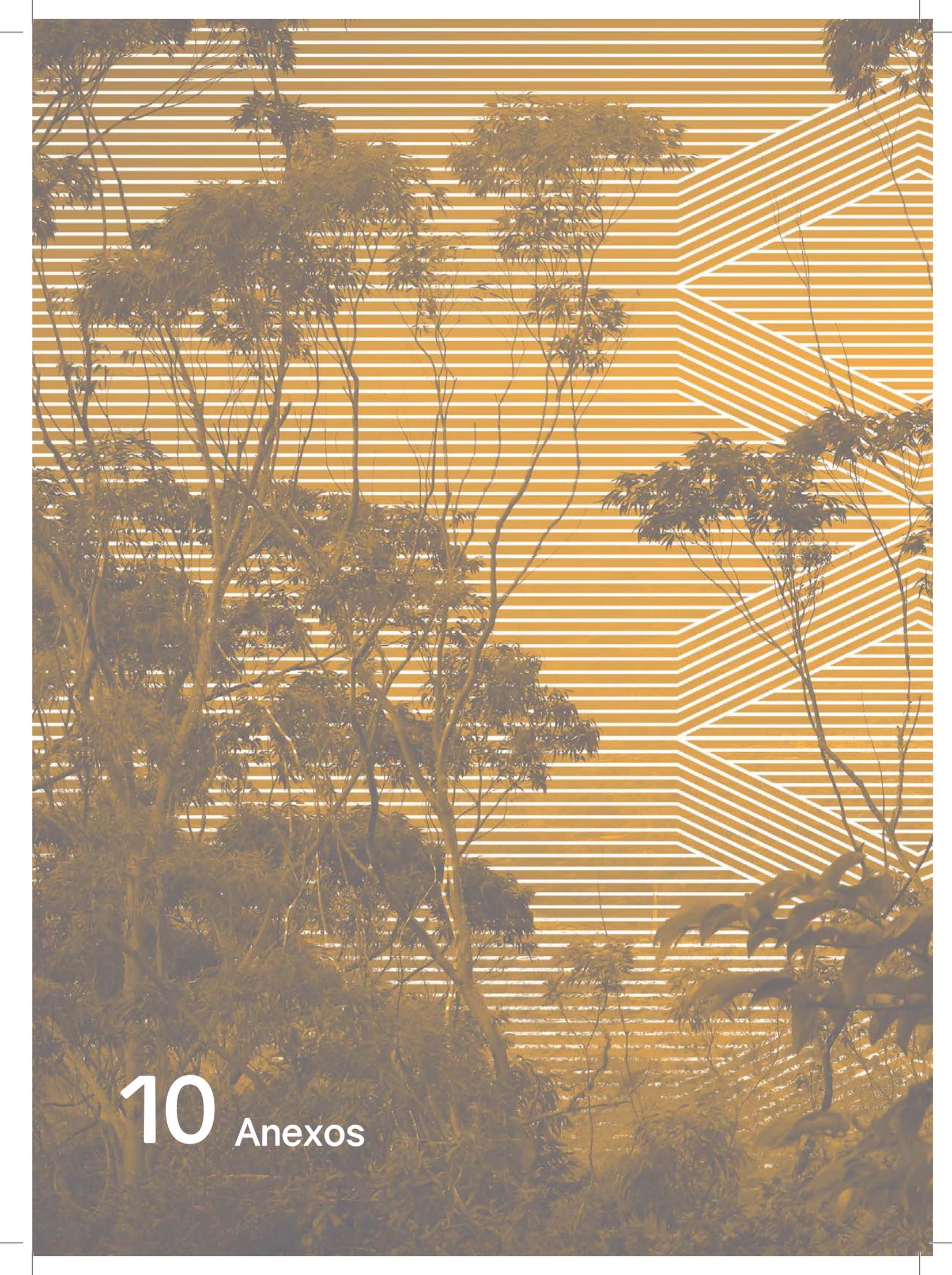
# 9 Referencias Bibliográficas

## Referencias Bibliográficas

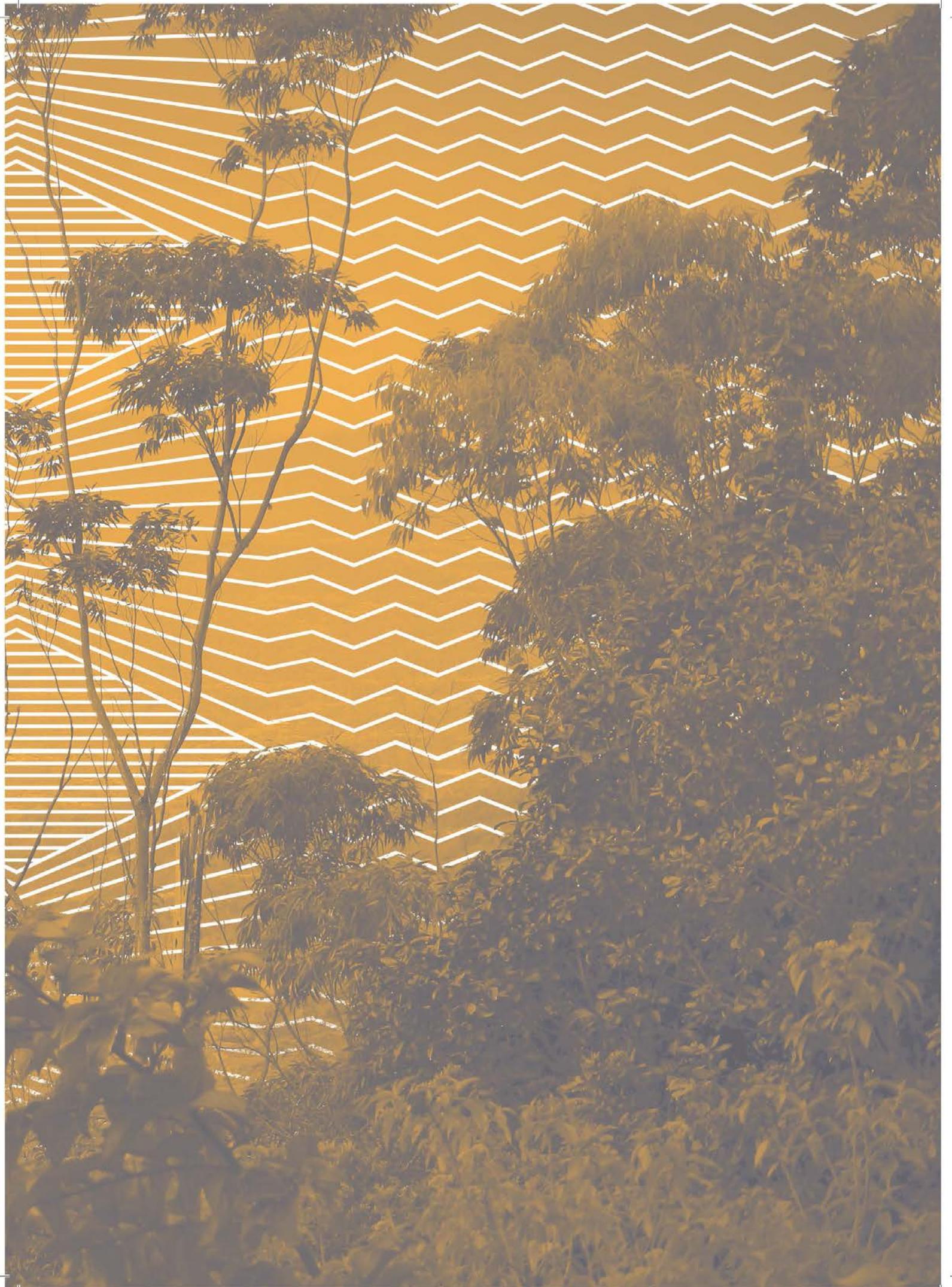
- ◇ Alexander,C., Neis., Anninou,A. y King, I. (1987) Urbanismo y Participación, New York, Universidad de Oxford.
- ◇ Alfaro, Badilla, Miranda(2012) Hacia la transdisciplinariedad en la docencia en la Universidad de Costa Rica, Revista Académica, San José Costa Rica <http://www.redalyc.org/pdf/447/44723363011.pdf>
- ◇ Carega., Sica., Cirillo, Da luz (2006)Aportes para diseñar e implementar un taller. 8vo Seminario-Taller en Desarrollo Profesional Médico Continuo (DPMC).
- ◇ Ender Egg, (1994). Interdisciplinariedad en la Educación, Buenos Aires, Magisterios de la plata.
- ◇ Geilfus, Frans (2009) 80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. San José Costa Rica, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)
- ◇ Gonzáles, García, Salazar (2011).Práctica Reflexiva Recíproca para el Diseño ambiental del Espacio Público, Colombia
- ◇ Groat, Wang (2011) p74-294. Experimental and quasi-experimental research-Architectural Research Methods
- ◇ Jane Rendell (2009) Architecture and Interdisciplinarity Modes of operation- Architectural Association of Ireland
- ◇ Jara(2010) Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias, Biblioteca electrónica sobre la sistematización de experiencias [http://www.bibliotecavirtual.info/wp-content/uploads/2013/08/Orientaciones\\_teorico-practicas\\_para\\_sistematizar\\_experiencias.pdf](http://www.bibliotecavirtual.info/wp-content/uploads/2013/08/Orientaciones_teorico-practicas_para_sistematizar_experiencias.pdf)
- ◇ •Leinonen., Dural (2013) Pensamiento de diseño y aprendizaje colaborativo, Helsinki – Finlandia, Revista Científica de Educomunicación/ Páginas 107-116.



- ◇ •Martínez(2011) El Paradigma Sistémico, la complejidad y la Transdisciplinariedad como bases epistémicas de la investigación cualitativa, Revista electrónica de Humanidades, educación y Comunicación Social pp6-27 <http://prof.usb.ve/miguelm/El%20paradigma%20sistemico%20-%20complej%20y%20transdisc.html>
- ◇ •Murillo, (2008),Centro Agroecoturístico Comunitario Poasito de Sabanilla de Alajuela, Proyecto Final de Graduación para optar por el grado de Licenciatura en arquitectura, San José Costa Rica.
- ◇ •Oterman (1990) Reflective Practice, A New agenda for education- Hofstra University
- ◇ •Ramírez., Lecuona.,Cardozo, (2012 )Diseño y Bienestar Humano: puntos de encuentro a partir de metodologías de diseño, Medellín Colombia, Iconofacto vol.8N10/Páginas 88-114,
- ◇ •Pratt , (2002), Logros y Retos del Turismo Costarricense, San José – Costa Rica, INCAE
- ◇ •Trec-Center (2015) Transdisciplinary Research,School of Medicine department of surgery- Washington University scholl of medicine- St Louis <http://www.obesity-cancer.wustl.edu/About/What-Is-Transdisciplinary-Researc>
- ◇ •Vidal, B. (2012) Diseño de barrio mediante estrategias participativas en el asentamiento Benjamín Núñez, en Los Guido, Desamparados. Proyecto final de graduación para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura, San José – Costa Rica.
- ◇ •Zamora(2013) Propuesta de intervención participativa para el proyecto de reciclaje de aceites y protección del recurso hídrico, en comunidades del cantón de Grecia, Costa Rica. Una aplicación del Mapeo de Alcances. Universidad Politécnica de Valencia.



10 Anexos





## 10.1 Instrumento – Sondeo

Universidad de Costa Rica Facultad de Ingeniería Escuela de Arquitectura  
Instrumento para medir la Implicación de la Metodología de Reflexión  
Acción Recíproca en el grupo transdisciplinario de Nuevas Generaciones  
CoopeVictoria RL. Evaluación del primer Módulo: Innovación



Universidad de Costa Rica

Facultad de Ingeniería

Escuela de Arquitectura

Instrumento para medir la Implicación de la Metodología de  
Reflexión Acción Recíproca en el grupo transdisciplinario de  
Nuevas Generaciones CoopeVictoria RL.

Evaluación del primer Módulo: Innovación





<p>¿Cuál es su carrera profesional? -----</p> <p>¿Qué actividades domina desde su carrera?(Describa todas aquellas actividades que normalmente otras disciplinas no conocen que usted puede desarrollar desde su profesión)</p> <p>-----</p>	<p>→</p> <p>Evalúa estereotipos sobre los alcances de cada persona/ disciplina</p> <p>→</p>
<p>Módulo #1 de Innovación</p>	
<p>1.De la experiencia en éste módulo, ¿aprendió usted cosas nuevas sobre las disciplinas de sus compañeros?</p> <p>(Si su respuesta es no, avance hasta la pregunta #12)</p>	<p>→</p>
<p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>	<p>→</p> <p>Evalúa si hubo aprendizaje realmente</p> <p>→</p>
<p>2. Lo que aprendió en éste módulo le pareció respecto a su carrera:</p> <p><input type="checkbox"/> Nuevo <input type="checkbox"/> Poco conocido</p> <p><input type="checkbox"/> Conocido <input type="checkbox"/> Muy conocido</p>	<p>→</p>
<p>3.¿Lo nuevo que aprendió, l@ hizo reflexionar o mejorar las ideas que tenía en un inicio sobre el proyecto?</p>	<p>→</p>
<p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p>¿Qué cosas /actividades le hicieron mejorar sus ideas?</p> <p>-----</p>	<p>→</p> <p>Evalúa la afirmación #2. “El aprendizaje se da a partir de la reflexión”</p> <p>→</p>
<p>4.¿Cree usted que el diálogo y discusiones entre las disciplinas permitió intercambiar conocimiento y avanzar más con el proyecto?</p>	<p>→</p>
<p><input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>	<p>→</p> <p>Evalúa la afirmación #4. “La práctica Reflexiva se da mediante el diálogo”</p> <p>→</p>
<p>Justifique su respuesta -----</p>	<p>→</p>



5. ¿ De las disciplinas que conforman el grupo de Nuevas Generaciones, a su criterio. ¿Qué aporte de conocimiento realizaron al proyecto la Inés y de que forma?

Economía Agrícola -----

Contabilidad -----

Ingeniería Industrial -----

Ingeniería Civil -----

Trabajo Social -----

Administración -----

Técnico en Salud Ocupacional -----

Periodismo -----

Arquitectura -----

→  
Evalúa las disciplinas que brindan mayor aporte y la relacionan que poseen con un proyecto arquitectónico de éste tipo  
→

6.¿De cuales disciplinas aprendió algo nuevo?

Economía Agrícola                       Contabilidad

Ingeniería Industrial                       Ingeniería Civil

Trabajo Social                               Administración

Técnico en Salud Ocupacional               Periodismo

Arquitectura

→  
Mide el intercambio entre cada una de los integrantes, y si realmente hubo intercambio  
→

7. ¿Cuáles disciplinas cree usted que logaron coordinar más el proyecto?

Economía Agrícola                       Contabilidad

Ingeniería Industrial                       Ingeniería Civil

Trabajo Social                               Administración

Técnico en Salud Ocupacional               Periodismo

Arquitectura

→  
Evalúa si hay jerarquía entre las disciplinas a la hora de trabajar en equipo, y la posición de la arquitectura respecto a éste rol  
→



<p>8.¿ El intercambio de ideas generó en su persona, ampliar las visiones que tenía respecto a las demás disciplinas?</p>	<p>→</p>
<p>( ) Sí ( ) No</p>	<p>Evalúa la afirmación #8 “El proceso de intercambiar ideas requiere ampliar visiones”</p>
<p>9. Al terminar el módulo,¿ finalizó con ideas diferentes a las que inició?</p>	<p>→</p>
<p>( ) Sí ( ) No</p>	<p>Mide la afirmación #6 “Las ideas de los otros se vuelven menos extrañas a través de la reflexión”</p>
<p>10.¿El trabajo grupal ha incrementado su desenvolvimiento cómo profesional?</p>	<p>→</p>
<p>( ) Sí ( ) No Justifique su respuesta -----</p>	<p>Mide la afirmación #5 “El incremento de la autoconciencia crea oportunidades para seguir creciendo profesionalmente”</p>
<p>11. ¿Cree que el diseño de la propuesta del módulo de innovación, hubiese tenido el mismo alcance si en vez de trabajo grupal en dos sesiones semanales, se hubiese desarrollado las disciplinas de manera separada y sin trabajo grupal?</p>	<p>→</p>
<p>( ) Sí ( ) No Justifique su respuesta -----</p>	<p>Evalúa la afirmación #7. “La búsqueda de mejores respuestas se convierten en un proceso de colaborativo en vez de un esfuerzo aislado”</p>
<p>12. Que factores negativos cree usted se pudieron que afectar en el desenvolvimiento cómo grupo? Y cómo los mejoraría -----</p>	<p>→</p> <p>Mejoras para ampliar la guía metodológica</p>
<p>13. Que aportes ha brindado usted desde su disciplina al proyecto “La Inés” ----- -----</p>	<p>→</p> <p>Se contraponen con la primera pregunta sobre lo que sabe hacer desde su disciplina, para concluir sus aportes</p>



## 10.2 Entrevistas

### ENTREVISTA A JUAN CARLOS MARTÍ

Coordinador del proyecto tropika

#### ¿PREGUNTAS?

##### » 1. ¿Cuáles eran los objetivos y las metas de trópika?

El objetivo de Tropika era mediante un proyecto tangible, generar un movimiento en pro del trabajo inter-disciplinario dentro del TEC. En este momento las escuelas funcionan como islas, cada una por su lado, afectando a estudiantes y eventualmente el país. Este proyecto buscaba generar un cambio radical en la percepción hacia los estudiantes:

Si se pueden comprometer en proyectos de alta duración (para estándares académicos-estudiantiles): 2 años.

Si están dispuestos a trabajar sin remuneración económica: es más fuerte la motivación.

Si se pueden auto gestionar: estudiantes coordinando sobre otros estudiantes.

Si pueden conseguir recursos: patrocinadores, aliados, etc.

Si tienen la capacidad técnica equiparada a las mejores universidades del mundo.

El problema del faltante de proyectos inter-disciplinarios vienen del accionar de los académicos (profesores) no de los estudiantes.



» **2. ¿Qué proceso metodológico siguió el proyecto Trópika para llegar hasta su gran alcance final?, ¿de no tener metodología, como se organizaron para lograrlo?**

El proceso, lastimosamente, fue con base en la prueba y error. Nosotros tuvimos que ir probando una serie de metodologías empezando por la del PMI, bajo el esquema de project. Esto fue imposible por varias razones, desde una falta de experiencia en proyectos (y este era gigante) hasta la naturaleza del mismo. Normalmente para un proyecto de innovación que no se tiene claro el resultado, es difícil poner en el papel el alcance y sin alcance todo el resto se complica. Nosotros partimos de una estructura organizacional autogestionada, poniendo responsabilidades y roles, trabajando por metas con fechas claras. Esto junto a una plataforma virtual que se llama Podio para la gestión y la comunicación. Además realizábamos reuniones de coordinadores de área cada 15 días y reuniones generales también cada 15 días.

» **3. ¿Cómo trabajaban los equipos para comunicarse, al tener tanta cantidad de integrantes?**

El equipo estaba constituido por 34 integrantes, 32 estudiantes, 1 graduado y yo como funcionario TEC. El equipo estaba dividido en 8 áreas de acción: construcción, arquitectura, administrativo, ingeniería (este a su vez en 3), sostenibilidad, diseño. También utilizábamos una herramienta Podio para la gestión en la nube y Dropbox y Google Docs para trabajar documentos en conjunto. Podio es un tipo Project mezclado con facebook. Aparte de las reuniones semanales, cada uno de los subgrupos se coordinaba como mejor les sirviera.

» **4. ¿Qué experiencia y aprendizaje le deja haber participado en éste proyecto? ¿Que conocimiento de trabajo en equipo adquirió que antes no tenía?**

TOTAL! Este fue el proyecto más duro de mi vida, literalmente casi me muero pero calculo que me dio 20 años de experiencia concentrada en dos años. Como recomendaciones dejar roles de trabajo claros, tratar gente con respecto pero con fortaleza, no decir que se va a castigar y no castigar. Si se tiene un problema grande atacarlo/confrontarlo lo antes posible. La comunicación es la clave y tener la habilidad de compartir la visión ya que esta es lo de eventualmente da la motivación en cada uno de los integrantes del proyecto. Otra cosa es tener uno una persona que sea la mano derecha. Además es importante alguien dentro del equipo “gerencial” que vea el tema emocional, que tenga relación con los integrantes. Yo les brindaba condiciones y respecto pero trate de quedarme al margen de lo emocional, no era mi fuerte. Ahí va otra lección, saber cuáles son los fuertes y puntos débiles de uno como gestor.

## **ENTREVISTA A NICOLLE TAMES ESPINOZA**

Coordinadora del departamento de Arquitectura del proyecto tropika

### **¿PREGUNTAS?**

» **1. ¿Cuáles eran los objetivos y las metas de trópika?**

El objetivo general del concurso consiste en desarrollar un prototipo de vivienda que funcione a partir de energía renovables, en este caso por celdas fotovoltaicas. Además debe construirse en 10 días, pasar las inspecciones técnicas del jurado, ser eco- amigable con el medio ambiente tanto su construcción como funcionamiento y que tenga la capacidad de



expresar el contexto del país de donde proviene, y por último ser un prototipo de vivienda que solucionara una problemática urbana de su país. Las metas que nos asignamos como grupo era diseñar y construir un prototipo que expresara nuestra identidad como país, reducir la huella de carbono en su construcción con respecto a la huella de carbono de una construcción normal, introducir una nueva eco tecnología que ayudara al confort y el funcionamiento de la casa, y lo más importante de todo, brindar una alternativa de vivienda al adulto mayor, grupo social que suele ser olvidado en el desarrollo de estos prototipos y concursos.

» **2. ¿Qué proceso metodológico siguió el proyecto trópika para llegar hasta su gran alcance final?, de no tener metodología, ¿cómo se organizaron para lograrlo?**

Nuestro proceso metodológico se dio después de haber sido aceptados en el concurso. Debido al poco tiempo que tuvimos para entregar una propuesta inicial y clasificar al concurso, tuvimos que realizar un pequeño estudio sobre el sitio de diseño y con base en las necesidades básicas de nuestro usuario, desarrollar un diseño base para lograr clasificar y seguir adelante con el proyecto. A partir de la clasificación, nos dimos la tarea de desarrollar cada equipo de trabajo, una investigación profunda de nuestro usuario, nuestro sitio para comprobar si era el idóneo para el concurso (aspecto que llegamos a cambiar porque nos dimos cuenta que habían otros lugares en San José que necesitaban una mayor intervención), los tipos de sistemas constructivos que mejor nos beneficiaban, las tecnologías existentes en nuestro país y afuera, materiales entre otros. Después de obtener la información necesaria empezamos a plantar soluciones y modificar nuestro diseño en conjunto obteniendo un producto final que respondía tanto las necesidades de nuestro contexto como los objetivos del concurso.



» **3. ¿Cómo trabajaban los equipos para comunicarse, al tener tanta cantidad de integrantes?**

Al inicio fue un proceso lento, solo nos manejábamos con correos, gracias a uno de nuestros patrocinadores que nos brindó una interfaz en línea (PODIO) el trabajo en grupo mejoro. Debo de admitir que una comunicación de 35 personas no es sencillo, pero como todos estábamos dispuestos a sacar adelante este proyecto, la disposición de la personas fue lo que nos ayudó a la buena comunicación. También otra manera que nos ayudó bastante fue la asignación de coordinadores por departamento, cada uno tenía el rol de exponer en las reuniones semanales los avances de su grupo de trabajo y las aportaciones que querían incluir en el diseño de la vivienda, éramos los voceros de cada departamento.

» **4. ¿Cuál papel adquiere el arquitecto en un proceso de trabajo y diseño transdisciplinario de éste tipo?**

El papel de un arquitecto en este tipo de proyectos es como un director de orquestas, debe de aprender a escuchar y conocer los diferentes tipos de instrumentos y tener la capacidad de integrarlos para hacer una melodía excepcional. Nuestra tarea principal fue escuchar las aportaciones de los diferentes departamentos, brindar diferentes opciones y como equipo, seleccionar la mejor opción que representara lo que queríamos como Tec Team. No fue fácil al inicio, cada uno de nosotros estamos muy apegados a la idea de solo desarrollar nuestra parte, arquitectos con diseño, ingenieros de construcción con la parte constructiva, domótica con sistematización, etc. Pero con el tiempo y la convivencia nos dimos cuenta, bueno en mi caso lo fundamental que es escuchar las otras disciplinas y desarrollar un proyecto integral.



» **5. ¿Adquiere el arquitecto, por su conocimiento, un rol de coordinador en proyectos transdisciplinarios de éste tipo? Si/no porqué.**

Si, cómo escribí anteriormente el arquitecto debe de lograr comprender las diferentes variables o disciplinas que envuelven las construcciones y lograr integrar todas las partes como un rompecabezas. Si es necesario, desde mi punto de vista, que en el periodo de formación de arquitectos, se creen actividades necesarias para comprender mejor este papel.

» **6. ¿Qué experiencia y aprendizaje le deja haber participado en éste proyecto desde la perspectiva de la arquitectura? ¿Qué conocimiento de trabajo en equipo adquirió que antes no tenía?**

Este proyecto ha sido uno de los que más enseñanzas me ha dejado. Desde el aspecto profesional hasta personal. En la parte profesional aprendí lo pequeño que es nuestro mundo de arquitectos y cuanto se evidencia cuando nos involucramos con otras disciplinas, no había día que uno no aprendiera algo nuevo, sistemas de enfriamiento, nuevos materiales, diseño de mobiliario, estrategias de negocio, proceso constructivos, hasta de como desarmar una casa. Realmente fue una experiencia muy enriquecedora para mi persona. Y en lo personal, en vez de ser solo un equipo, nos volvimos como una familia, el propio equipo a pesar que algunas veces entre nosotros teníamos puntos de vista muy diferente, al final cada uno busca lo mejor para el proyecto. Después de esto, no solo desarrolle un proyecto que representara a mi país, sino me abrió la oportunidades de seguir adelante y lo más importante, conocí a un grupo no solo de profesionales sino de amigos.

## Comentarios del grupo Transdisciplinario sobre el taller de Reflexión acción recíproca

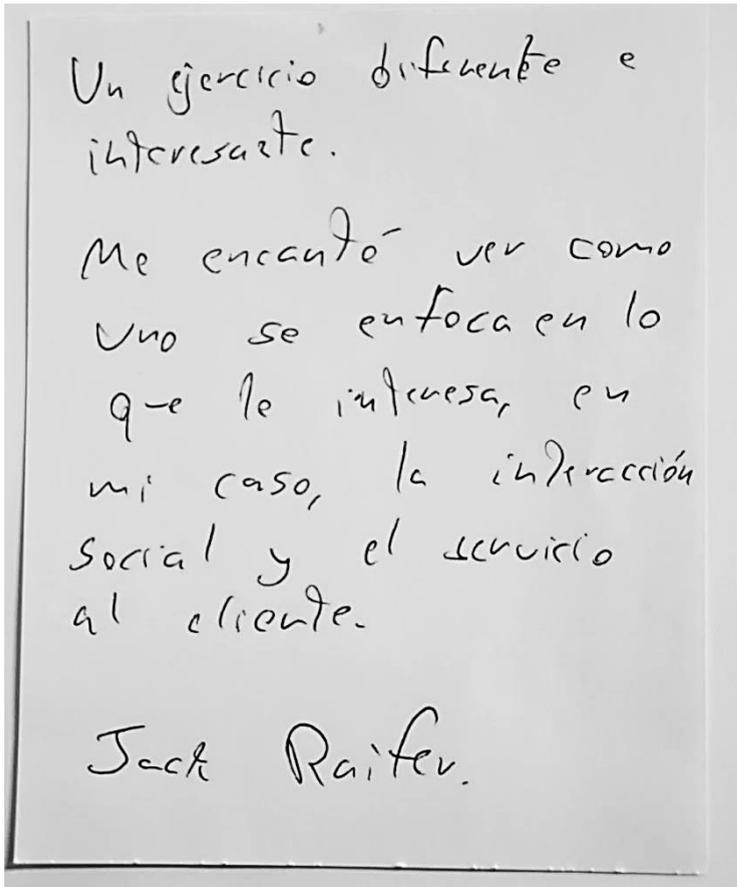


Imagen # 32. Comentario del profesor, Neuropsicólogo, Conductista económico- Fotografía de archivo, 6 de abril del 2015

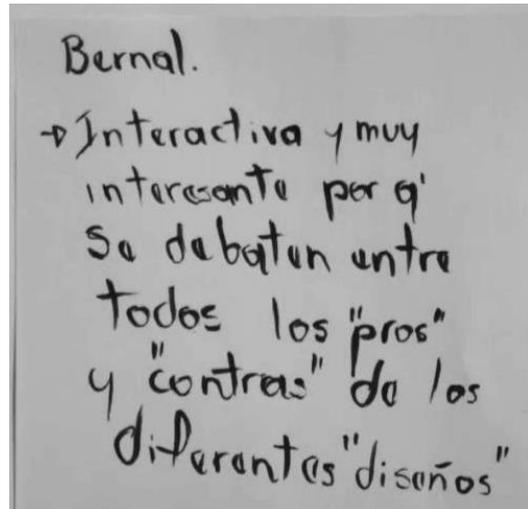


Imagen #33. Comentario de Ingeniero Industrial Fotografía de archivo, 6 de abril del 2015

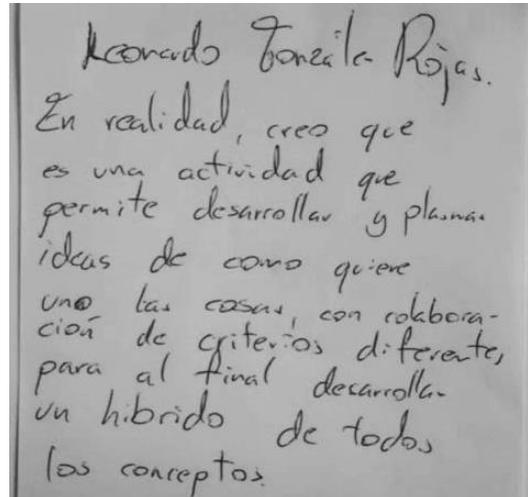


Imagen # 34. Comentario de Técnico en Salud Ocupacional, Fotografía de archivo, 6 de abril del 2015

## Palabras clave

Debate - Interactividad - Colaboración -  
Híbrido - Pros y Contras- Criterios



Se complementan de forma efectiva las ideas y se genera una actividad participativa interesante.

Karol Zamora Barrantes

Imagen # 35. Comentario de Economista Agrícola, Fotografía de archivo, 6 de abril del 2015

-La experiencia de compartir el diseño y los espacios del proyecto fue muy gratificante por el aprendizaje que se adquiere.

Atte.  
Yensy Rivera.

Imagen # 36. Comentario de Periodista, Fotografía de archivo, 6 de abril del 2015

Juan Diego Román Campos

Me pareció interesante, el hecho de haber trabajado en grupo fue bueno ya que se comparten ideas, y se discuten, logrand. un mejor resultado.

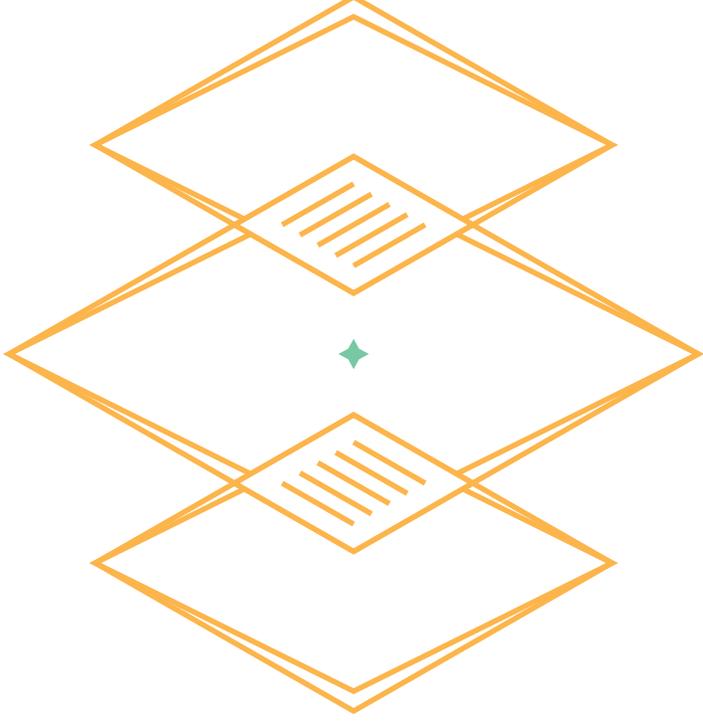
Imagen # 37. Comentario de Economista Agrícola, Fotografía de archivo, 6 de abril del 2015

Palabras clave

Complementación – Compartir- Aprendizaje

Discutir – Mejores Resultados- Ideas

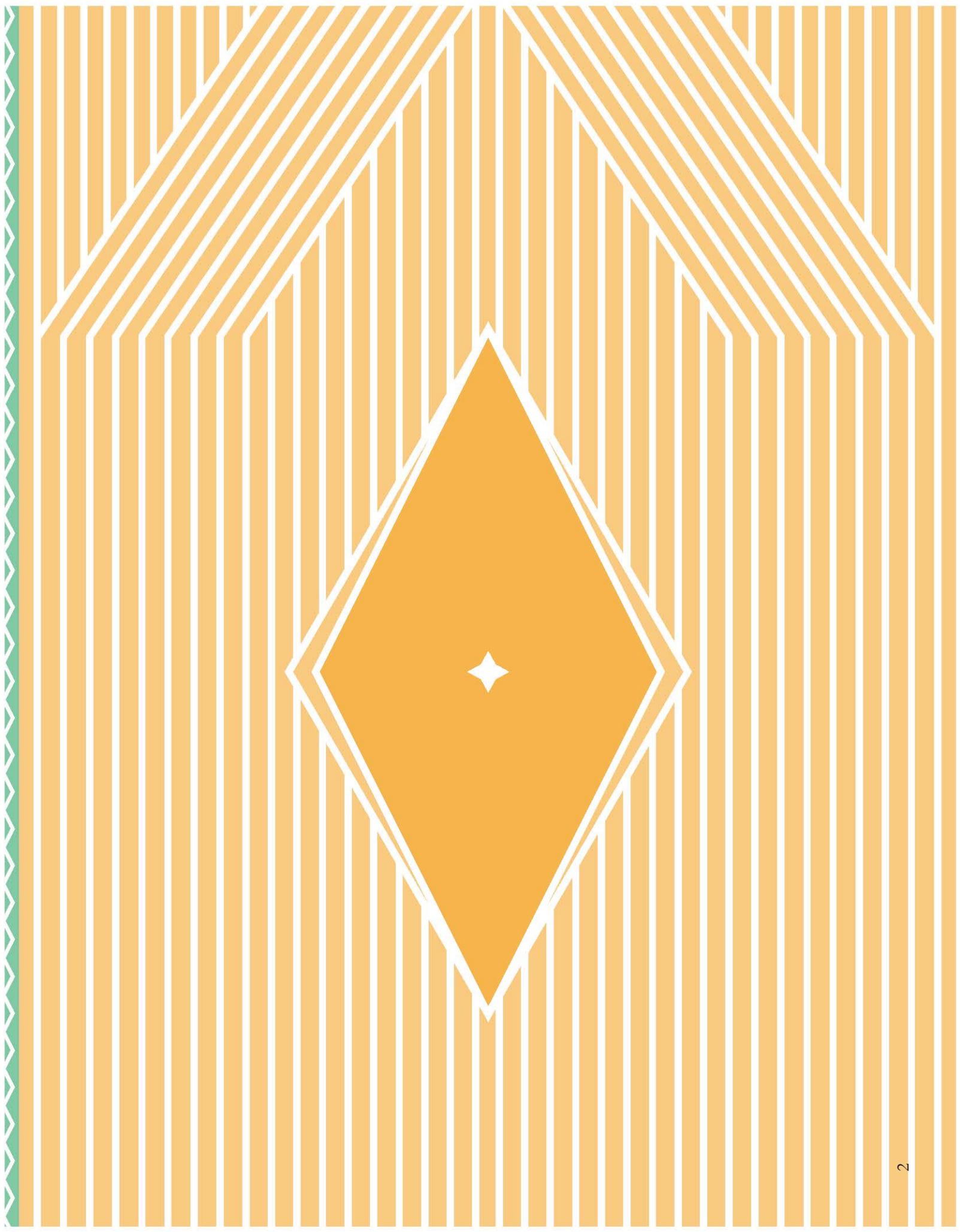
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

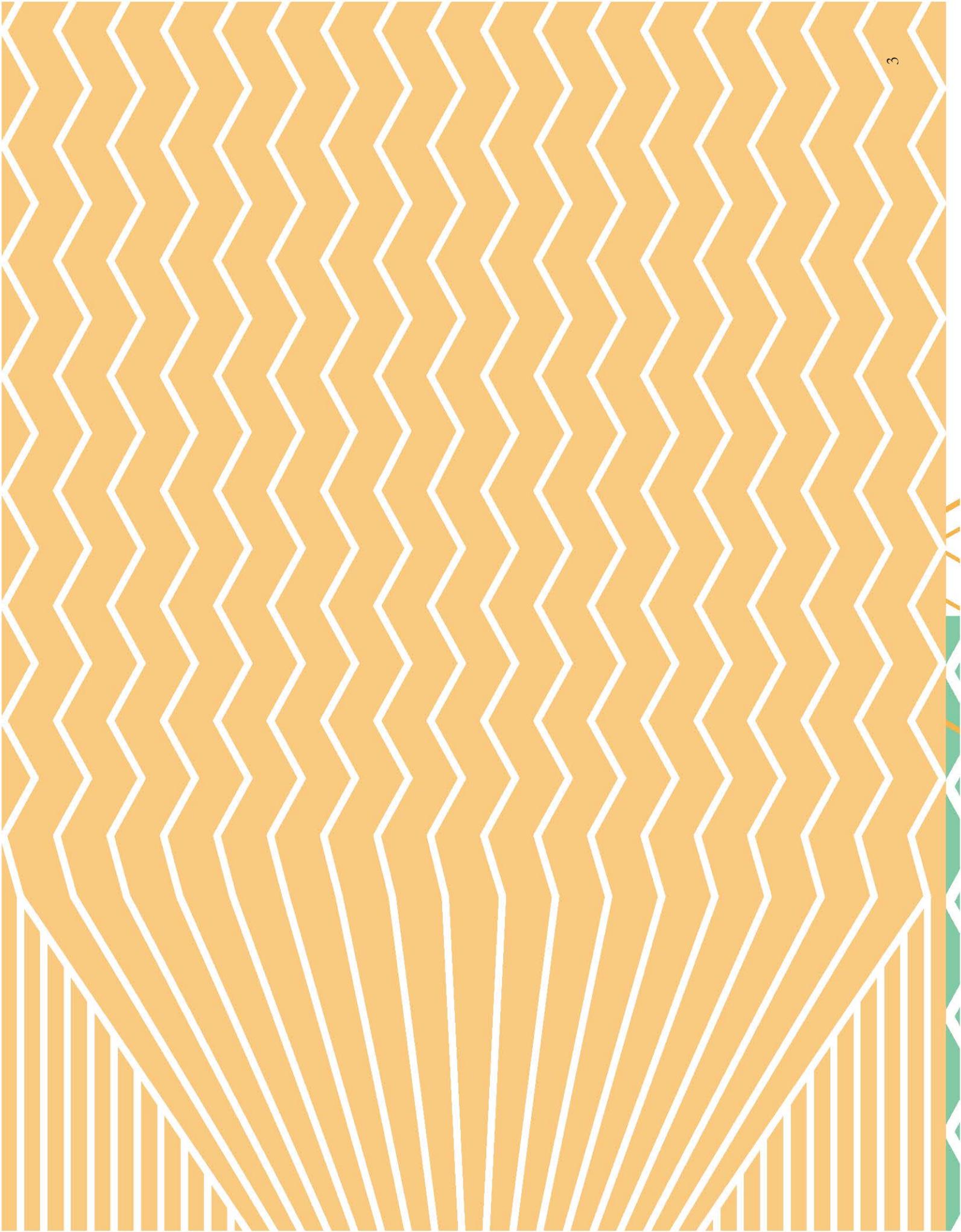


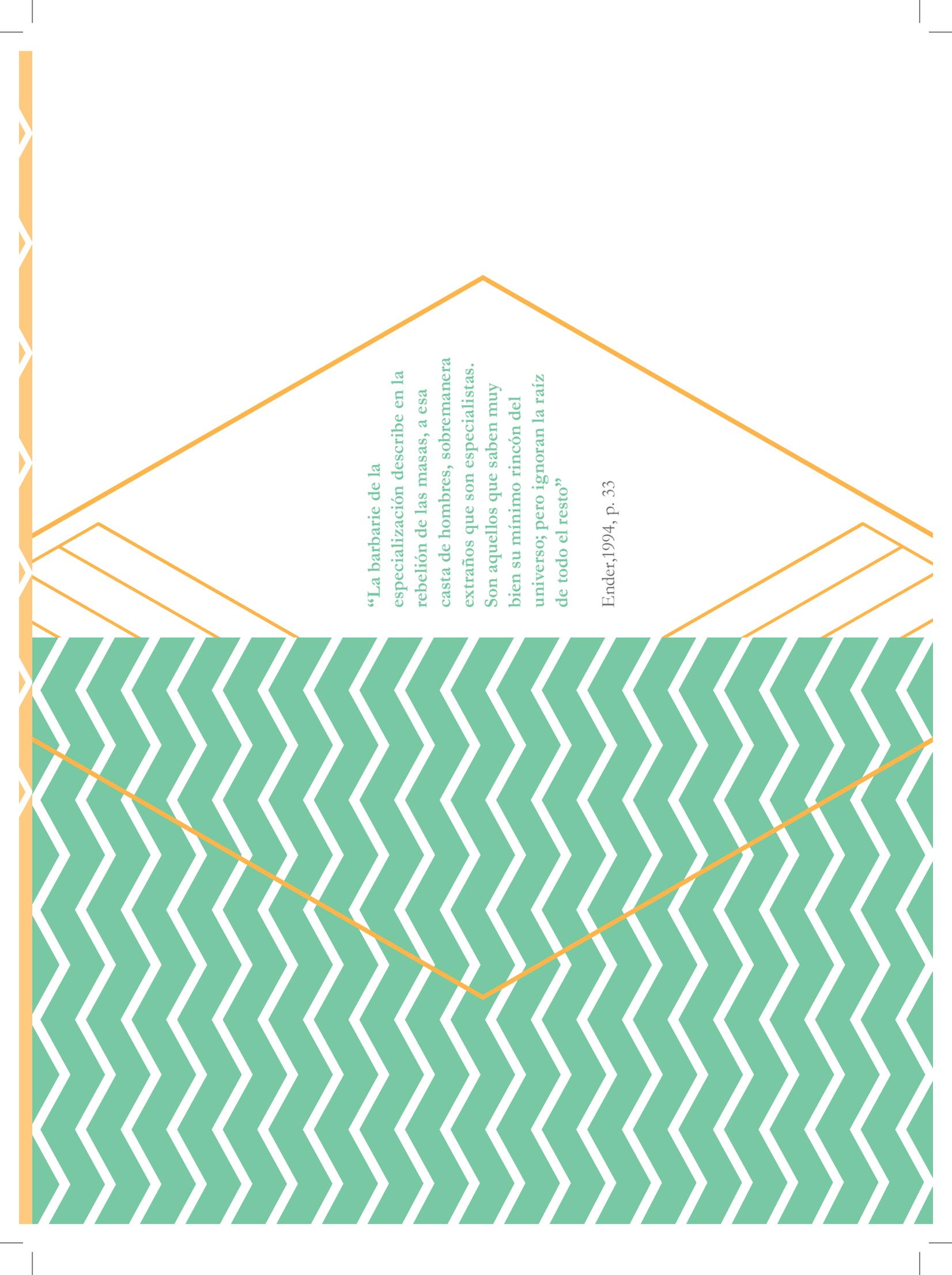
## ¿CÓMO IMPLEMENTAR LA TRANSDISCIPLINARIEDAD?

Guía práctica para una implementación de la metodología de Reflexión acción recíproca transdisciplinar a nivel profesional. Una mirada desde la arquitectura para la gestión de proyectos.

MELIZA VÍQUEZ SALAZAR







“La barbarie de la  
especialización describe en la  
rebelión de las masas, a esa  
casta de hombres, sobremanera  
extraños que son especialistas.  
Son aquellos que saben muy  
bien su mínimo rincón del  
universo; pero ignoran la raíz  
de todo el resto”

Ender, 1994, p. 33

# Índice



1. ¿Qué es, para quién y de dónde surge? . . . . .	6
2. Factores de éxito en 6 principios básicos de la transdisciplinariedad . . . . .	7
3. Roles en un equipo transdisciplinario . . . . .	16
3.1 Características y capacidades de un integrante de un grupo transdisciplinario. . . . .	17
3.2 Características y capacidades de un líder en un grupo transdisciplinario . . . . .	18
4. ¿Cómo escoger una estructura organizacional? . . . . .	19
5. ¿Qué debo tomar en cuenta para iniciar el proceso? . . . . .	22
6. Fichas Organizacionales . . . . .	23
7. Aspectos relevantes por observar. . . . .	26
8. Sobre el espacio físico de trabajo en equipo . . . . .	27
9. Ventajas y desventajas de desarrollar la transdisciplinariedad en la gestión de un proyecto arquitectónico . . . . .	28



# 1. ¿Qué es, para quién y de dónde surge?



El siguiente documento es un instrumento de apoyo de fácil entendimiento, creado para profesionales que tengan que coordinar un proceso transdisciplinar y que impliquen en la gestión de un proyecto.

El origen de la guía estuvo enfocada en coordinar proyectos de índole arquitectónico, pero el resultado queda para una libre aplicación en otras disciplinas, ajustándose a cada contexto en específico.

Los insumos resumidos en éste documento, son el resultado de mi experiencia personal en la documentación de un proceso transdisciplinar durante el período de un año, (2014-2015) para el desarrollo de la tesis de Licenciatura en Arquitectura de la Universidad de Costa Rica .

Parte de la investigación se enfocó en probar la aplicación de la metodología de diseño de Reflexión acción recíproca, en un contexto costarricense, específicamente en la gestión de un proyecto arquitectónico.

El grupo transdisciplinar del cual se obtuvieron los insumos, estuvo integrado por 12 personas y 9 disciplinas diferentes (Periodismo, Arquitectura, Salud ocupacional, Administración de negocios, Trabajo Social, Ing civil, Contabilidad y Economía agrícola).

Como refuerzo a la experiencia de ese proceso, se realizaron entrevistas a coordinadores de otros proyectos nacionales con implicación transdisciplinar, específicamente el proyecto TROIKA del Instituto Tecnológico Costarricense.



## 2. Factores de éxito en 6 principios básicos de la transdisciplinariedad



El origen de esta guía se fundamenta en las afirmaciones de la metodología de Reflexión acción recíproca y en la experiencia vivida en un contexto costarricense durante la investigación académica. Basado en ese proceso, se ha sintetizado la aplicación de la transdisciplinariedad en seis principios básicos, que de acuerdo con los logros y los errores del proceso vivido, deben existir durante cualquier proceso transdisciplinario. Éstos son clave para el desenvolvimiento del equipo completo, indiferentemente si se es coordinador o un integrante del grupo.

A continuación se presentan de forma sintética y a manera de recomendaciones cada uno de los principios.

# PRINCIPIOS





①

## OBJETIVO CLARO

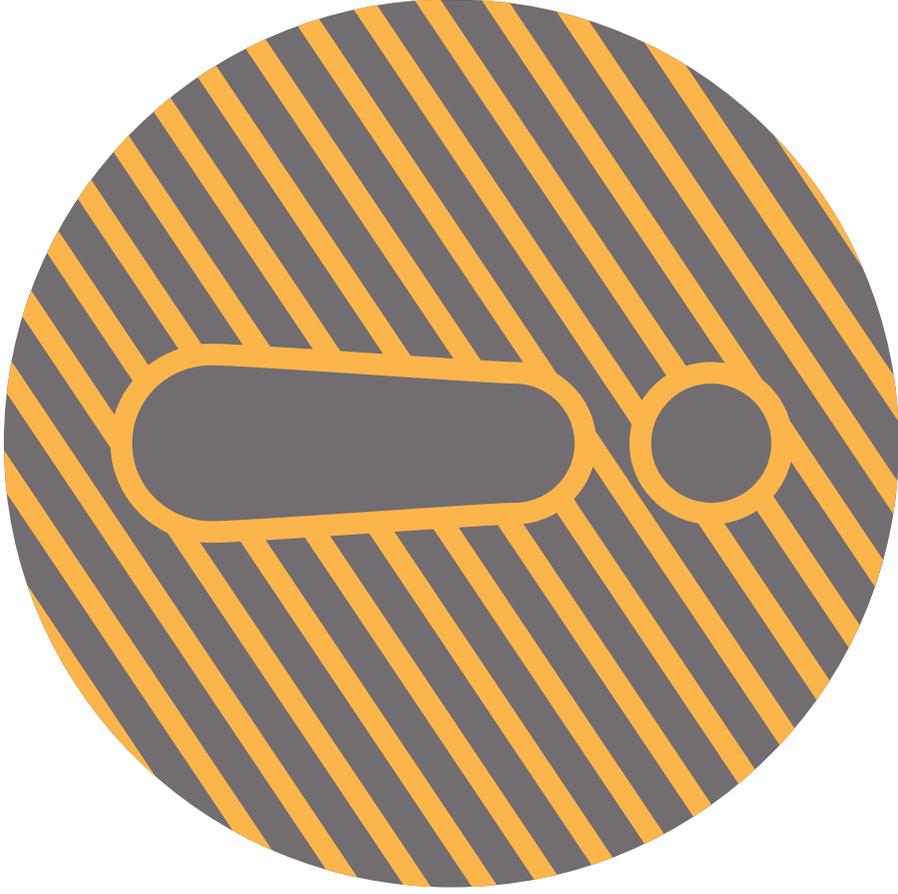
Debe estar claro desde el primer momento y debe mantenerse a lo largo de todo el proceso de trabajo.

Debe ser comprendido por todos los integrantes del equipo transdisciplinar.

La meta debe ser entendida como un objetivo grupal, esta deberá tener objetivos específicos, actores responsables, fecha definida de alcance, entre otros. -Ver ficha organizacional Pag 23-

Cada integrante debe conocer su rol, y como éste contribuirá al equipo a llegar a la meta.





②

## MOTIVACIÓN

La motivación está enfocada en lograr el objetivo, entendida como ese bien común del cual todos se beneficiarán.

Los beneficios que alimentarán la motivación deben quedar claros desde un inicio, estos pueden variar dependiendo de las circunstancias de cada contexto.

La motivación debe mantenerse en todas las etapas del proceso como principal motor del trabajo.

Si la motivación pierde fuerza en el proceso, algunos de los miembros perderán interés y se debilitará el sistema de trabajo.

③

## DIALOGO CONSTANTE

En procesos transdisciplinarios se vuelve fundamental un alto nivel de comunicación entre todas las partes, de manera que les permita trabajar paralelamente.

Los cambios o toma de decisiones importantes, deben informarse lo más antes posible a la totalidad del equipo.

Los tiempos de diálogo deben quedar definidos, de manera que se puedan controlar y no excedan lo planeado previamente.

El diálogo debe permitir a las partes mezclar criterios para así construir una sola línea en búsqueda de la meta. A su vez debe visualizarse como una herramienta de negociación dentro del equipo.

Se pueden utilizar herramientas virtuales para fortalecer la comunicación y estas deben quedar establecidas dentro de la estructura organizacional. El líder transdisciplinario debe asegurarse que todos los miembros tengan acceso a los medios de comunicación que se definan.



4

## INTEGRACIÓN DE EXPERIENCIAS

La transdisciplinariedad debe entenderse más allá de una integración de profesionales en busca de un objetivo en conjunto. Es un conjunto de sistemas conectados a otros sistemas, donde la información que fluye entre las partes trasciende el conocimiento de una disciplina o profesión.

La integración de las experiencias permite ampliar las visiones y los puntos de vista de cada integrante del equipo. Funcionan como un proceso acumulativo de perspectivas, que mediante el constante análisis, se repiten durante todo el proceso y lo hacen más enriquecedor.

Entre más diversificación exista entre las disciplinas participantes, habrá siempre una mayor riqueza en los resultados obtenidos y un abanico de posibilidades más amplio que si se redujera el número de disciplinas.

La diversificación de las disciplinas trae consigo diferentes experiencias de vida detrás de cada persona, que unidas aumentan la cantidad de insumos para generar foros de discusión, todos en pro de concretar el objetivo.



⑤

## REFLEXIÓN

Un buena reflexión implica siempre escuchar, analizar y respetar las ideas diferentes de los otros participantes.

La Reflexión implica no aferrarse a la aceptación de una idea propia, sino en enriquecer la idea de todos.

*Las ideas de otros se vuelven menos extrañas a partir de la reflexión de sus ideas.*

Todo aprendizaje se genera a partir de la reflexión, por lo tanto si la capacidad de análisis, escucha y reflexión es adecuada, generará aprendizaje de unas disciplinas sobre las otras recíprocamente.



6

## AUTO CUESTIONAMIENTO

El auto cuestionamiento funciona de forma individual y se convierte en una actitud para trabajar grupalmente, entre más se cuestiona y se analice cada idea que uno mismo propone, la sumatoria de ideas se acercarán más a una respuesta objetiva de las necesidades.

El auto cuestionamiento se encarga de depurar las ideas, funciona como una limpieza constante que busca refinar y acercarse a la respuesta más idónea, evitando quedarse con lo primero que surge. No toda idea es buena apenas ocurre en la mente, siempre necesitará trabajo adicional para moldearse.

Se convierte en la clave para poder innovar, ya que si no se cuestiona lo que existe no se podrá generar respuestas nuevas. El cuestionamiento no se visualiza como una traba del proceso, sino como una oportunidad para el crecimiento y la mejora de las propuestas.





### 3. Roles en un equipo transdisciplinario

Entender el rol de cada participante se vuelve clave para el éxito de un proceso transdisciplinario, cada integrante debe visualizarse como una pieza de un sistema, del cual dependen las demás piezas simultáneamente, por lo tanto entender su trabajo y las repercusiones sobre los demás, se convierte en un aspecto de gran importancia.

La selección de los participantes de un grupo transdisciplinario, debe ser de las primeras actividades a realizar, y una de las tareas más importantes, ya que si se seleccionan personas sin tener un panorama claro de las necesidades disciplinares según sea la gestión del proyecto, podrían haber resultados negativos dentro del desenvolvimiento grupal.

*A continuación se desglosa una serie de características que deben tomarse en cuenta a la hora de seleccionar los integrantes de un equipo transdisciplinario, cabe destacar que muchas se vuelven condiciones que los mismos integrantes deben aceptar inicialmente para pertenecer al un grupo de ésta índole.*



### 3.1 Características y capacidades de un integrante de un grupo transdisciplinario

- ◇ Tener buena capacidad de intercambio y de comunicación.
- ◇ Capacidad de escuchar y proponer.
- ◇ Actitud para asumir errores.
- ◇ Disposición para realizar cambios por decisiones grupales.
- ◇ Iniciativa para realizar investigaciones sobre temas desconocidos.
- ◇ Responsabilidad.
- ◇ Alto nivel de puntualidad.
- ◇ Alta motivación para alcanzar el objetivo grupal.
- ◇ Capacidad para asumir roles adicionales en caso de situaciones imprevistas.
- ◇ Buena capacidad de negociación.



## 3.2 Características y capacidades de un líder en un grupo transdisciplinario

- ◇ Debe creer en la idea para saber transmitir motivación en los integrantes.
- ◇ Debe tener la capacidad de generar motivación en el equipo.
- ◇ Debe tratar con respeto a todos los integrantes, y a su vez dejar claro el papel de autoridad para llevar el grupo hacia siguientes etapas.
- ◇ Si surge un problema, debe solucionarlo lo más antes posible.
- ◇ Debe saber reconocer los puntos débiles y fuertes de los integrantes del equipo, a la hora de asignar los roles de trabajo.
- ◇ Debe tener facilidad de expresión oral en público.
- ◇ Es el integrante que debe tener mayor reflexión y debe aprender a escuchar al equipo.
- ◇ Debe tener la capacidad de mitigar las tensiones del grupo en caso de discusiones.
- ◇ Debe tener la humildad de admitir errores y enmendarlos.
- ◇ Debe lograr contemplar las diferentes variables, circunstancias y problemas simultáneamente, de tal manera que logre integrarlas para entender el proceso cómo un todo, camino a lograr el objetivo.
- ◇ Buena capacidad de negociación.

*Todo grupo transdisciplinario debe tener un líder o un equipo de líderes con la capacidad y actitud de coordinar las partes del todo. A continuación se presenta el perfil idóneo que debe tener un líder en un proceso transdisciplinario.*

## 4. ¿Cómo escoger una estructura organizacional?

La estructura organizacional está en función de la forma de trabajo que se quiera llevar a cabo, cabe mencionar primeramente la diferenciación entre los diversos trabajos con profesionales de diferentes disciplinas. En Transdisciplinary Research on Energetic and Cancer Center, s.f.,<sup>1</sup> traducido por autora, se realiza una diferenciación entre estos términos que tienden a confundirse entre ellos.

Cabe destacar que la diferenciación está en función de la estrecha relación de los participantes para trabajar en conjunto. El orden de la relación se encuentra a continuación definida de menor a mayor respectivamente.

1. Transdisciplinary Research on Energetic and Cancer Center. (s.f.). TREC Center: What is Transdisciplinary Research?. Washington, EU: Washington University School of Medicine in St. Louis. Recuperado de: <http://www.obesity-cancer.wustl.edu/en/About/What-Is-Transdisciplinary-Research>



### **MULTIDISCIPLINARIEDAD**

Se refiere a diversas disciplinas trabajando juntas hasta cierto punto del proceso, pero obtienen conclusiones aisladas de sus análisis, la separación de las diferentes disciplinas causa que cada uno se centre en su trabajo respectivo solamente.

#### **» ¿EN QUE CASOS UTILIZARLA?**

Este tipo de trabajo se utiliza cuando después de un período corto de trabajo grupal, se asigna una labor aislada a cada integrante con conocimientos diferentes. No se utiliza para crear ideas en grupo, debido al poco tiempo de interrelación entre las partes, sino para finalizar etapas de un proyecto, donde cada profesional realiza su trabajo para finalizar un contenido como meta final.

Debe quedar claro en este tipo de procesos que lo que se quiere obtener de cada disciplina, no está en función de un análisis y una profunda discusión con las partes, ya que la mayoría de las decisiones ya han sido tomadas, por lo que no se necesita trabajar conjuntamente, en estos casos la incertidumbre es menor.



### **INTERDISCIPLINARIEDAD**

Éste tipo de investigadores generan interacción entre ellos y se transmiten conocimientos de una disciplina a otra, permitiendo a los integrantes, informar a cada uno de su trabajo y comparar los hallazgos individuales, por lo tanto el grado de interacción es mayor que en el caso de multidisciplinarietàad.

### » ¿EN QUE CASOS UTILIZARLA?

La interdisciplinariedad se utiliza cuando se necesita generar foros de discusión entre las partes de manera que permita proyectos con un mayor grado de trabajo grupal, en esencia mayor tiempo juntos en el proceso. Puede permitir tomar decisiones en conjunto, pero al finalizar el proceso cada disciplina deberá trabajar de forma aislada. El grado de relación entre las partes es mayor que un trabajo multidisciplinario sin embargo caerá en el aislamiento al finalizar el proceso.



### » ¿EN QUE CASOS UTILIZARLA?

La transdisciplinariedad se aplica en proyectos donde se construye una idea desde cero, se utiliza para generar innovación en proyectos, procesos y demás. Un trabajo transdisciplinario debe tener un espacio físico de trabajo bien definido y con las condiciones aptas para trabajar de forma conjunta por largos periodos. Se utiliza cuando se quieren fusionar experiencias conocimientos, para transmitirse a manera de aprendizaje entre todos los participantes.

### TRANSDISCIPLINARIEDAD

Los autores señalan que una investigación transdisciplinaria es en esencia, ciencia trabajada en equipo, donde por medio de la experiencia de cada uno, se fusionan las disciplinas para lograr un objetivo. Por otra parte también mencionan que

un trabajo transdisciplinario le permite a los investigadores trascender sus propias disciplinas para crear un solo trabajo, la relación entre las partes genera un intercambio de información, alterando los enfoques específicos de cada disciplina, para compartir recursos e integrar las partes del todo. La complejidad adquiere un papel importante en este tipo de relaciones, ya que se debe comprender el todo desde diferentes perspectivas.

*La presente guía hace referencia a un trabajo transdisciplinario, por lo que los integrantes trabajarán en conjunto, en su mayor grado durante el proceso.*

## 5. ¿Qué debo tomar en cuenta para iniciar el proceso?

Iniciar un proceso transdisciplinario implica siempre una serie de condiciones que deben preverse antes de empezar, a continuación se desglosan algunos elementos que se deben tomar en cuenta:

- ◇ Primeramente se debe tener el objetivo claro para el cual se está optando por hacer un proceso transdisciplinario, para así poder generar una correcta selección de las personas que se requirieren.
- ◇ Se debe tener un cronograma de trabajo con y metas y fechas claras de entregables para controlar el proceso, esto deberá ser dirigido por el líder o coordinador del grupo, siempre en función del objetivo.
- ◇ Se deben tener definidos los tiempos de trabajo grupal y los tiempos de investigaciones individuales de manera que se respeten entre ambos y propicien la maximización de los mismos.

- ◇ Se debe tener establecido los medios de comunicación virtuales o físicos, de tal manera que cada integrante conozca y tenga acceso a ellos.
- ◇ El líder debe asignar los roles una vez que el proceso haya iniciado, de manera que haya logrado observar previamente las debilidades y fortalezas de cada uno de los integrantes del equipo.
- ◇ Cada integrante debe entender y tener claros sus roles y responsabilidades dentro del grupo.
- ◇ Se recomiendan cortes de proceso de todo el equipo, para cerciorarse del avance y trabajo completo, esto a su vez permite encontrar las debilidades y recalcar las fortalezas de lo obtenido hasta el momento.

## 6. Fichas Organizacionales

Cada objetivo específico contará con una ficha organizacional desglosando las variables pertinentes

Objetivo General o Meta	Etapas	Objetivos específicos
	A	A.1
		A.2
		A.3
	B	B.1
		B.2
		B.3
	C	C.1
		C.2
		C.3
D	D.1	
	D.2	

Para tener una mayor mediación de las variables de trabajo durante el proceso, se ha elaborado una herramienta llamada *ficha organizacional*, en la cual se pueden ir midiendo los avances de forma completa, así como los trabajos faltantes.

Para trabajar con ayuda de la ficha organizacional es necesario primeramente subdividir los alcances del objetivo general o meta, en etapas de trabajo, cada etapa de estas tendrá una serie de objetivos específicos que permitan alcanzar la etapa.

De estas tres columnas sólo los objetivos específicos se podrían sugerir en conjunto con el grupo transdisciplinario, las etapas y el objetivo general deben estar definidas desde el inicio por el líder o equipo líder. Ya teniendo esta información se puede trabajar con la ficha organizacional, de manera que se puedan contemplar las variables necesarias para alcanzar cada objetivo específico, donde se desglosan en tareas, se le asignan responsables, se contemplan tiempos de duración, lugares de ejecución y costos,, permitiendo maximizar el control del proceso. al incluir flujos de dinero en los trabajos.

## ETAPA

En éste espacio se describe la etapa previamente definida, de manera que permita entender bien hacia que fase van dirigidos los esfuerzos.

## ¿QUÉ?

El objetivo específico es el que encabezará cada ficha organizacional, a partir de él se definirán cada una de las tareas a realizar.

## ¿CÓMO?

El ¿cómo? Contiene los esfuerzos que permitirán lograr el objetivo específico, esto a manera de tareas, en ocasiones las tareas contendrán por sí solas otras sub tareas y estas deberán establecerse dentro de la ficha.

Cuando el desarrollo de una tarea implique medir indicadores, se recomienda utilizar la herramienta de Operacionalización de las variables.

## ¿PARA QUÉ?

Este es el objetivo general con el que se inicia el proceso transdisciplinario, tal y como se mencionó dentro de los 6 principios, debe estar presente a lo largo de todo el proceso y se entiende como el ¿para qué? del trabajo grupal.

## Meta: (Objetivo General) ¿Para qué?

### Etapas del proceso:

Objetivo específico:  
**¿Qué?**

### ¿Cómo?

Desglose de las tareas a realizar

### ¿Quién?

Responsables de las tareas

Subtareas

Coordinador

Integrantes del grupo

1.

1.1

1.2

1.3

2.

2.1

2.2

2.3

3.

3.1

4.

4.1

4.2

4.3

4.4

## ¿QUIÉN?

El ¿quién? Es una de las mas importantes ya que si se establecen los responsables y se respetan en el transcurso del proceso, no habrán vacíos en cuanto a tareas no cumplidas o tareas realizadas.



## 7. Aspectos relevantes por observar

- ◇ Se vuelve fundamental establecer relaciones estratégicas con entidades superiores o externas, de tal manera que le permitan al proyecto no ser una idea aislada en el contexto de aplicación.
- ◇ Se debe contar con situaciones imprevistas como falta de responsabilidad de algunos miembros, de manera que se incurra en recargar trabajo a otros miembros (aspecto no deseable pero sucede).
- ◇ Se debe ser muy riguroso en cuanto al control del tiempo desde un inicio, esto para reducir los imprevistos en cuanto a atrasos del tiempo.
- ◇ Se recomienda realizar algunas actividades informales o de familiarización entre los miembros en el proceso, de manera que les permita relacionarse de una manera más amistosa y les facilite el trabajo grupal.

## 8. Sobre el espacio físico de trabajo en equipo

El diseño del espacio para desarrollar un proceso transdisciplinario debe tener ciertas características que propicien y faciliten el diálogo y a la vez el trabajo grupal. Se recomienda una configuración radial de manera que todas las partes puedan ser vistas y escuchadas equidistantemente, a su vez siempre será necesario un espacio de presentaciones que permita al líder o alguno de los miembros presentar sus hallazgos en alguna parte del proceso transdisciplinario.

Un aspecto muy importante del diseño del espacio, lo conforma el confort ambiental, tener un buen aislamiento del ruido propicia

ambientes de concentración y análisis, que a su vez se ve influenciado por el confort térmico. Si una persona no se siente cómodo en su espacio, no será capaz de producir ideas, compartirlas, y mucho menos generar foros de discusión, sin verse influenciado por su grado de confort espacial.

Tener un espacio fijo que le permita al grupo reunirse, genera apropiación y mayor comodidad sobre él (siempre y cuando éste cumpla con las características antes mencionadas). El tamaño del espacio se vuelve fundamental, debe tener un área acorde con la cantidad de personas que albergará, de tal

modo que si el espacio es mayor, generará situaciones de silencio y dificultad para entablar conversaciones, por lo contrario, si el espacio es muy pequeño el confort se reducirá y no se podrá realizar el trabajo grupal.

Cabe destacar la importancia de contar con material de soporte como: internet fijo en el lugar, materiales audiovisuales como video beam, pizarras, pilots, papel entre otros. Entre mejor este acondicionado el lugar, mejor será el desenvolvimiento grupal, aunque queda claro que esto no está sujeto a los resultados que se obtengan.

## 9. Ventajas y desventajas de desarrollar la transdisciplinariedad en la gestión de un proyecto arquitectónico

### Ventajas

1. Se abarcan mayores contenidos del problema al abordarse desde una mayor cantidad de perspectivas.
2. La búsqueda de mejores respuestas se convierte en un proceso colaborativo en vez de ser un proceso aislado.
3. Se someten las respuestas a foros de evaluación y discusión, lo cual permite depurar la idea haciéndola más estratégica y real.
4. Al trabajar en conjunto se reducen los tiempos de producción, ya que no se trabaja de forma lineal un proceso tras de otro, sino se van abordando varias variables simultáneamente por diferentes actores.
5. El aprendizaje que se genera entre las disciplinas trasciende cada profesión y permite ampliar las perspectivas mentales de cada uno de los participantes.

### Desventajas

1. La transdisciplinariedad al ser un sistema complejo, está propenso a un alto nivel de situaciones imprevistas, por lo cual se recomienda un alto nivel de programación del trabajo en equipo, para reducir la cantidad de imprevistos.
2. La toma de decisiones ante diferentes criterios puede causar discusiones dentro del equipo, es ahí donde se vuelve fundamental una correcta elección de los participantes donde tengan una buena capacidad de reflexión y amplitud de criterio.
3. Puede visualizarse cómo desventaja pero al final siempre será una oportunidad, la transdisciplinariedad implicará siempre un mayor esfuerzo en la planificación y en la mediación de los procesos, se debe ser más exhaustivo en las herramientas para sobrelevar las condiciones.



“La multi, inter y transdisciplinariedad es en esencia  
una actitud de humildad y mente abierta”



“El papel de un arquitecto  
en este tipo de proyectos es  
como un director de orquestas,  
debe de aprender a escuchar  
y conocer los diferentes tipos  
de instrumentos y tener la  
capacidad de integrarlos para  
hacer una melodía excepcional”

N. Tames, Coordinadora de  
arquitectura de TROPIKA





