PAISAJES CONVERGENTES

Una mirada a paisajes rurales de la región caribe colombiana a la luz de la teoría de la evolución convergente

SEBASTIAN BEDOYA TORRES

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

MAESTRÍA EN DISEÑO DEL PAISAJE

MEDELLÍN

2017

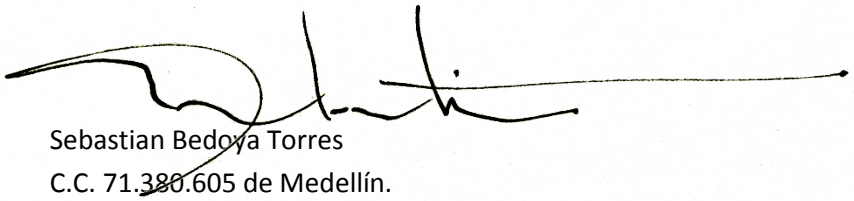
Universidad Pontificia Bolivariana

Medellín, 24 de marzo de 2017

Sebastian Bedoya Torres

"Declaro que esta tesis no ha sido presentada para optar a un título, ya sea en igual forma o variaciones, en esta o cualquier otra universidad" Art 82 Régimen Discente de Formación Avanzada.

Firma



Sebastian Bedoya Torres
C.C. 71.380.605 de Medellín.
UPB I.D. 000253404

1. Contenido

2. INTRODUCCIÓN 6
3. MARCO DE REFERENCIA 8
3.1. MARCO CONCEPTUAL 8
3.1.1. Paisaje: 8
3.1.2. Evolución Convergente 15
3.1.3. Convergencia y evolución cultural 19
3.2. MARCO CONTEXTUAL 21
3.2.1. Región caribe 21
3.2.2. ZNI en el contexto nacional 22
3.2.3. Nazareth / Alta Guajira 25
3.2.4. Isla Fuerte / Bolívar 26
3.2.5. El Totumo / Urabá Antiqueño 27
3.2.6. Titumate / Chocó 28
4. DESARROLLO 29
4.1. PLANEACIÓN / Planteamiento metodológico 29
4.2. ACCIÓN / Caracterización 31
4.3. REFLEXIÓN / Procesamiento de imágenes 40
5. RESULTADOS 42
6. CONCLUSIONES 69
7. BIBLIOGRAFÍA 73

Ilustración 1 Definicion conceptual 7
Ilustración 2 Triada del Paisaje 14
Ilustración 3 (Izq) Un cactus en Oaxaca, México, y (Der) un árbol euforbeácea en África Oriental han convergido en respuesta a las condiciones áridas comunes. Fotos por R. E. Ricklefs. 15
Ilustración 4 Ejemplo de procesos de convergencia desde la biología 16
Ilustración 5 Fuente imágenes: http://openphoto.net/ Composición: Sebastian Bedoya 17
Ilustración 6 Delimitación Region Caribe 21
Ilustración 7. Zonas de vida lugares de estudio. Fuente: IDEAM, Holdridge 24
Ilustración 8 Paisajes obeto de estudio. Fuente: Elaboración Propia 24
Ilustración 9 Generalidades Nazareth / Alta Guajira. Elaboración Propia 25
Ilustración 10 Generalidades Isla Fuerte. Fuente: Elaboración Propia 26
Ilustración 11 Generalidades El Totumo. Fuente: Elaboración Propia 27
Ilustración 12. Generalidades Titumate. Fuente: Elaboración Propia 28
Ilustración 13. Mapa conceptual estructura metodológica. Fuente: Elaboración Propia 30
Ilustración 14. Ficha de Caracterización en campo.Fuente: Elaboración Propia 32
Ilustración 15. Definición operacional. Fuente: Elaboración Propia 32
Ilustración 17 34
Ilustración 18 35
Ilustración 19 36
Ilustración 20 38
Ilustración 21 39
Ilustración 22 40
Ilustración 23 40
Ilustración 24 40
Ilustración 25 41
Ilustración 44 42
Ilustración 43 43
Ilustración 26 44
Ilustración 27 45
Ilustración 28 46
Ilustración 29 47
Ilustración 30 48
Ilustración 31 49
Ilustración 32 50
Ilustración 33 51
Ilustración 34 52
Ilustración 35 53
Ilustración 36 54
Ilustración 37 55
Ilustración 38 56
Ilustración 39 57
Ilustración 40 58
Ilustración 41 59
Ilustración 42 60

Ilustración 45 61
Ilustración 46 63
Ilustración 47 64
Ilustración 48 64
Ilustración 49 64
Ilustración 50 65
Ilustración 51 66
Ilustración 52 67
Ilustración 53 68

2. INTRODUCCIÓN

En ecología la evolución convergente es descrita como la rama que estudia los procesos a través del cuales organismos no relacionados filogénicamente, de genéticas distantes desarrollan sistemas de adaptaciones similares en respuesta a condiciones ambientales comunes. En biología, la evolución de las semejanzas fenotípicas entre especies es conocida como convergencia, ilustra como las poblaciones pueden responder a los retos ecológicos de manera predecible si estas comparten presiones o estímulos ambientales similares.

Es evidente la importancia que tiene el medio natural en el entendimiento y construcción del concepto paisaje, las ciencias naturales, en especial la base científica desarrollada desde la ecología y la biología sugieren elementos de importante consideración para el entendimiento de los motores que operan en las múltiples dimensiones y escalas del paisaje.

De este modo, nos acercamos conceptualmente desde la teoría de la convergencia para reconocer los procesos evolutivos y adaptativos que operan en el paisaje, reconociendo que puede haber diferencias significativas en común, significativas o vínculos fundamentales análogos entre las escalas, en el que nuevas consideraciones teóricas puedan ser sugeridas en torno a la escala y correlación de los conceptos, la fractalidad del mundo da pistas para realizar estas relaciones, la estrecha relación entre la parte y el todo. (Campbell, 1986)

A partir del interés por caracterizar los atributos paisajísticos que operan en los motores evolutivos del paisaje y la hipótesis de que si estos atributos son similares las respuestas adaptativas de las comunidades que lo habitan tenderán a compartir rasgos comunes. Este trabajo se centra en el Paisaje como resultado de la interacción entre entorno natural como estímulo, habitante como receptor e intérprete de la información que de este recibe y el sistema de adaptaciones tecnológicas resultantes de esta interacción.

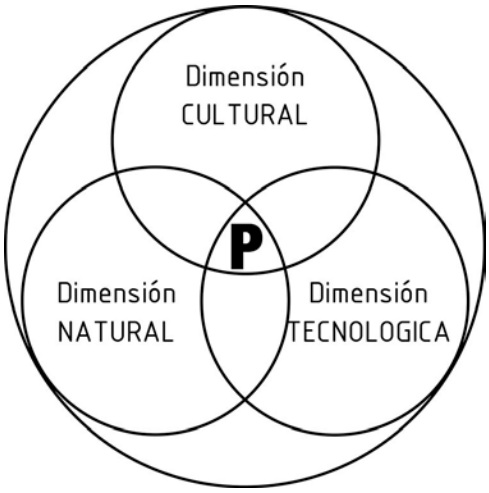


Ilustración 1 Definicion conceptual

OBJETIVOS

General: Caracterizar los diferentes aspectos en la adaptación y transformación del paisaje por parte de comunidades rurales presentes en algunas localidades de la región caribe colombiana a la luz de la teoría de la "Evolución Convergente".

Objetivos específicos:

- Relacionar los conceptos Paisaje y Evolución Convergente y establecer elementos conexos presentes en las unidades de análisis.
- Identificar atributos paisajísticos por unidad de análisis en las variables, dimensiones Natural, Cultural y Tecnológica.
- Establecer indicadores y herramientas de análisis para la correlación de los conceptos evolución convergente y paisaje con los procesos de adaptación presentes en las comunidades objeto de estudio.

La estructura metodológica establece en primera instancia la revisión teórica y correlación de los conceptos, "evolución convergente" y "paisaje" los cuales constituyen la base teórica principal de este ejercicio, posteriormente en la dimensión espacial de análisis fueron identificadas las variables a partir de las cuales fueron seleccionadas las unidades de paisaje y a través de estas caracterizar los elementos resultantes de los procesos de adaptación a las particularidades de cada entorno a la luz de la teoría de la Evolución Convergente.

Definidos los alcances conceptuales e identificadas las cualidades paisajísticas de las unidades de estudio se establecieron los indicadores y las herramientas de análisis a partir de los siguientes componentes:

Componente natural del paisaje: Representado en los estímulos ambientales que determinan las formas de vida que se establecen en el territorio.

Componente cultural: Aun cuando este trabajo se centra en los rasgos visibles de las adaptaciones tecnológicas a las particularidades del paisaje, los rasgos culturales son referenciados a partir del registro fotográfico de los comportamientos cotidianos observados en campo.

Tecnologías de adaptación: Corresponden al sistema de tecnologías a partir de las cuales las sociedades interactúan, se adaptan, se protegen y modifican el entorno habitado; dentro de estas, el hábitat como síntesis material de las relaciones que se tejen con el paisaje tiene una especial importancia en el desarrollo del tema.

3. MARCO DE REFERENCIA

3.1. MARCO CONCEPTUAL

Como punto de partida, y con el fin de establecer ciertos acuerdos en los enfoques desde los cuales fue abordado el ejercicio se presenta a continuación, una breve descripción de los conceptos, paisaje, evolución convergente y otros correlacionados como Bioma, Zonas de Vida, Ecología, Ecosistema, Cultura, Tecnología.

3.1.1. Paisaje:

Para ilustrar el concepto es preciso hacer referencia a algunas definiciones con posturas coincidentes en la idea del paisaje como una construcción cultural resultado de la coevolución entre hábitat y habitante. El Paisaje refleja la relación entre la gente y el lugar, y el papel que este desempeña en la formación de la configuración de nuestra vida cotidiana. Es un producto de la interacción de los componentes naturales y culturales de

nuestro entorno, y cómo este es entendido y experimentado por las personas. (Tudor, 2014)

En Colombia el Decreto 1715 4 agosto de 1978: "Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley 23 de 1973 y el Decreto-ley 154 de 1976, en cuanto a protección del paisaje". Describe el paisaje como derecho subjetivo para el bienestar físico y espiritual. (MAVDT, 2013)

Desde un punto de vista geográfico mayor la Iniciativa Latinoamericana del Paisaje lo reconoce como:

- Es un recurso excepcional, frágil y perecedero.
- Es el crisol del intangible de las comunidades latinoamericanas.
- Es un bien cultural, social y ambiental que representa la integración y comunicación con el pasado de nuestros pueblos y define su devenir.
- Es un valor de referencia y control de las transformaciones, por su asociación con la memoria ancestral, colectiva y los significados culturales, naturales y simbólicos que contiene.
- Es un derecho que todos los seres humanos deberían disfrutar, lo cual genera compromisos y responsabilidades. (LALI, 2012)

De aquí arranca justamente el entendimiento del paisaje como un conjunto de recursos perceptivos, apariencia visual, sonidos, olores, gustos, sensaciones táctiles y poder evocativo (Olmo & Muñoz, 2010). El paisaje es, también, un producto social. Es la proyección cultural de una sociedad en un espacio determinado desde una dimensión material, espiritual, ideológica y simbólica. (Ribas, 2007)

Cuando Rivas hace referencia a la proyección cultural de una sociedad en un espacio determinado desde una dimensión material, la vivienda como síntesis de las relaciones que se tejen en el paisaje aparece como un importante elemento dentro de este.

A propósito Ramón Buxó describe "Los paisajes como construcciones esencialmente multidimensionales, resultado de la interacción de estructuras históricamente determinadas y de procesos contingentes. Como marco de la actividad humana y escenario de su vida social, el paisaje agrario, y los paisajes humanos en general, son una construcción

histórica resultante de la interacción entre los factores bióticos y abióticos del medio natural. Cualquier interpretación histórica debe partir de la comprensión de esta dinámica. Es necesario, por tanto, que consideremos los paisajes como consecuencia de la coevolución socionatural a largo plazo. Por otra parte, desde el punto de vista evolutivo, los paisajes son resultado de la 'dependencia histórica de sentido', es decir, que, con frecuencia, emergen elementos arbitrarios, no previstos, que determinan el posterior desarrollo histórico" (Buxó, 2006)

*"el paisaje es una producción eminentemente cultural, lo que supone también cierta visión s*obre las ideas, concepciones y significados de la naturaleza asociadas a cada grupo social". (Zusman, 2007)

"el paisaje no es la naturaleza ni siquiera el medio físico que nos rodea o sobre el que nos situamos, sino que se trata de una elaboración intelectual que realizamos a través de ciertos fenómenos de la cultura" (Maderuelo, 2005)

Estas teorías son variaciones de una perspectiva evolutiva, ya que cada una asume que las preferencias adaptativas en paisaje son aquellas que mejoran las posibilidades de supervivencia.

Consistente con el desarrollo de una nueva área de investigación intelectual, el campo del paisaje se ha caracterizado como "rampantemente empírico" (Porteous, 1982)carece de una base teórica sólida para guiarlo. Appleton afirmó de manera similar que las "técnicas de evaluación están abrumadoramente dominadas por la metodología empírica, y que podrían ser fuertemente fortalecidas si fueran apoyadas por una base teórica más convincente". La falta de una base teórica adecuada limita la identificación, evaluación y protección de los paisajes. La tarea de la teoría en la estética del paisaje, es una identificación de leyes estéticas, si existen, y de identificar las características generales o tipos de reglas y estrategias estéticas. (Bourassa, 1991)

La teoría del hábitat desarrollada por Gordon Orians es un paradigma general dentro del cual se ajustan la teoría del procesamiento de la información y la teoría del refugio de Jay Appleton. Appleton consideraba que su teoría tenía sus raíces en la teoría del hábitat, esta

puede definirse como (Orians G. , Habitat selection: General theory and applications to human behavior, from The Evolution of Human Social Behavior, 1980).

"La teoría de que la satisfacción estética experimentada en la contemplación del paisaje proviene de la percepción espontánea de rasgos paisajísticos que, en sus formas, colores, arreglos espaciales y otros atributos visibles, actúan como estímulos de signos indicativos de condiciones ambientales favorables para la supervivencia, son realmente favorables o no ". (Appleton, 1976)

La teoría del hábitat plantea que debido a que los hábitats en los que se cree que los seres humanos han evolucionado estaban dominados por praderas y árboles dispersos con agua en estrecha proximidad se convirtió en un paisaje visual preferido para los seres humanos. Se ha creído que la sabana africana oriental era la cuna de la humanidad, se ha afirmado que gran parte de nuestro "aparato biológico", incluyendo el bipedalismo, es el de un primate de sabana.

Las sabanas del África tropical tienen un alto potencial de recursos para un primate omnívoro grande, terrestre, en las sabanas los árboles están dispersos y gran parte de la productividad se encuentra a dos metros del suelo donde es directamente accesible a las personas para el pastoreo y la producción de animales. La biomasa y la producción de carne son mucho más altas en las sabanas que en los bosques.

La teoría del prospecto-refugio de Jay Appleton se ha convertido en una de las teorías del paisaje más citadas. Deriva su inspiración tanto de la teoría del hábitat como de la teoría del procesamiento de la información. Appleton, un geógrafo de la Universidad de Hull Inglaterra, describió la teoría en The Experience of Landscape (Appleton, 1976). El nombre del libro deriva de la visión del filósofo John Dewey de que la belleza no se encuentra ni en objetos hermosos, ni en los ojos del espectador, sino en la relación entre el individuo y el medio ambiente, lo que Dewey llamó «experiencia». Tal experiencia abarca tanto la teoría del hábitat como la teoría del procesamiento de la información que la satisfacción estética de los paisajes deriva de su favorabilidad para la supervivencia.

En el Anillo del Rey Salomón en 1952, Konrad Lorenz escribió de “Ver sin ser visto”, que se relaciona con la teoría del hábitat. Appleton se basó en esto, argumentando que un paisaje sólo necesita proporcionar la apariencia de satisfacer las necesidades de supervivencia. Ciertos estímulos proporcionados por el paisaje comprenden el núcleo de la teoría de Appleton-refugio. Él llamó a los estímulos de signo que proporcionan oportunidades para ver un prospecto, mientras que los que proporcionan una oportunidad para ocultar que llamó refugio. Appleton resumió su teoría así:

"La teoría del hábitat postula que el placer estético en el paisaje deriva del observador que experimenta un ambiente favorable a la satisfacción de sus necesidades biológicas. La teoría prospecto-refugio postula que, puesto que la capacidad de ver sin ser visto es un paso intermedio en la satisfacción de muchas de esas necesidades, la capacidad de un entorno para asegurar su realización se convierte en una fuente más inmediata de satisfacción estética”.

Appleton desarrolló las imágenes y el simbolismo de la teoría, las perspectivas pueden ser directas o indirectas e incluir panoramas y vistas, mientras que los refugios pueden clasificarse por función como pieles y refugios, por origen natural o artificial, por material en la tierra como cuevas o vegetación, por accesibilidad y eficiencia.

Appleton buscaba un modelo sencillo que pudiera relacionar la idea de preferencia con una tipología de paisajes a través del medio biológico y, más concretamente, de las ciencias del comportamiento. Examinó y clasificó los peligros, las superficies y los componentes relacionados, discutió los paisajes que están dominados por la perspectiva, el refugio o el peligro, el lugar del hombre en la naturaleza y luego examinó la perspectiva y el refugio en los parques y Jardines, arquitectura y diseño urbano, pintura, cine, literatura.

Un paisaje que proporciona buenas perspectivas es poco probable que sea un buen refugio, las panoramas de paisajes, la perspectiva, el peligro y el equilibrio de perspectiva y refugio activan las adaptaciones tecnologías especialmente en la vivienda que aparecen en respuesta a esa necesidad de refugio.

Orians sugirió que las escenas con una alta proporción de perspectivas en comparación con los refugios sería favorecido por la familiaridad del observador y los riesgos que presentan en consecuencia disminuyen, encontraron que las vistas abiertas se consideraban más seguras que las vistas cerradas, el observó que los bosques cerrados son deficientes en perspectiva mientras que las escenas del desierto y de la pradera son deficientes en el refugio. Las sabanas, en contraste proporcionan una buena combinación de perspectiva y de refugio. En otra parte, Orians y Heerwagen sugieren que la teoría de Appleton significa que un ambiente juzgado agradable será uno con un equilibrio entre la perspectiva y las oportunidades de refugio, con elementos de tamizado para proporcionar privacidad y variabilidad en los niveles deseados de intimidad en un espacio. (Orians & Heerwagen, 1992)

Appleton consideró que las diferencias culturales pueden ser explicadas por sus fundamentos biológicos, un punto de vista no muy compartido, es justamente esa predisposición biológica en su estado más elemental lo que define los valores adaptativos de las comunidades. "Las respuestas emocionales inmediatas, inconscientemente desencadenadas e iniciadas, lejos de las respuestas cognitivas o controladas desempeñan un papel fundamental en el nivel inicial de respuesta a la naturaleza. También sugirió que una "perspectiva evolutiva implica que la respuesta adaptativa a entornos naturales no amenazantes debe incluir efectos positivos de inicio rápido, consumo sostenido y sensibilidad perceptiva".

"No se puede negar que una buena parte de la conducta humana se puede comparar con los animales. Tal entendimiento debe ser expresado no sólo en términos de impulsos biológicos análogos a los de los animales, sino también en términos de las tecnologías que estos desarrollan en respuesta a los estímulos ambientales, él denominó el marco de una teoría psico-evolutiva, donde las emociones positivas y efectos fisiológicos tienen beneficios de supervivencia.

DIMENSIONES DEL PAISAJE

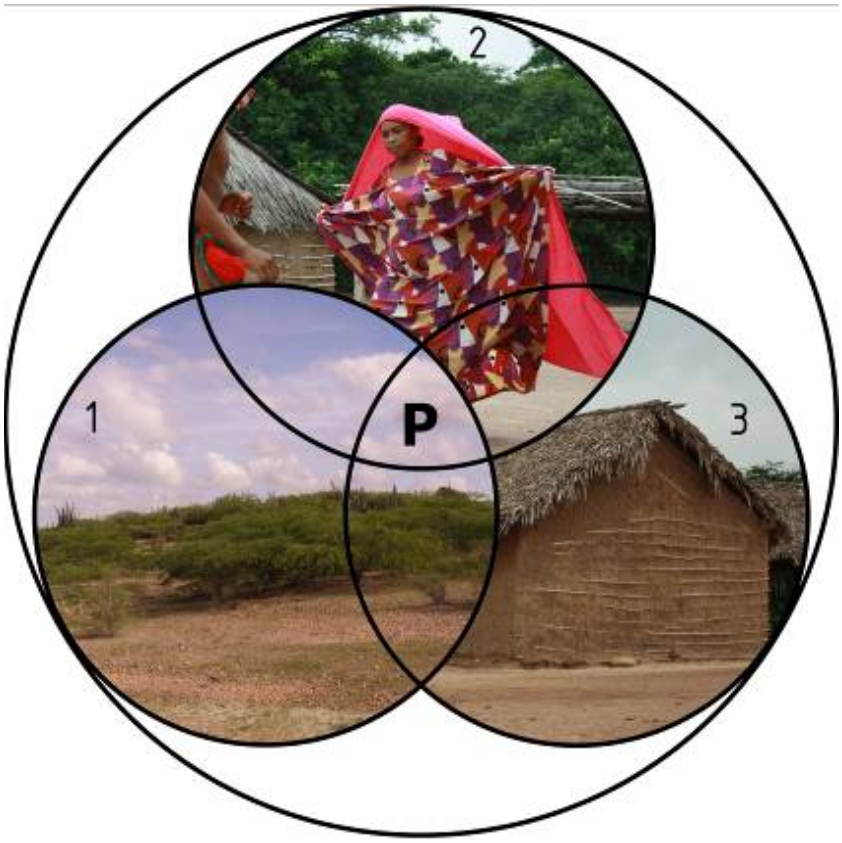


Ilustración 2 Triada del Paisaje

PAISAJE / Aproximación conceptual		
1 COMPONENTE NATURAL (Presiones de selección)	2 COMPONENTE CULTURAL	3 TECNOLOGIAS DE ADAPTACION
- Geoforma - Clima - Recurso hídrico - Vegetación. - Fauna	- Rituales - Imaginarios - Lenguaje - Ocio - Vestimenta	- Vivienda - Transporte - Instrumentos y herramientas - Materiales y sistemas constructivos - Gestión alimentos - Gestión recurso hídrico

3.1.2. Evolución Convergente

Como se expresó en el capítulo introductorio la evolución convergente es el proceso por el que especies de diversos orígenes desarrollan independientemente rasgos similares a consecuencia de hallarse en entornos o ante presiones selectivas similares; procesos de desarrollo que llegan a un punto común a pesar de haber seguido procesos distintos presentan organismos no relacionados que pueden evolucionar formas similares en respuesta a condiciones ambientales comunes.



Ilustración 3 (Izq) Un cactus en Oaxaca, México, y (Der) un árbol euforbeácea en África Oriental han convergido en respuesta a las condiciones áridas comunes. Fotos por R. E. Ricklefs.

La ecolocalización desarrollados por delfines y murciélagos, los equidnas y los puercoespines que aun siendo especies separadas por millones de años de evolución y en continentes diferentes llegaron a las mismas soluciones defensivas por estar sometidos a las mismas presiones de selección.



Ilustración 4 Ejemplo de procesos de convergencia desde la biología

La evolución convergente se aprecia también en adaptaciones a la alimentación. Varios grupos distintos de mamíferos han evolucionado de manera independiente para alimentarse de hormigas: los osos hormigueros de América del Sur, el oricteropo o cerdo hormiguero de África oriental y meridional, el pangolín de África y Asia y el marsupial hormiguero y el equidna de Australia.

Debido a condiciones ambientales comunes, ecosistemas que pertenecen al mismo tipo de bioma en diferentes partes del mundo desarrollan una estructura vegetal y ecosistémica similar, un ejemplo de esto es la presencia del bosque boreal en diferentes continentes, incluyendo América del Norte, Europa y Asia.

Relaciones entre estructura y función: Estructuras de distinto origen con misma función. En la ilustración se hace referencia a algunos indicios de procesos convergentes tomando como ejemplo los paisajes de la Depresión Momposina en Colombia y los deltas del rio Mekong en el Sudeste asiático, en los que entornos anfibios que se alternan entre periodos de inundación y sequia desarrollan adaptaciones que indican procesos de convergencia por compartir presiones ambientales similares.



Ilustración 5 Fuente imágenes: http://openphoto.net/ Composición: Sebastian Bedoya

Bioma:

Cada unidad ecológica en que se divide la biosfera atendiendo a un conjunto de factores climáticos y geológicos que determinan el tipo de vegetación y fauna se denomina bioma. Un bioma es el conjunto de ecosistemas característicos de una zona biogeográfica que está definido a partir de su vegetación y de las especies animales que predominan. Es la expresión de las condiciones ecológicas del lugar en el plano regional o continental: el clima y el suelo determinarán las condiciones ecológicas a las que responderán las comunidades de plantas y animales.

Zona de Vida:

Una zona de vida es una región biogeográfica que está delimitada por parámetros climáticos como la temperatura y precipitaciones, por lo que se presume que dos zonas de clima similar, desarrollarían formas de vida similares, convergentes para el caso de las cuestiones abordadas en este trabajo. Establece que la vegetación presenta un aspecto peculiar denominado fisionomía, la cual es similar para zonas separadas pero que están sometidas a la influencia de climas similares. Los factores climáticos más importantes a tener en cuenta en la definición de las zonas de vida son la temperatura media anual, la precipitación media anual y la altitud.

Holdridge realizó una clasificación de zonas de vida, según su comportamiento bioclimático a partir de la temperatura media anual, precipitación y la altitud. Las zonas de vida son una división mayor de la superficie terrestre, antecedente de los actuales biomas.

Con ellos, y mediante el diagrama desarrollado por Holdridge es posible determinar para los lugares de los cuales se tienen registros, la clasificación ecológica correspondiente. Para su sistema Holdridge propone la siguiente definición: “Un grupo de asociaciones vegetales dentro de una división natural del clima, las cuales tomando en cuenta las asociaciones edáficas y las etapas de sucesión, tienen una fisonomía similar en cualquier parte del mundo” (Holdridge, 1947)

Ecología:

Cuando el hombre trato de establecer la relación entre las plantas y el medio donde crecían, iniciaba el estudio de la ecología. Esta palabra, usada primero por E. Haekel en 1869 como OECOLOGIA, podemos definirla como “El estudio de los organismos en relación con su medio ambiente. El medio ambiente es el complejo de factores que ejercen influencia sobre los organismos vivos” (Campbell, 1986)

Ecosistema:

Se ha definido la ecología como el estudio de los organismos en relación con su ambiente total, y para poder analizar estas relaciones tenemos que hacer referencia a algunos conceptos que traten de su naturaleza. El ecosistema de un organismo puede definirse como todos aquellos objetos y fuerzas externos con los que este se relaciona, o por los que resulta afectado. Los ecosistemas pueden clasificarse según las características que exhiben, y determinados grupos de atributos como pluviosidad media, temperatura, condiciones edáficas, vegetación presentan formas típicas de vida animal. La mayor de estas unidades ambientales que emplean los ecólogos es el bioma y las zonas de vida.

Cultura:

La inmensa variedad de sociedades, o para ser más precisos de sistemas socioculturales, que la antropología describe, clasifica y trata de explicar representan adaptaciones a la naturaleza y a otros sistemas socioculturales. El principio darwiniano de divergencia, que afirma que la diversificación de la estructura permite mayores posibilidades de supervivencia, puede aplicarse también a los sistemas socioculturales. En el transcurso de

la evolución, la especie humana desarrolló cierto número de características que hicieron posible la aparición de la cultura, entendida esta como un “continuo extra somático y temporal de cosas y acontecimientos que dependen de la capacidad de simbolización”. La forma más importante que toma esta capacidad de simbolización es la técnica, que permite la comunicación, la preservación y la acumulación de ideas. La materialización de la cultura, es decir las manifestaciones espaciales y materiales de las relaciones existentes entre los sistemas socioculturales y su medio. (Levi-Strauss, 1973)

Según el Artículo 4° Ley 1185 de 2008. “El patrimonio cultural de la Nación está constituido por todos los bienes materiales, las manifestaciones inmateriales, los productos y las representaciones de la cultura que son expresión de la nacionalidad colombiana, tales como la lengua castellana, las lenguas y dialectos de las comunidades indígenas, negras y creoles, la tradición, el conocimiento ancestral, el paisaje cultural, las costumbres y los hábitos, así como los bienes materiales de naturaleza mueble e inmueble a los que se les atribuye”.

Tecnología:

La tecnología es el conjunto de medios de que dispone un sistema sociocultural para controlar y modificar el medio ambiente, se basa fundamentalmente en el nivel de conocimientos, en la utilización de recursos y en el trabajo. El carácter cultural de la tecnología es de gran importancia. (Levi-Strauss, 1973)

3.1.3. Convergencia y evolución cultural

Utilizar la teoría de la evolución convergente para el estudio del paisaje puede parecer tan análogo o distante como explicar el movimiento planetario basado en las teorías de la organización de electrones en los átomos y las moléculas. (Hansen, 1992) Sin embargo, en la naturaleza existen fenómenos que dan pistas sobre las posibilidades de estas coincidencias existentes a distintas escalas y que permite inducir la interdependencia de los conceptos, algunos autores ya han abordado estas cuestiones.

La evolución convergente también tiene lugar en la cultura. Todos los humanos tienen necesidades similares, nuestros cuerpos se mueven de formas similares, y tenemos una sensación compartida de placer y disgusto, confort e incomodidad.

Nuestros ambientes nos proporcionan materiales similares con los cuales construimos artefactos, y adaptaciones y tecnologías para fines particulares. Estos factores limitan el cómo los elementos de la cultura cambian a través del tiempo.

De este modo, especies que no están estrechamente relacionadas pero que ocupan nichos ecológicos similares pueden evolucionar rasgos similares, las estructuras sociales que no se derivan de la misma cultura ancestral pueden evolucionar artefactos similares, deportes, técnicas de cocina, y así sucesivamente. (Gabora, 2013)

En la evolución biológica, la evolución convergente se refiere al proceso mediante el cual las especies alejadas de forma independiente evolucionan adaptaciones análogas en respuesta a presiones ambientales similares. Por lo tanto, la evolución cultural convergente se refiere a situaciones en las que diferentes poblaciones desarrollan de forma independiente comportamientos y adaptaciones similares socialmente transmitidos a pesar de las diferentes historias ancestrales (Caldwell, 2008).

3.2. MARCO CONTEXTUAL

3.2.1. Región caribe

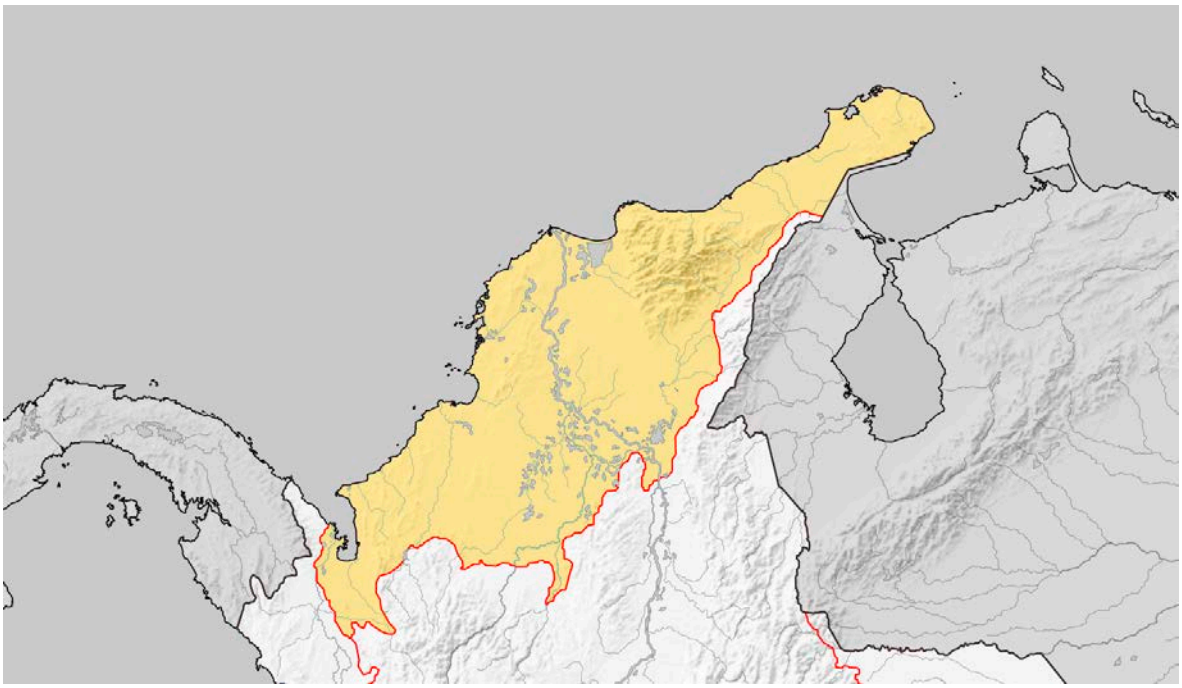


Ilustración 6 Delimitación Region Caribe

Definida la base conceptual, en la dimensión espacial de análisis se identificaron las variables a partir de las cuales fueron seleccionadas las unidades de paisaje y a través de estos caracterizados los elementos resultantes de los procesos de adaptación a las particularidades de cada entorno a la luz de la teoría de la Evolución Convergente.

Para el caso concreto del presente estudio se hace especial referencia a aquellos entornos rurales a los cuales no llega la energía eléctrica proveniente del sistema de conexión nacional, tal premisa surge de la pregunta sobre el como la presencia o ausencia de un recurso, en este caso el energético, condiciona la manera en el que las comunidades se adaptan a su entorno y generan procesos adaptativos convergentes. Adicionalmente en estas localidades el limitado acceso a tecnologías de origen industrial como el acero y el concreto tiene como resultado adaptaciones vernaculares en las que es evidente la interdependencia entre los bienes y servicios que ofrece un lugar y las formas de vida y

adaptaciones que este posibilita. Para hablar de convergencia se deben compartir estímulos y restricciones ambientales comunes, para el caso de las comunidades objeto de estudio la falta de energía eléctrica determina en gran medida los retos adaptativos a los cuales deben enfrentarse para atender a las necesidades básicas de confort.

Los criterios de selección a partir de las cuales fueron establecidos los lugares de estudio fueron:

- Condición de ruralidad.
- Localidades declaradas Zonas No Interconectadas (ZNI) al Sistema Interconectado Nacional (SIN).
- Climas cálidos secos, cálidos húmedos continentales e insulares en la región Caribe Colombiana.

3.2.2. ZNI en el contexto nacional

En Colombia las Zonas No Interconectadas, ZNI, corresponden a aquellas áreas del país, urbanas o rurales, que no reciben servicio de energía eléctrica a través del Sistema Interconectado Nacional, SIN, y cuya interconexión, no es económicamente factible. El servicio de energía en estas zonas se caracteriza por la baja oferta de servicios energéticos primarios y secundarios, baja cobertura, reducido número de horas de prestación del servicio y bajos niveles de calidad, entre otros. Adicional a estos aspectos, la baja densidad de la población hace difícil la prestación del servicio (UPME, 2000)

Gran parte del área que comprende las ZNI, corresponde a climas cálido-húmedos y secos que, debido a las altas concentraciones de humedad y las elevadas temperaturas, supone grandes consumos energéticos para alcanzar niveles aceptables de confort térmico para quienes las habitan.

Posteriormente se relaciona el fenómeno en cuatro localidades de la región caribe colombiana ubicadas en entornos rurales remotos, marcados principalmente por modos de vida tradicionales que aún no han sido permeados por los procesos globalizadores y en

los cuales son más evidentes los procesos de adaptación a las condiciones de su entorno por tener acceso limitado a tecnologías y materiales de origen industrial.

Para poder correlacionar el concepto, deben determinarse los atributos que tienen en común los paisajes de análisis para poder establecer procesos de convergencia, para lo cual en la aproximación a nivel global se hace referencia a la clasificación de los Biomas y a nivel regional fueron implementado los parámetros planteados por el sistema de clasificación de Zonas de Vida de Holdridge.

Según el Estudio hidroclimático de la región del caribe colombiano en la síntesis climática concluye: **"**De la comparación y superposición de los mapas, resultan áreas climáticamente homogéneas, por lo menos a escala regional, es decir sin tener en cuenta posibles condiciones locales que determinen eventuales variaciones menores o microclimas. (Lecarpentier, Umaña, & Vega, Estudio hidroclimático de la región caribe (Norte Colombiano), 1977)

Estímulos ambientales, atributos comunes:

- Región caribe
- Entornos rurales con temperaturas medias superiores a 28°, y alturas sobre el nivel del mar no mayor a 200 msnm.
- Clasificación como Zonas No Interconectadas al sistema energético central (ZNI)
- Predominancia de sistemas constructivos vernaculares

Al establecer los aportes de la teoría en la caracterización de los atributos paisajísticos relacionados con los procesos de adaptación a las condiciones del entorno se toman como casos de estudio las siguientes localidades de la región caribe colombiana: Nazareth en la Alta Guajira, Isla Fuerte Bolívar en el Golfo de Morrosquillo, El totumo en el Urabá antioqueño y Titumate Chocó en el Golfo de Urabá.

LUGARES	Temp. M. Anual	Precipitación anual	msnm	Zona de Vida
NAZARETH	30°	400 mm	124	**ds – T** desierto superárido Tropical
ISLA FUERTE	31 °	1.500 mm	12	**bs – T** bosque seco Tropical
EL TOTUMO	30°	2.250 mm	54	**bh – T** bosque húmedo Tropical
TITUMATE	29°	2.750 mm	16	**bh – T** bosque húmedo Tropical

Ilustración 7. Zonas de vida lugares de estudio. Fuente: IDEAM, Holdridge



Ilustración 8 Paisajes obeto de estudio. Fuente: Elaboración Propia

3.2.3. Nazareth / Alta Guajira



Ilustración 9 Generalidades Nazareth / Alta Guajira. Elaboración Propia

3.2.4. Isla Fuerte / Bolívar

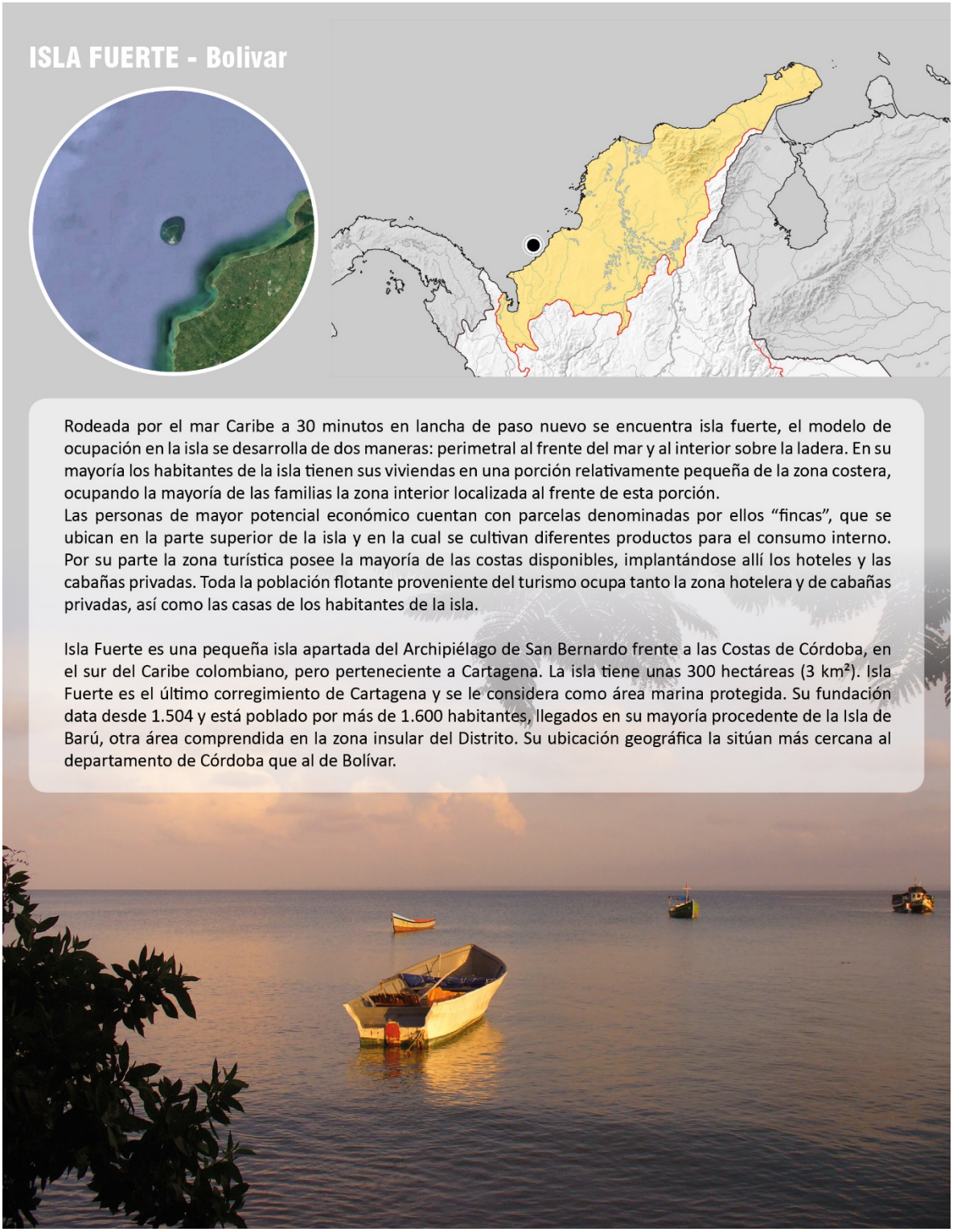


Ilustración 10 Generalidades Isla Fuerte. Fuente: Elaboración Propia

3.2.5. El Totumo / Urabá Antiqueño



Ilustración 11 Generalidades El Totumo. Fuente: Elaboración Propia

3.2.6. Titumate / Chocó



Ilustración 12. Generalidades Titumate. Fuente: Elaboración Propia

4. DESARROLLO

Este trabajo busca relacionar las posibles correspondencias evidenciadas a través del análisis de imágenes entre el paisaje como estímulo además de motor de adaptación y las respuestas tecnológicas resultantes de esta relación

En lo que llamamos realidad no existen barreras de conocimiento, como diría Paolo Lugari todo tiene que ver con todo, máxime en un mundo redondo. Si se coincide en esa idea será fácil coincidir entonces en que deben explorarse fuentes de conocimiento que en apariencia parecieran lejanas a las líneas de pensamiento que cada individuo va acumulando como académico interesado y como entidad cultural resultante de la ecuación que llamamos paisaje, resultante de la interacción multitemporal y multiescalar de la base natural como estímulo ambiental, la dimensión humana tanto como entidad animal a partir de las necesidades fisiológicas que demanda de su entorno como entidad cultural que encarna los códigos colectivos de conducta en respuesta a los ámbitos geográficos en los que acontece la vida y las adaptaciones tecnologías siendo estas de especial interés en el desarrollo de este trabajo por ser la expresión material de las relaciones que se tejen entre hábitat y habitante.

4.1. PLANEACIÓN / Planteamiento metodológico

La estructura metodológica consta inicialmente de una etapa de caracterización a partir de fuentes secundarias sobre entornos rurales y dentro de estos en cuales se encuentran comunidades no interconectadas al sistema energético central, para esta primera aproximación se toma como referencia las bases de datos y la información SIG disponibles en la Unidad de Planeación Minero Energética UPME y el Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas IPSE.

Posteriormente fueron identificadas comunidades con atributos culturales singulares principalmente con predominancia de tecnologías vernaculares dentro de sus modos de vida, destacando aquellas con presencia de resguardos indígenas y Negritudes.

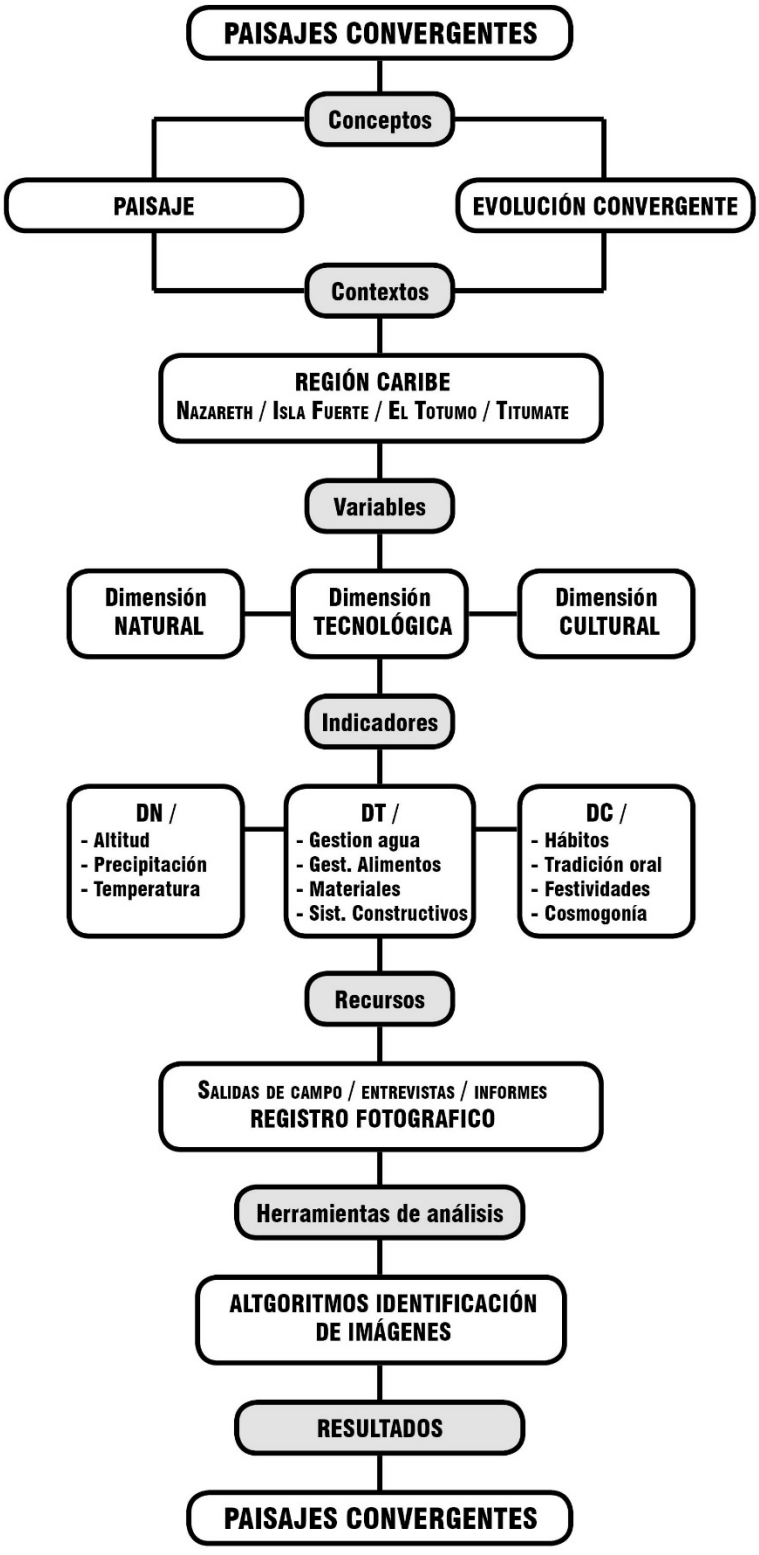


Ilustración 13. Mapa conceptual estructura metodológica. Fuente: Elaboración Propia

Plan de Análisis

Una vez realizadas las visitas de campo, fue analizado el material recolectado para jerarquizar información y definir atributos representativos que permitieran establecer un orden lógico de análisis a partir de las categorías natural, cultural y tecnológico.

Insumos:

- Fotografía.
- Audio y video.
- Cartografía.

4.2. ACCIÓN / Caracterización

Durante las salidas de campo fueron documentados los rituales cotidianos que se establecen como forma de adaptación según las condiciones culturales, económicas y ambientales de cada lugar.

Esta etapa permitió tener un primer acercamiento a los procesos involucrados en el paisaje rural de cada una de las zonas de estudio mediante el rastreo de información secundaria y salidas de campo en las que fue documentada información a partir de los siguientes componentes:

La estructura a través de la cual fue levantada la información comprendió los siguientes componentes:

- Dimensión natural: Altitud, precipitación, temperatura.
- Dimensión cultural: La técnica, el culto y las festividades
- Dimensión tecnológica: Gestión del agua, gestión de alimentos, materiales y sistemas constructivos.

FICHA DE CARACTERIZACIÓN / SALIDAS DE CAMPO			
VARIABLE	DIMENSIÓN NATURAL	DIMENSIÓN CULTURAL	DIMENSIÓN TECNOLÓGICA
Atributos de interés	Altitud Precipitación Temperatura	La técnica El culto Festividades	Gestión del agua Gestión de alimentos Materiales Sistemas constructivos
Nazareth (Guajira)			
Isla Fuerte (Bolívar)			
El Totumo (Antioquia)			
Titumate (Chocó)			
Notas:			

Ilustración 14. Ficha de Caracterización en campo. Fuente: Elaboración Propia

Tipo de Investigación

Estudio comparativo con énfasis cualitativo.

Unidades de análisis

Tratándose el presente trabajo de un estudio comparativo, las unidades de análisis corresponden a cuatro comunidades ubicadas en climas cálidos húmedos del sistema nacional de Zonas No Interconectadas – ZNI, estas son: Titumate en el Chocó, El Totumo en el Urabá Antioqueño, Isla Fuerte en el golfo de Morrosquillo y Nazareth en la Alta Guajira.

Estructura

CONCEPTO I	CONCEPTO II	VARIABLES	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES
PAISAJE	EVOLUCIÓN CONVERGENTE	DIMENSIÓN NATURAL	Entorno habitado en el que se desarrolla el ritual de lo cotidiano	Altitud Precipitación Temperatura
		DIMENSIÓN CULTURAL	Sistema de relaciones a través de las cuales las comunidades interactúan con su entorno	La técnica El culto Festividades
		DIMENSIÓN TECNOLÓGICA	Sistema de adaptaciones mediante las cuales las estructuras sociales modifican su entorno para le gestión de bienes y servicios.	Gestión del agua Gestión de alimentos Materiales Sistemas constructivos

Ilustración 15. Definición operacional. Fuente: Elaboración Propia

Fuentes

Para el desarrollo de este trabajo se cuenta con información primaria correspondiente a registros fotográficos de cada una de las localidades de referencia, además de información complementaria como bocetos y entrevistas con miembros de cada comunidad.

Técnicas

La técnica para la recolección de información fue la observación con información complementaria como fotografía, bocetos y entrevistas.

Instrumentos

Con el fin de verificar las condiciones ambientales asociados a las zonas de vida, fueron usados sensores para medir humedad relativa, temperatura y luminosidad, por otro lado, fueron documentados cada uno de los lugares con cámara fotográfica, bocetos y entrevistas.

Procedimientos

Este trabajo se aproxima al paisaje desde la relación dinámica entre territorio y habitante, en ese sentido el hábitat humano como síntesis histórica de estas relaciones representa un elemento determinante, tal concepto es entendido como el conjunto de adaptaciones que una comunidad desarrolla para adaptarse a las condiciones ecológicas del entorno, se reconoce como el testimonio material y espacial de dicha co-evolución.

Se puede afirmar que el lugar natural, que percibido se convierte en paisaje natural, es lo más local y la riqueza más particularmente propia de que pueda disponer un conglomerado humano sedentario (Aponte, 2003)

La estructura operativa para el desarrollo de esta etapa consta de tres componentes así:

Dimensión natural: Entorno habitado en el cual se desarrolla el ritual de lo cotidiano, la dimensión energética representada en los recursos que posibilitan modos de vida en un

entorno determinado.



Ilustración 16.. Panoramica Nazareth en la Alta Guajira. Fuente: Sebastian Bedoya

- **Dimensión cultural:** Sistema de relaciones a través de las cuales las comunidades establecen códigos de interacción con su entorno y otras comunidades.



Ilustración 17. Danza Nazareth en la Alta Guajira. Fuente: Sebastian Bedoya

- **Dimensión tecnológica:** Conjunto de adaptaciones a través de las cuales los habitantes modifican su entorno para gestionar bienes y servicios.



Ilustración 18. Arquitectura vernacula ruta a Nazareth en la Alta Guajira. Fuente: Sebastian Bedoya

Contrario a viajes aéreos, el recorrido terrestre ofrece la posibilidad de experimentar los cambios al transitar por diferentes paisajes y pisos térmicos, durante el desplazamiento fue posible observar el gradiente de adaptaciones por parte de las comunidades a las condiciones del paisaje. Cambios de pisos altitudinales y con esta la vegetación, la fauna, el viento, la humedad en el ambiente y la relación con la lejanía al salir de las montañas.

Partiendo de las categorías base natural, cultura y tecnología, fue realizado un registro fotográfico para documentar los elementos más relevantes en cada uno de estos. Una vez en Medellín con la información levantada en campo, se establecieron los parámetros de análisis a partir de los cuales se desarrollaría el análisis.

Previamente a las salidas de campo fueron contactadas algunas personas en cada una de las localidades para apoyar las labores de caracterización y servir de orientadores en definición de rutas, personajes y lugares clave para reconocer durante las visitas.

En la dimensión contextual de análisis se identificaron las variables a partir de las cuales se definen las unidades de paisaje para posteriormente caracterizar los atributos paisajísticos que condicionan los procesos de adaptación por parte de las comunidades a las particularidades de cada entorno.

Trabajo en campo

Durante las salidas de campo fueron caracterizados atributos paisajísticos asociados a los valores naturales, culturales y tecnológicos propios de cada entorno. La primera salida de campo fue realizada vía terrestre desde Medellín teniendo como primer destino el corregimiento de Nazareth en la Alta Guajira para posteriormente avanzar por el litoral de la costa atlántica hasta la localidad de paso nuevo en el golfo de Morrosquillo para realizar el paso en la lancha hasta Isla Fuerte, para posteriormente regresar a paso nuevo y continuar el recorrido hacia El Totumo en el Urabá antioqueño, continuando hasta Titumate en el departamento de Chocó en el margen occidental del Golfo de Urabá para finalmente regresar a Medellín por la vía que comunica el Urabá antioqueño con la ciudad de Medellín.

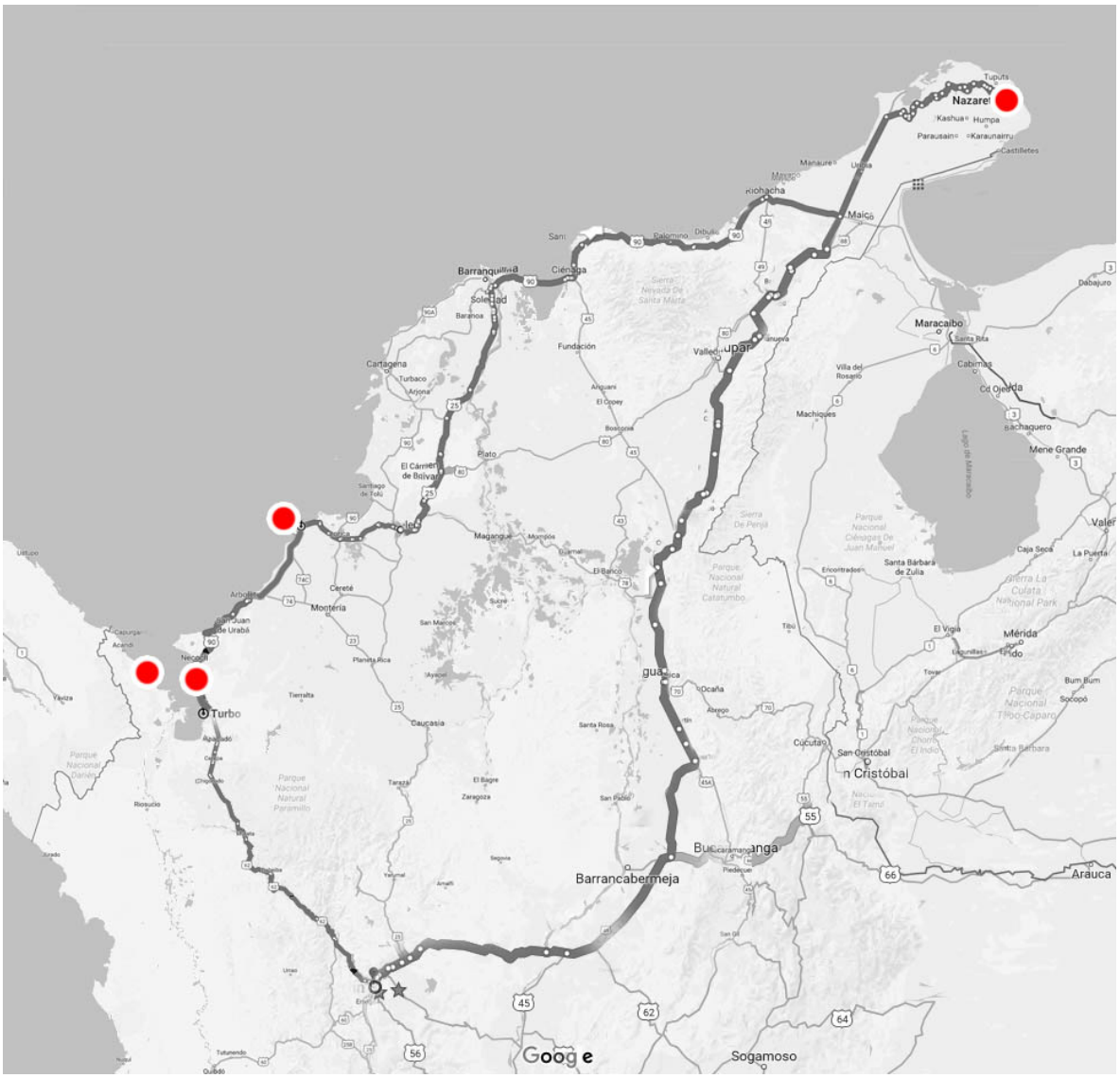


Ilustración 19. Recorrido visita de caracterización. Fuente: Sebastian Bedoya



Ilustración 20. Caracterización lugares. Fuente: Sebastian Bedoya

4.3. REFLEXIÓN / Procesamiento de imágenes

Si bien el análisis del paisaje a partir de imágenes fotográficas requiere un nivel alto de abstracción y tiende a ser reduccionista por las limitaciones en el campo visual y la óptica de los dispositivos empleados, existen metodologías de análisis con algoritmos que permite sistematizar información de manera detallada, estas condiciones ambientales poseen atributos cromáticos y geométricos que son representables a partir del análisis de composición cromática.

Como punto de partida para el análisis visual se elaboró una matriz que compilaba registros fotográficos representativos para cada una de las categorías de análisis. Para la composición de la matriz inicialmente fueron seleccionados 96 registros fotográficos así: 24 por lugar de estudio correspondientes a 8 elementos para la dimensión Natural, 8 para la dimensión Tecnológica y 8 para la dimensión Cultural.

Sobre el análisis de imágenes, se advierte en este contexto, que corresponden a adaptaciones tecnológicas vernaculares, esto debido a que en estas tecnologías se aprecia de manera más evidente la relación presente entre la oferta de recursos del lugar y la manera en que estos son aprovechados sin mayores transformaciones para la generación de hábitats a partir de las capacidades tecnologías de cada comunidad

Con el fin de poder comparar las imágenes entre sí con respecto a su composición para identificar coincidencias que ilustren los procesos de convergencias, una serie de operaciones para el procesamiento de imágenes fue aplicada a cada uno de los elementos que componen la matriz. En primer lugar, las imágenes originales son simplificadas a los rangos cromáticos básicos, esto busca desdibujar el detalle en los límites para impedir que los detalles locales influyan en la lectura global.



Ilustración 23. Atributos a evaluar analisis de imagen. Fuente: Sebastian Bedoya

Algoritmos de búsqueda (Reverse Image Search Algorithm)

Los motores de búsqueda inversa permiten a partir de una imagen de referencia buscar otras que compartan los mismos atributos, así al subir una imagen, el buscador la analiza pixel por pixel, y muestra otras parecidas automáticamente. Estos son algunos buscadores de imágenes que usan el algoritmo de "Búsqueda de imágenes inversa":

- TinEye
- WeSEE
- RevIMG
- Google Imágenes

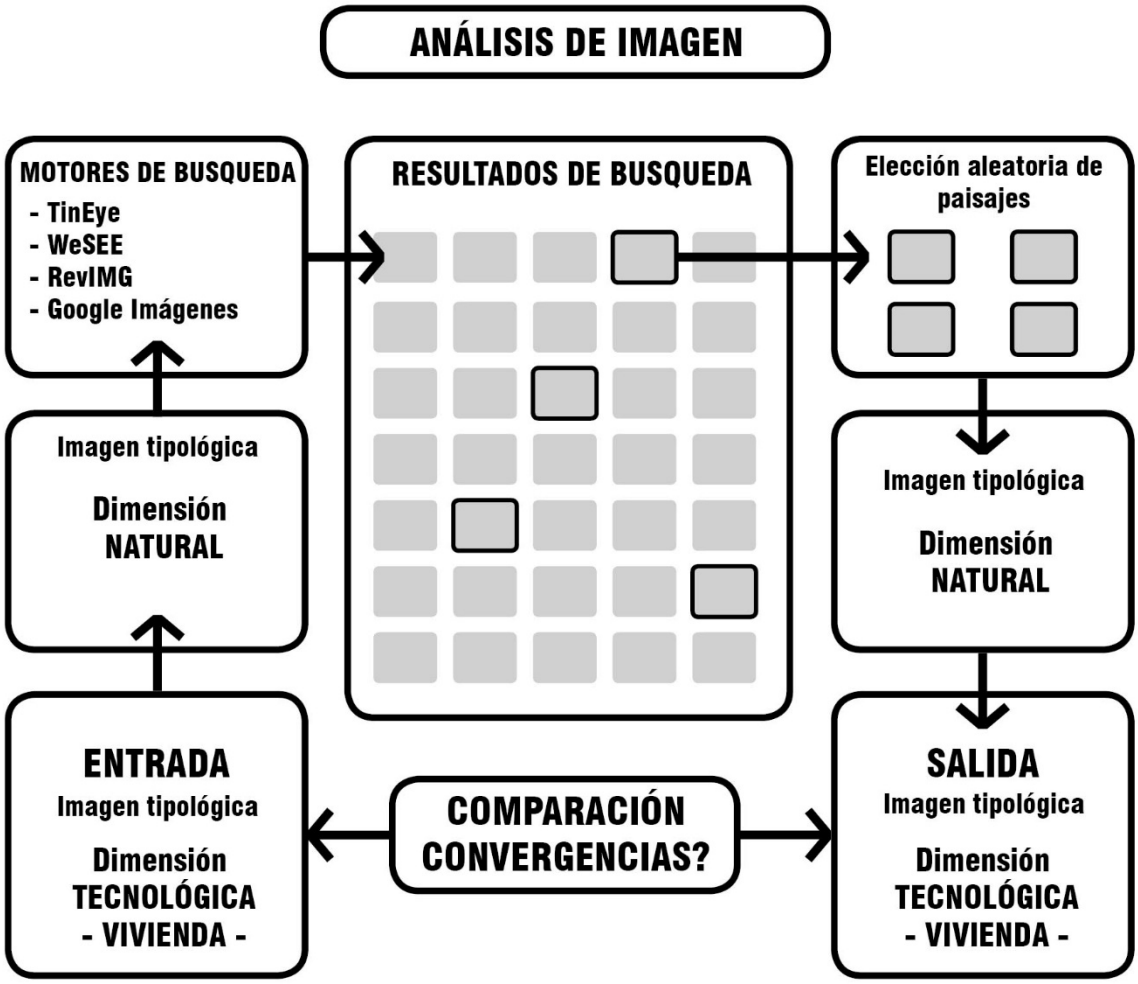


Ilustración 24. Mapa conceptual analisis de imagen. Fuente: Sebastian Bedoya

5. RESULTADOS

Tomando como punto de partida la evolución convergente, se planteó una aproximación de manera análoga al paisaje y a la manera en que las comunidades ubicadas en estos entornos desarrollan sistemas de adaptación similares en respuesta a estímulos ambientales comunes. A partir de la relación entre entorno natural como estímulo, la cultura como el sistema de valores simbólicos y las tecnologías como los instrumentos a través de los cuales las culturas interactúan con el paisaje y lo cargan de atributos simbólicos, dentro de las cuales la vivienda como primer producto de la cultura representa un elemento de especial importancia en la noción de paisaje. Desde el estudio de las técnicas y materiales usados, es posible establecer los sistemas de relaciones que se tejen entre la base natural del paisaje y sus habitantes, como testimonio material de las relaciones históricas entre estos.

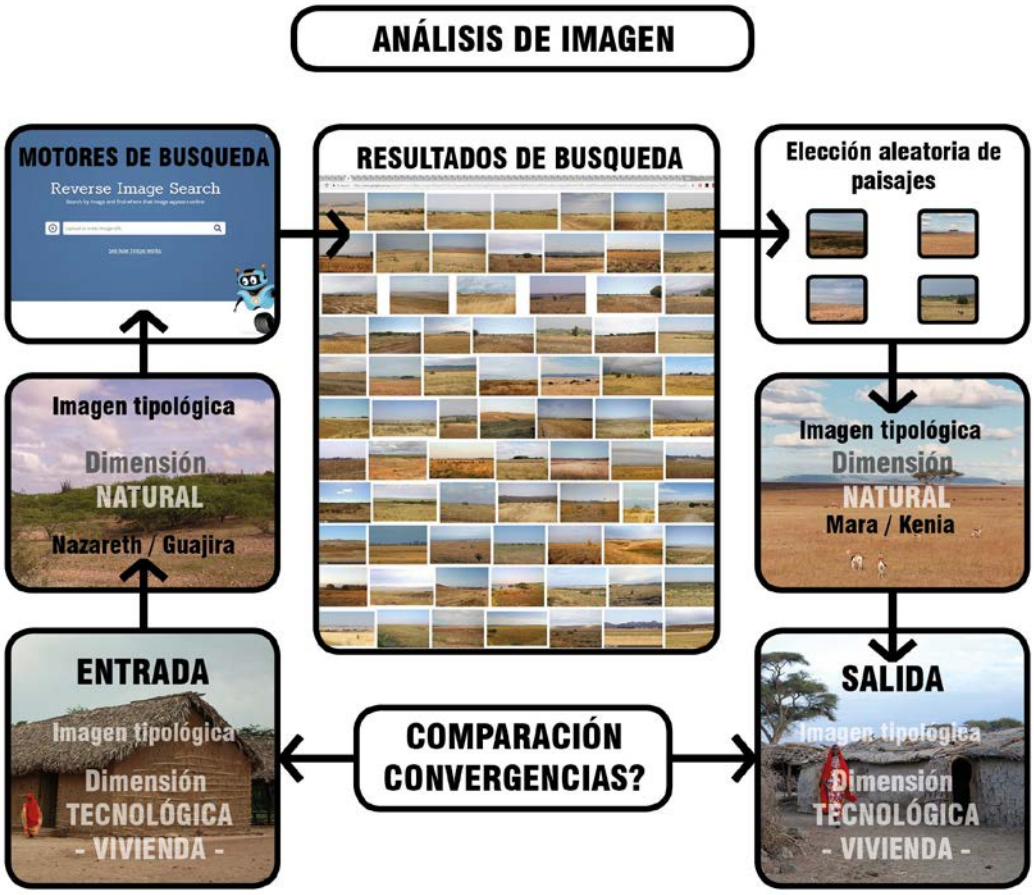


Ilustración 25. Mapa conceptual analisis de imagen. Fuente: Sebastian Bedoya

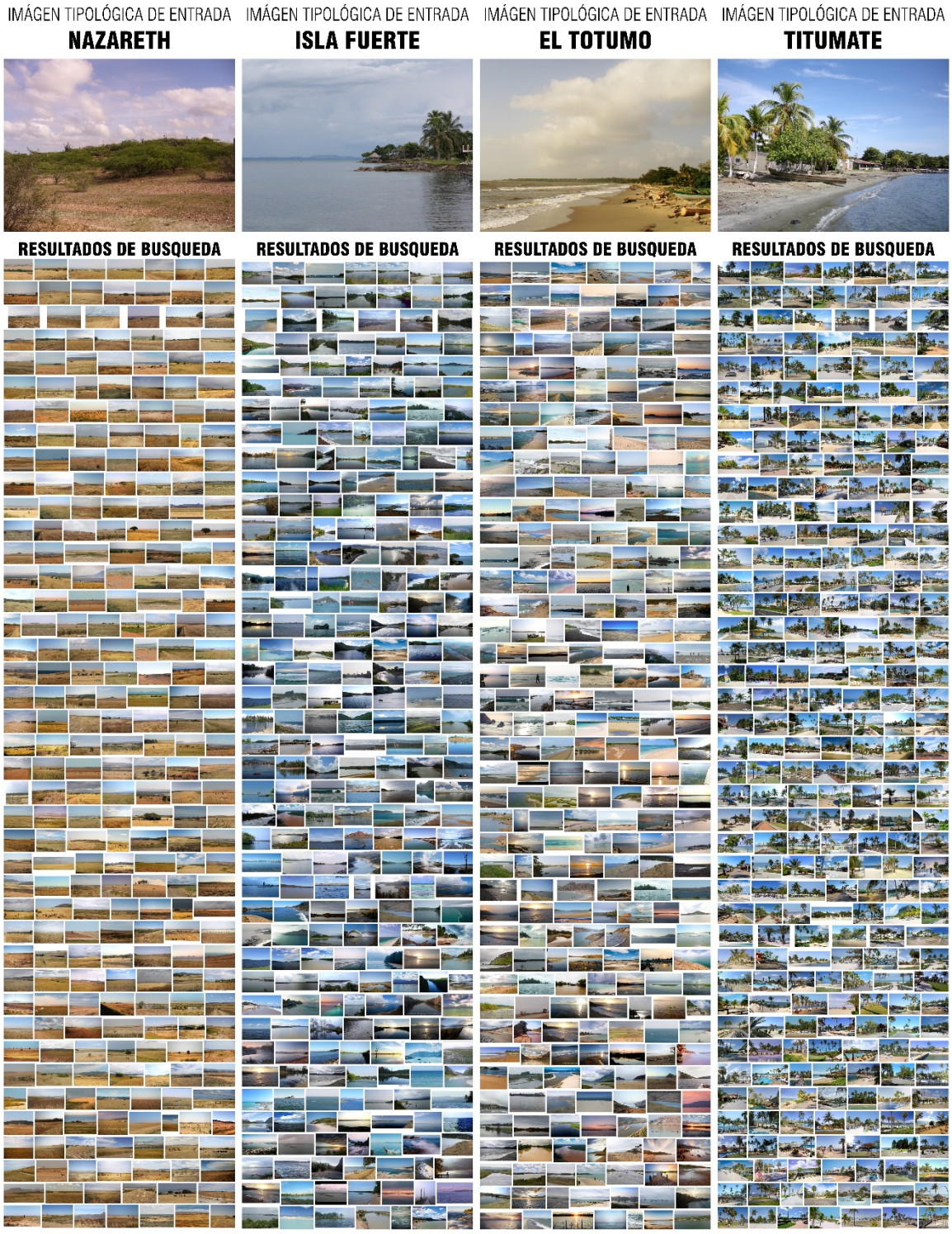


Ilustración 26

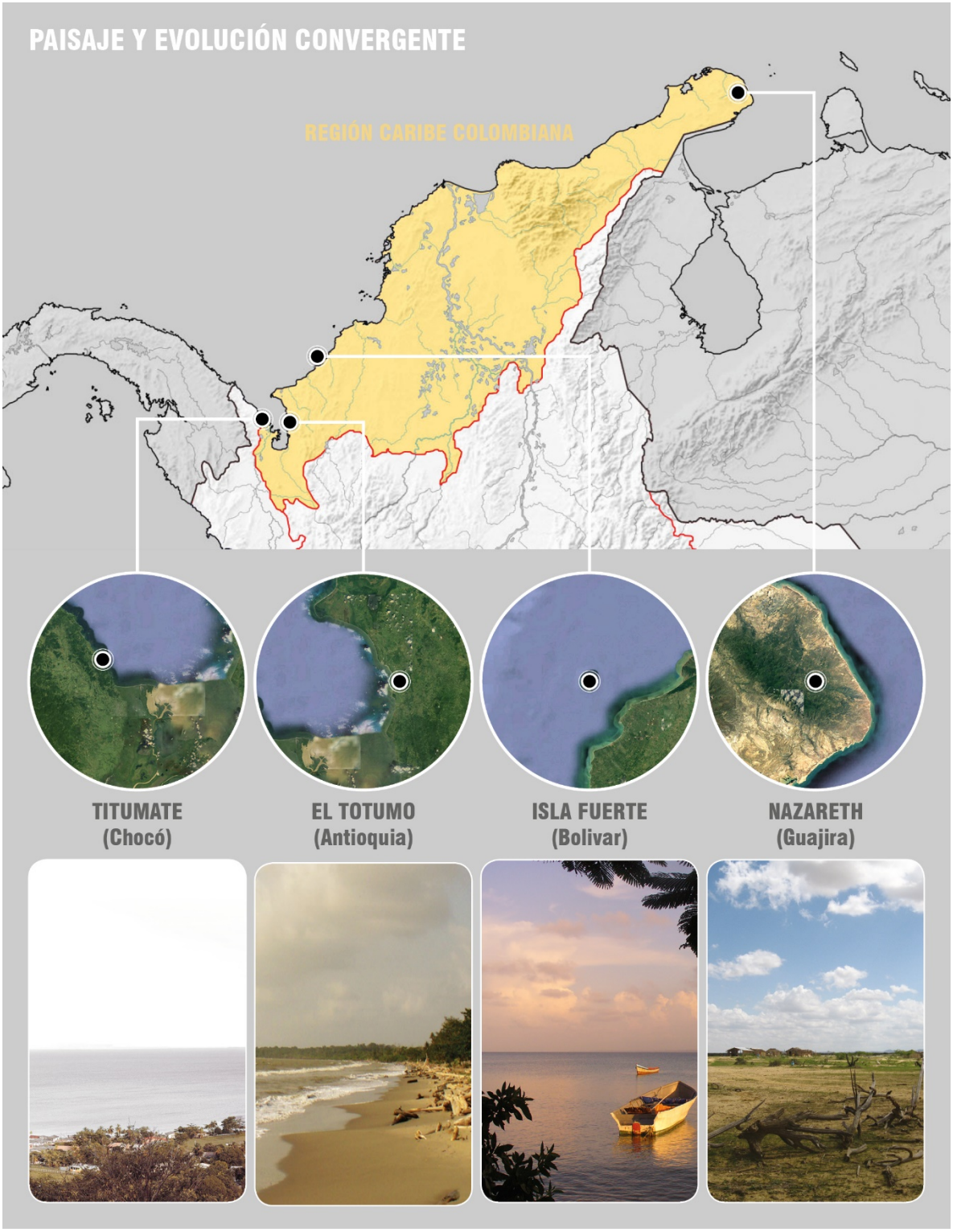


Ilustración 27



Ilustración 28



Ilustración 29



Ilustración 30



TITUMATE / Secuencia Caracterización

Paisaje Tipológico / Estímulo ambiental



Vivienda Tipológica / Adaptación Tecnológica



Ilustración 31



Ilustración 32



Ilustración 33



Ilustración 34



EL TOTUMO / Secuencia Caracterización

Paisaje Tipológico / Estímulo ambiental



Vivienda Tipológica / Adaptación Tecnológica



Ilustración 35



Ilustración 36



Ilustración 37



Ilustración 38



ISLA FUERTE / Secuencia Caracterización

Paisaje Tipológico / Estímulo ambiental



Vivienda Tipológica / Adaptación Tecnológica



Ilustración 39



Ilustración 40



Ilustración 41



Ilustración 42



NAZARETH / Secuencia Caracterización

Paisaje Tipológico / Estímulo ambiental



Vivienda Tipológica / Adaptación Tecnológica



Ilustración 43

De la misma manera en que organismos que no están relacionados desarrollan adaptaciones comunes porque están expuestos a estímulos ambientales similares, las comunidades también muestran procesos de adaptación similares en lugares que pueden ser geográficamente distantes pero que se enfrentan a los mismos estímulos ambientales. El Hábitat construido es la primera evidencia de los procesos de adaptación a las particularidades del paisaje.



Ilustración 44

Las unidades de paisaje en estudio comparten condiciones ambientales similares, en consecuencia, las adaptaciones desarrolladas por las comunidades presentan notorias similitudes. Las condiciones edáficas, la vegetación y las necesidades de confort son los motores que impulsan estas equivalencias.

Dentro de la oferta ambiental en materiales para la construcción de viviendas predominan las fibras de origen vegetal como la caña lata, el Massi, la vena de la hoja de palma para cerramientos verticales y las hojas para las cubiertas, además de sistemas mixtos de madera y barro como el bahareque.

Las relaciones sociales se manifiestan en el exterior y en estas, la vegetación como umbral intermedio entre el ámbito de lo domestico y de lo público es protagonista con su arquitectura aparasolada que brinda sombra durante el día.

Algunos elementos de la composición se hacen evidentes a primera vista, como las formas de las viviendas y las escalas cromáticas predominantes asociadas a paisajes amplios con figuras en posición horizontal sobre un fondo neutro. Los rangos ocres como colores predominantes en entornos áridos contrastan con gamas verdes de elementos singulares como palmeras, árboles y arbustos de arquitectura aparasolada y los azules asociados a cuerpos de agua y planos abiertos con predominancia de la bóveda celeste. Desde los atributos espaciales podrían describirse como áreas heterogéneas de múltiples usos casi siempre abiertas y con una relación muy cercana a los elementos vegetales que componen el lugar.

Algoritmos de búsqueda

Estos buscadores de imágenes que usan el algoritmo de “Búsqueda de imágenes inversa” establecen patrones de búsqueda a partir de los histogramas asociados a los patrones cromáticos y geométricos de las imágenes para establecer coincidencias.

Con el fin de caracterizar aquellos atributos predominantes desde el punto de vista cromático y geométrico a continuación se presenta una serie de ejercicios a partir de la información fotográfica levantada en campo.

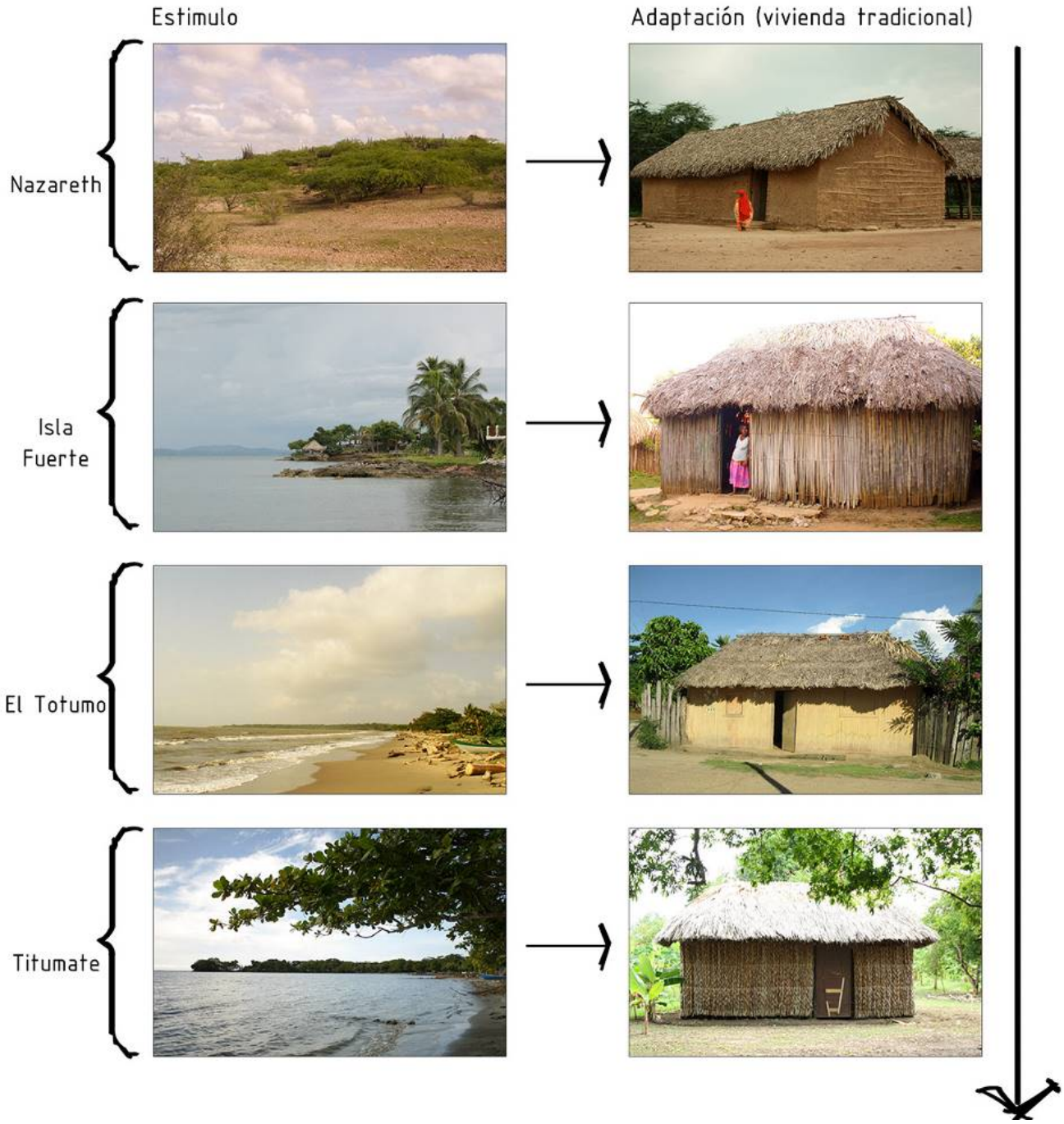


Ilustración 45

Imagen original



01. Imagen original

Ilustración 46

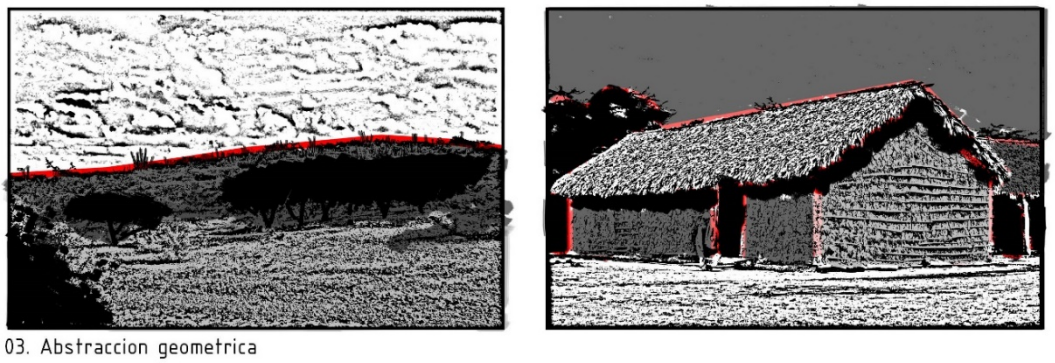
Abstracción cromática



02. Abstracción cromatica

Ilustración 47

Abstracción geométrica



03. Abstraccion geometrica

Ilustración 48

La abstracción geométrica permite identificar los elementos predominantes que componen la escena, los límites de estos están marcados por lo general en los puntos de la imagen donde hay una mayor variación de intensidad, esta variación se maximiza en los píxeles.

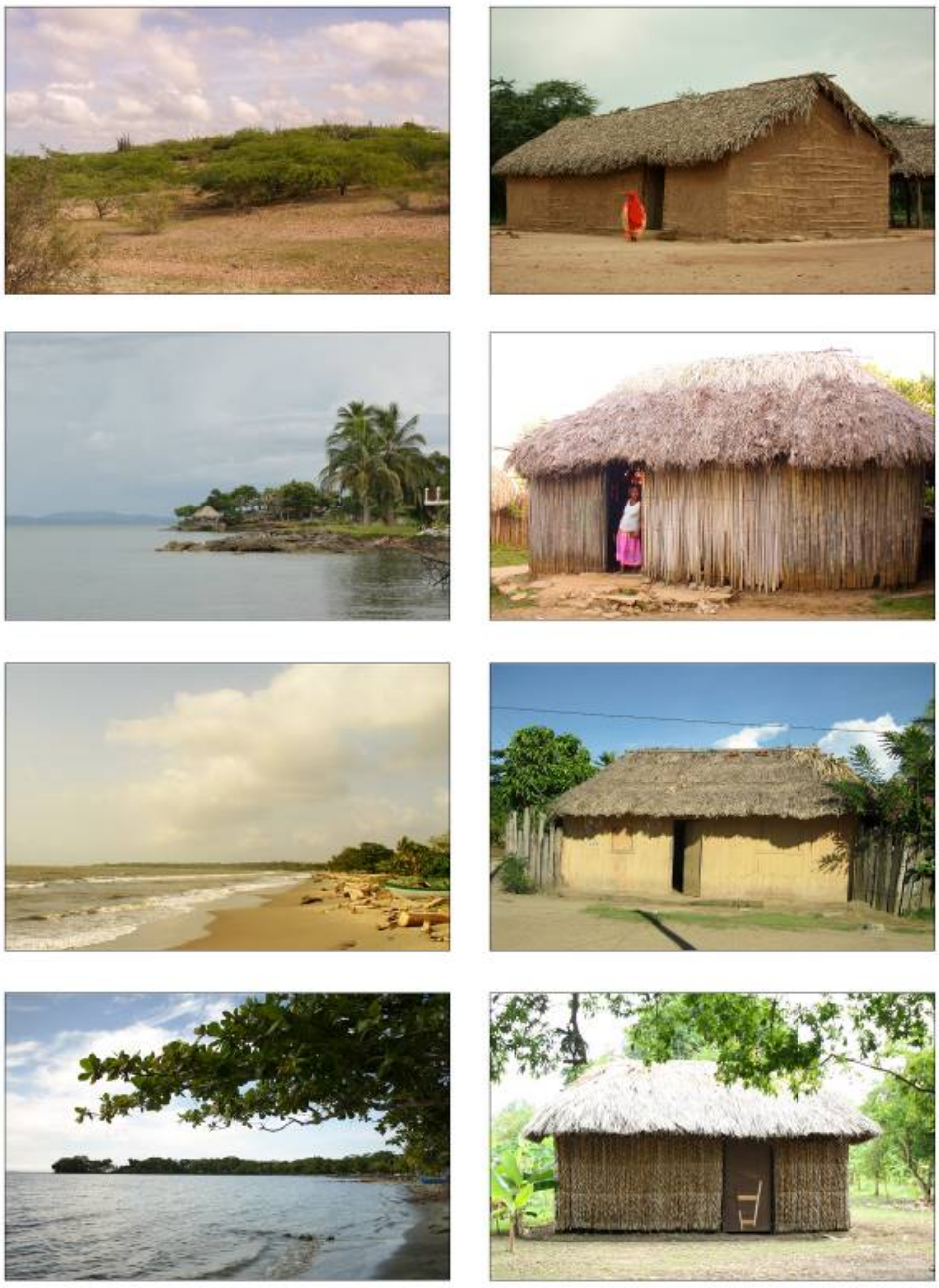


Ilustración 49

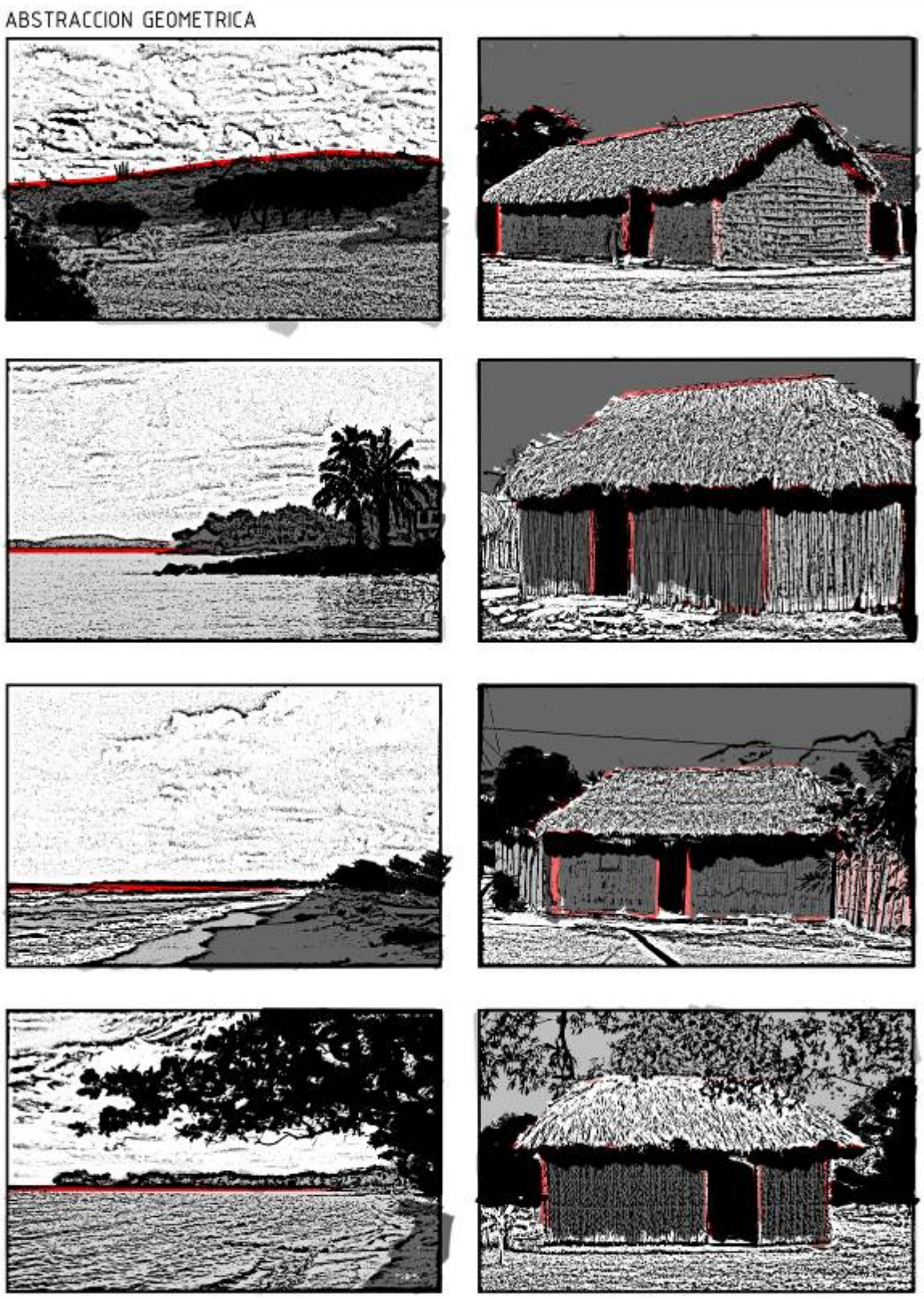


Ilustración 50

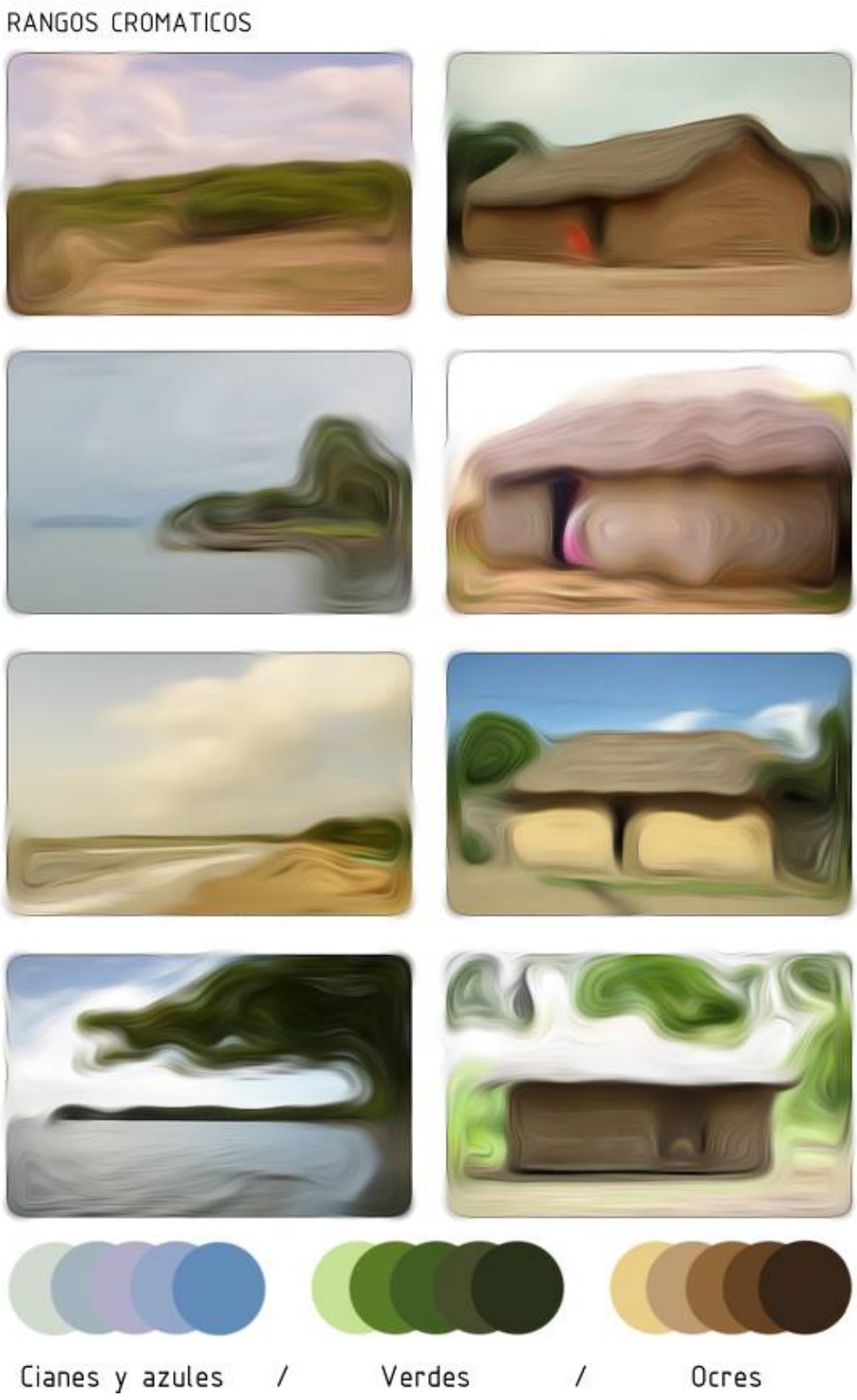


Ilustración 51

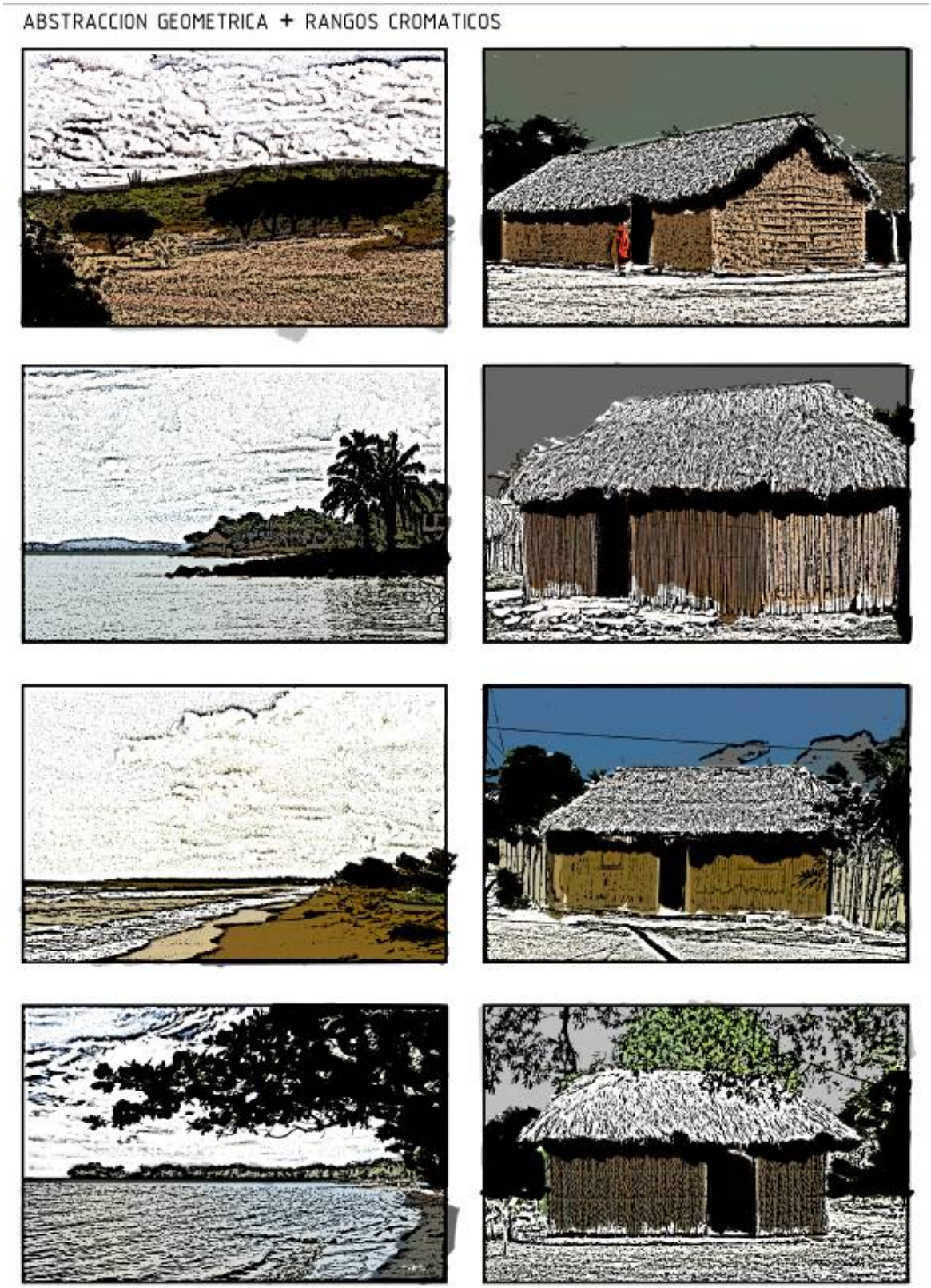


Ilustración 52

6. CONCLUSIONES

A partir de la información adquirida durante los recorridos realizados a cada lugar y con base en los objetivos planteados, los resultados desarrollados se relacionan a partir de las siguientes conclusiones:

El mundo que habitamos está lleno de analogías, la dinámica hidráulica que determina las formas de los ríos y el sistema sanguíneo de nuestro cuerpo, el movimiento subatómico y la mecánica planetaria, la psicología de las masas que rigen las estructuras sociales por reglas elementales de funcionamiento comunes en cualquier parte del mundo. En ese sentido y en relación al primer objetivo específico, orientado al análisis y correlación de los conceptos evolución convergente y paisaje, y aun cuando los conceptos en cuestión plantean estructuras semánticas y contenido teórico de diversos orígenes, estos comparten puntos de convergencia desde los cuales se pueden establecer relaciones y coincidencias que posibilitan plantear cuestionamientos comunes a los conceptos de referencia.

Los resultados en la identificación de los atributos paisajísticos de los entornos objeto de estudio se estructuran a partir de la triada definida en la conceptualización del paisaje: Entorno natural, Cultura y Tecnologías de adaptación, como resultado de las visitas se evidencia desde una perspectiva de la convergencia que existen condiciones ambientales que determinan comportamientos y adaptaciones, tales condiciones ambientales presentan cualidades que son identificables y decodificables a partir de los atributos cromáticos y geométricos analizados; los rangos cromáticos, la composición geomorfológica, la vegetación son indicadores de los fenómenos biológicos presentes en cada entorno.

En la metodología, el método de recolección directo en campo en cada lugar de estudio y en distintos momentos demuestra ser un mecanismo fundamental para el entendimiento de los fenómenos que operan en la construcción, entendimiento y alcance del paisaje como herramienta de interpretación e intervención en el territorio.

Si bien el trabajo con la información fotográfica levantada en las salidas demuestra ser una herramienta especialmente importante para el análisis de las unidades de paisaje. Se trata de registros correspondientes a una situación ambiental especifica al momento de la salida y hora en las que fueron realizadas las capturas, son una muestra, y en consecuencia no dan cuenta de la complejidad y diversidad ambiental presente en otras temporadas.

Una quizás más sutil, se presenta entre las transformaciones de las dinámicas del paisaje y el tipo de valores, referentes o identidades de individuos y colectividades que lo habitan. Tienen que ver con la afirmación de lo local, del arraigo y la noción de lo colectivo para la supervivencia del paisaje rural como patrimonio deseable en nuestra realidad cambiante y globalizadora.

Con respecto al discurso del desarrollo sostenible suele presentarse una resistencia radical hacia la implementación del *modelo importado.* En un mundo globalizado como el actual la pregunta más bien debería ser de donde se *importa*, se pone en evidencia la necesidad de una comprensión conjunta e integradora de las dinámicas naturales, culturales y tecnológicas del paisaje en esta su doble naturaleza de acción y reacción, de estímulo y adaptación en los que en efecto exista una estrecha interdependencia entre las condiciones ambientales del paisaje y los modos de vida que se establecen en respuesta a las presiones ambientales que este presenta.

Se corrobora, además del valor del proceso mismo de recolección de información en campo, el de la construcción de categorías para la sistematización derivadas de la información proveniente de las tres categorías de análisis, y la conveniencia de procurar entender de manera integral el tejido de las transformaciones en el paisaje, evitando fragmentar en una perspectiva reduccionista los atributos que lo constituyen.

Paisaje y hábitat

Al mirar las dinámicas que impulsan la evolución del paisaje, el hábitat, como producto, y a la vez como elemento transformador, aparece como un componente determinante en la

planeación y gestión de este. Se reconoce la compleja interdependencia entre las condiciones ambientales y los comportamientos y adaptaciones que estas generan en las comunidades presentes en el territorio. Tal tendencia de especialidad adaptativa tiende a desdibujarse en una realidad globalizadora como la actual y de esta el modelo genérico como su máximo exponente. En el desarrollo del hábitat y en la construcción colectiva del paisaje no podría haber modelos genéricos, las adaptaciones y convergencias deberán ser tan diversas y especializadas como lo sean los entornos en los que se presentan.

Los elementos de análisis más relevantes para la caracterización de los paisajes están relacionados con los conceptos de entorno natural, hábitat y habitante. Para efectos de este trabajo la vivienda, como primer producto de la cultura y como cuna del paisaje es de especial interés. Esto debido a que es producto y actor en la transformación y evolución del paisaje, a través de esta y del desarrollo tecnológico que esta muestra es posible evidenciar las relaciones que establecen las sociedades con el entorno natural habitado.

Con respecto al paisaje:

En conclusión, Caracterizar los diferentes aspectos que inciden en la apropiación y transformación del paisaje por parte de comunidades rurales en la región caribe colombiana desde la teoría de la “Evolución Convergente”. Presenta posibilidades de aproximación en las cuales la correlación de los tres componentes medio natural, cultura y tecnología y la co-evolución resultante presenta herramientas metodológicas que desde los principios de evolución convergente pueden ser abordados.

Contexto y adaptación

La cultura no es ajena a las condiciones naturales del lugar donde es construida y transmitida generación a generación, no podría sobrevivirle, de hecho, gran parte de los códigos culturales son modelados por los estímulos ambientales representados en el clima la topografía el recurso hídrico y los recursos que posibilitan la vida (Zonas de Vida) si estos cambian, la cultura y los modos de vida también lo harán. En consecuencia, el paisaje y la

noción que de este construyen las sociedades es producto de la relación que estas tejen con su entorno natural.

No hay escapatoria para nuestra interdependencia con la naturaleza, los modos de vida deben ser tan diversos y especializados como lo son los paisajes en los que se establecen, en otras palabras, todo lugar plantea una manera particular de ser habitado de acuerdo a la oferta ambiental que este posee, aquellos modos de vida que transgredan estos límites lo harán a unos costos ambientales, culturales y tecnológicos muy elevados y en consecuencia poco sostenibles.

Vale la pena resaltar la importancia en la gestión del paisaje la lectura rigurosa de la base natural para dar respuesta a las situaciones problemáticas que se presenten, así los ecosistemas de referencia sean de otras latitudes, pero con estímulos ambientales comunes; esto con el fin de trascender la visión regionalista bizantina de la división política y establecer relaciones a escala del paisaje como lo que es, un continuo y dinámico sistema de relaciones multiescalares y multitemporales estrechamente conectado con todos los elemento del bioma terrestre. “tenemos que llegar al convencimiento de que somos lo que realmente somos: parte de la estructura intrincada y equilibrada del mundo natural, y no un conquistador que somete la naturaleza a su antojo y explota su riqueza. (Campbell, 1986)

Como herramienta para dimensionar los motores de cambio que subyacen en el ADN del paisaje. Y que hacen parte de un sistema global complejo.

EVOLUCIÓN CONVERGENTE

7. BIBLIOGRAFÍA

Aponte, G. (2003). Paisaje e identidad cultural. *Tabula Rasa*, 153-164.

Appleton, J. (1976). *The Experience of Landscape.*

Bourassa, S. (1991). *The Aesthetics of Landscape.* Association of American Geographers.

Buxó, R. (4 de 12 de 2006). Paisajes culturales y reconstrucción histórica de la vegetación. *Ecosistemas*, 1-6. Obtenido de http://www.revistaecosistemas.net/pdfs/408.pdf

Caldwell, C. (2008). *Convergent cultural evolution may explain linguistic universals.* Behavioral and Brain Sciences.

Campbell, B. (1986). *Human Ecology.*

Gabora, L. (2013). *A quantum model of exaptation: Incorporating potentiality into biological theory. Progress in Biophysics & Molecular Biology.*

Gantar, D., & Golobič, M. (2015). Landscape scenarios: A study of influences on attitudes and actions in a rural landscape. *Elsevier Science*.

Golombek, D. (08 de 02 de 2012). Conferencia Las puertas de la percepción. (P. Explora, Entrevistador)

Hansen, A. (1992). *Landscape boundaries. Consequences for biotic diversity and ecological flows.* Francesco di castri Editors.

Hoffman, W. (1975). *Environmental psychology, ecological psychology, and the geometry of systems. ,.* Michigan, USA 48063.: Department of Mathematical Sciences, Oakland University Rochester.

Holdridge, L. (1947). *Determination of World Plant Formation from Simple Climatic Data.*

IPSE. (2013). *IPSE. Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas.* Bogota: Minminas.

LALI. (2012). *Iniciativa Latinoamericana del Paisaje.*

Lecarpentier, C., Umaña, G., & Vega, G. (1977). *Estudio hidroclimático de la región caribe (Norte Colombiano).* Bogota: Neotropicos.

Lecarpentier, C., Umaña, G., & Vega, G. (2002). The Biome concept in Ecology. *Biome* .

Levi-Strauss, C. (1973). *Las Sociedades Primitivas.*

Maderuelo, J. (2005). *El paisaje, Génesis de un concepto.* Madrid: Abad.

MAVDT. (2013). *Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial.*

Michael Charles, D. (1974). *Landscape evaluation techniques : an appraisal and review of the literature.* Birmingham: Centre for Urban and Regional Studies, University of Birmingham.

Olmo, R., & Muñoz, S. (2010). PAISAJES Y PATRIMONIOS CULTURALES DEL AGUA. LA SALVAGUARDA DEL VALOR PATRIMONIAL DE LOS REGADÍOS TRADICIONALES. *Scripta Nova*.

Orians, G. (1980). *Habitat selection: General theory and applications to human behavior, from The Evolution of Human Social Behavior.* Lockard S.J.

Orians, G. (1986). *"An ecological and evolutionary approach to landscape aesthetics" Landscape meaning and values.* E.C.Penning-Rowsell & D.Lowenthal.

Orians, G. (s.f.). *Evolved Responses to Landscapes", from "The Adapted Mind", 555-579.*

Orians, G., & Heerwagen, J. (1992). *Evolved responses to landscapes.* New York.

Porteous, S. (1982). *Environmental Aesthetics: Ideas, Politics and Planning.*

Ribas, A. (2007). Los Paisajes del agua como paisajes culturales. Conceptos, métodos y una experiencia práctica para su interpretación y valorización. *Revista da Associaçâo de Professores de Geografia, 32*, 39-48.

Tudor, C. (2014). *Natural England. An Approach to Landscape Character Assessment.*

UPME. (2000). *Establecimiento de un plan estructural, institucional y financiero, que permita el abastecimiento energético de las zonas no interconectadas, con la participación de las comunidades y el sector privado.* Bogota: Minminas.

Von Frisch, C. (1974). *Animal Architecture.*

Zusman, P. (2007). *La construcción social del paisaje.*