

XIII Foro Académico de Diseño

XV Festival Internacional de la Imagen

Juan Manuel Henao Bermúdez,

Universidad de Caldas
Cali, Colombia
Juan.sostenible@gmail.com

Abstract

El agua es un elemento vital para el hombre y garantizar su abastecimiento es una de los mayores retos que enfrentan ciudades como Cali, que pese a ser considerada “La Ciudad de Los Siete Ríos”, tiene comprometida la calidad de sus fuentes hídricas, debido a contaminaciones por aguas residuales domésticas e industriales en su paso por su casco urbano.

La sub-cuenca del río Pance es uno de estas siete fuentes de la vida. Su alta biodiversidad: expresada en riqueza de recursos de flora y fauna, y ser patrimonio recreativo de los caleños, son su mayor potencialidad, pero también su principal reto. A las márgenes del río se asienta una parte importante de sus 2600 habitantes, quienes encuentran en la oferta de productos turísticos la principal fuente de empleo, lo cual se traduce en una cifra de entre 80mil y 100mil visitantes por fin de semana (Pérez, 2014). Este turismo desbordado consume los recursos naturales, generando fuertes presión sobre la sub-cuenca. Buscar alternativas de sostenibilidad: ambiental, económica y social para este territorio es una urgente necesidad.

Una de estas, es la Estrategia de Manejo Ambiental de la Sub-cuenca del Río Pance, herramienta en construcción, y que servirá para la gestión de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos del territorio (Universidad Icesi, 2014), a través de estrategias de diseño participativo. Co-diseñada por los actores involucrados en la gobernabilidad de Pance: su comunidad y las instituciones de la zona, junto con la academia; desde donde participan disciplinas biológicas, sociales y el diseño.

La comunicación entendida como divulgación para la apropiación, es uno de los componentes capitales de este diseño. La variable comunicación está siendo agenciada por el Laboratorio Comunitario de Medios Digitales y Contenidos Culturales “ComunLab”.

El desafío para la comunicación del proyecto está en ser asumida como un proceso de diseño para innovación social, como lo propone Ezio Manzini, asumiendo todo lo que el diseño experto puede hacer para activar, mantener y orientar los procesos de cambio social hacia la sustentabilidad (Manzini, 2015). Aquí se presentan pues algunos apartes del proceso de diseño de la Estrategia de Manejo Ambiental de la Sub-cuenca del río Pance en Cali, por medio de tres puntos:

Primero se describe la situación de partida, que genera como respuesta el proyecto para la formulación de la Estrategia de Manejo Ambiental de la Sub-cuenca del Río Pance y Como a su vez la comunicación es uno de sus retos más importantes. En segundo lugar se expone cual es el modelo elegido para desarrollar el proceso de comunicación participativa y se expone el marco teórico del diseño involucradas en él. Y al final se da un avance de la dimensión empírica del proceso.

Palabras clave

Diseño para la Innovación Social – Estrategia de Manejo Ambiental – Diseño Participativo – Comunicación Participativa – Comunicación ambiental.

Mesa temática

- Sostenibilidad, arte, sociedad y medio ambiente

Categoría

- Ponencia

EL DISEÑO EN LA ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL DE LA SUBCUENCA DEL RÍO PANCE

Juan Manuel Henao Bermúdez,

Universidad de Caldas
Cali, Colombia
Juan.sostenible@gmail.com

“Todo el mundo puede correr, pero no todo el mundo tiene parte en esta maratón y pocos se convertirán en atletas profesionales. Similarmente todo el mundo está dotado con la capacidad de diseñar, pero no todo el mundo es bueno en el diseño y pocos se convertirán en diseñadores profesionales”.

Ezio Manzini en Design When Everybody Designs

EL RÍO PANCE PATRIMONIO CULTURAL DE LOS CALEÑOS EN CONFLICTO

Cali es la tercera ciudad más poblada de Colombia y uno de los más importantes centros económicos e industriales del País. Está ubicada en el del Valle del Cauca, departamento cuyo nombre hace alusión al valle geográfico del río Cauca, que junto al Magdalena configuran una de las cinco grandes cuencas hidrográficas del país: Magdalena-Cauca.

Las cuencas hidrográficas son en la actualidad la unidad para la planificación ambiental de los territorios en Colombia. Entiéndase por cuenca hidrográfica el área de aguas superficiales o subterráneas que vierten a una red hídrica natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo, o intermitente, que confluyen en un curso mayor que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un



FESTIVAL
INTERNACIONAL DE LA
IMAGEN

15 FESTIVAL INTERNACIONAL DE LA IMAGEN
9-13 mayo / may 2016

Diseño + Arte + Ciencia + Tecnología

Manizales - Colombia
www.festivaldelaimagen.com

pantano, o directamente en el mar (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012).

Además involucra una serie de factores y elementos tanto espaciales, como sociales, que permiten una comprensión integral de la realidad del territorio (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014). Esto quiere decir que en ellas el agua interactúa con el sistema biofísico es decir los otros recursos naturales, la fauna y flora, pero además con los factores económicos, sociales y de la cultura del territorio.

Una vez hecha esta aclaración, se debe decir que el Cauca, recoge otros seis ríos: Cali, Cañaveralejo, Lili, Melendez, Aguacatal y Pance, entonces la ciudad de Cali tiene siete ríos en total. Los cuáles prestan servicios a la ciudad como ser fuente de abastecimiento de agua potable a sus dos millones y medio de habitantes, y ser receptores de las aguas servidas de los mismos. Pero no exclusivamente otro importante uso del agua es la recreación y el esparcimiento, para el cual el río con mejores condiciones en Cali es el Pance.

La sub-cuenca del Río Pance, nace en el Parque Nacional Natural Farallones de Cali, en límites con el municipio de Buenaventura, y se extiende de occidente a oriente, desde su nacimiento en el de Cerro de Pance, hasta desembocar al río Jamundí, a 950 m.s.n.m. (Pérez, 2014). La sub-cuenca tiene 7.206 ha, y el cauce principal del río se extiende por 28 kilómetros, estas cifras demuestran el concepto de cuenca: que integra al río, al sistema biofísico y a los seres humanos asentados en él, un conjunto heterogéneo de recursos a partir de los cuáles se debe leer el territorio para buscar su sustentabilidad.

El área de la sub-cuenca se divide en una parte de cuenca alta, que corresponde al Parque Nacional Natural Farallones de Cali, la cuenca media en donde está el corregimiento de Pance y la cuenca baja área urbana del municipio de Cali, su comuna 22.

Las razones por las que el río Pance es importante para la ciudad de Cali y sus habitantes son múltiples: primero posee una porción (en su parte alta) del PNN Farallones de Cali, que lo conecta al choco biogeográfico, una de las zonas más ricas en biodiversidad del mundo; como consecuencia en la sub-cuenca hay presencia de una gran cantidad de especies de fauna y flora silvestre. Por otro lado un análisis ambiental del río Pance, de su información hidrobiológica y fisio-química hecho por el Instituto Cinara de la Universidad del Valle, demuestra que el río exhibe aguas de buena calidad ambiental, que se van deteriorando a medida que baja por el territorio, pero que no llegan a tener valores críticos.

También pese a que la ciudad toma agua para sus residentes principalmente del río Cauca y el río Cali, del Pance se abastecen cerca de 6.000 usuarios, a través de acueductos, como: La Rivera, La Riverita, VER, La Finca, El Retiro, Cañasgordas, los de las universidades San Buenaventura, Javeriana e Icesi, lo mismo que varios colegios (El País S.A, 2014).

Otra razón por la que el Río Pance es importante, es por la facilidad que tienen los caleños para acceder a él, tras 20 minutos de viaje desde el sur de la ciudad se está en La Voragine, una de sus veredas.

Finalmente puede interpretarse la importancia cultural que tiene este río Pance para los caleños, al ser en la actualidad el río con mejores condiciones y un fácil acceso, se convierte en destino ideal para recrearse, de allí se entienden alusiones a manera de invitación en manifestaciones culturales como la música:

“Quédese quietico ya está amanecido, y después del cance váyase pal Pance”

(Fragmento de la letra de la canción “Oiga, mire y vea” del Grupo Niche)

Ó “Del puente para acá esta Cali, San Nicolás y el barrio Obrero, vallase a Pance el Lunes primero”



Universidad de Caldas



Doctorado en
DISEÑO
+ Creación

maestría en
diseño
+ creación interactiva

(Fragmento de la letra de la canción “Del Puente Pa' Allá” del Grupo Niche”)

Donde la cuenca hidrográfica es el espacio vital, entiendo como el escenario donde se da la interdependencia entre los actores sociales con el entorno (agua, suelo, fauna y flora) y el territorio. En este sentido, el comportamiento territorial del sujeto está altamente socializado, en la medida que no depende exclusiva ni directamente de las propiedades físicas de un lugar, sino también de sus atribuciones simbólicas integrando percepciones, conocimientos y valoraciones a cerca del significado y el uso del sitio, como las formas de posesión de los objetos o del territorio, lo que no implica necesariamente posesión legal del sitio en el sentido jurídico(Pérez, 2014).

En términos demográficos en la zona alta de la cuenca, en teoría no hay pobladores, porque está prohibido asentarse en zona de un Parque Nacional Natural. En la parte media está el corregimiento de Pance que tiene alrededor de 2600 habitantes. Y la parte baja coincide con el área urbana de la ciudad, comuna 22 de Cali, con 11.160 habitantes(“Cali en Cifras,” 2015).

En la cuenca media está el corregimiento de Pance, su economía gira en torno a las actividades agrícolas y pecuarias, de protección y preservación de los recursos naturales y de servicios turísticos y recreativos. Estos últimos son el mayor dinamizador de la vida económica y la principal fuente de ingresos para sus habitantes pues la afluencia de turistas caleños y de otros municipios vecinos ha conducido a afianzar el establecimiento de restaurantes, estaderos, cabañas, balnearios y bailaderos, así como la presencia de ventas ambulantes y establecimientos informales(Pérez, 2014).

Las anteriores condiciones: de biodiversidad, de calidad de sus aguas, de ser fuente de abastecimiento de agua potable para una porción de la ciudad, de tener fácil acceso, de ser parte del imaginario de ser caleño, demográficas y económicas; dan como resultado que el río Pance sea un punto de encuentro para la recreación y el esparcimiento de cientos de miles de sus ciudadanos. En temporada alta el río en su cuenca media recibe un promedio de entre 80 mil a 100 mil turistas. Esta cantidad es excesiva para la cuenca y genera una fuerte presión para los recursos naturales del territorio lo que compromete a su vez estas mismas características que hacen el preferido de los caleños.

Prueba de esto son los trancones que se dan en las pequeñas calles de sus corregimientos o las cinco toneladas de residuos que fueron recolectados en una mañana en “La jornada de limpieza y revitalización del río Pance, en 2015” organizada por la comunidad de Pance a través de la Asociación casa de la Cultura Ambiental del Río Pance ACCAP¹. Se hace necesario generar estrategias que permitan manejar ambientalmente este territorio y buscar su sustentabilidad: Económica, ambiental y social.

EL DISEÑO EN LA ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL DE LA SUB-CUENCA DEL RÍO PANCE

Una vez mencionados los aspectos anteriores. Hay que decir también que tras algo más de un siglo de poblamiento, y ante la deficiente gestión de las autoridades ambientales, los habitantes de Pance han emprendido procesos para empoderarse de estas situaciones que alimentan los conflictos.

Ejemplo de esto es la acción popular instaurada por la comunidad de Pance sobre la Corporación Autónoma

¹ Asociación Casa de la Cultura Ambiental del Río Pance (ACCAP) entidad privada sin ánimo de lucro de base comunitaria, sin filiación política y religiosa alguna, legalmente constituida en el año 2010. Que tiene por misión desarrollar todas las actividades ambientales y culturales que promuevan: el desarrollo, protección, recuperación y conservación del Territorio y el patrimonio histórico, natural, cultural y artístico de la región.



FESTIVAL
INTERNACIONAL DE LA
IMAGEN

15 FESTIVAL INTERNACIONAL DE LA IMAGEN
9-13 mayo / may 2016

Diseño + Arte + Ciencia + Tecnología

Manizales - Colombia
www.festivaldelaimagen.com

Regional del Valle del Cauca (CVC) y sobre el Municipio de Santiago de Cali en el año 2005, por considerar que existía una amenaza de vulneración de derechos e intereses colectivos por el proyecto de construcción de un acueducto sobre el río Pance con un caudal captado máximo de 600lt/s (Juez Catorce Administrativo del Circuito Judicial de Cali TCAVC, 2005). Con base en el estudio del Instituto CINARA, el juez dio concepto favorable para la comunidad en 2008, negando la solicitud de concesión de agua para EMCALI.

La Estrategia de Manejo Ambiental de la Sub-cuenca del Río Pance, es otro claro ejemplo de que la comunidad está tomando en sus manos los problemas ambientales de la zona y trabaja hacia su sustentabilidad. En este proyecto unen esfuerzos la comunidad de Pance y la Universidad Icesi, para contribuir a la gestión integral de la biodiversidad de la zona media y baja de la sub-cuenca del río Pance, a través del diseño participativo de una estrategia de manejo ambiental de esta zona del río (Universidad Icesi, 2014).

La participación de la comunidad se da por la intermediación de la Asociación Casa de la Cultura Ambiental de Pance (ACCAP). Y el equipo investigador está conformado por disciplinas de las facultades de ciencias naturales y derecho y ciencias sociales, pero además en el interviene el diseño, como tercera área del conocimiento en los términos que lo plantea Bruce Archer. "Diseño", escrito con una gran D y utilizado en un sentido que va mucho más allá del significado del día a día que los arquitectos, ingenieros y otros profesionales del diseño. Así Diseñar en su sentido educativo, más general, en la que se equipara a la Ciencia y las Humanidades, se define como el área de la experiencia humana, sabiduría y entendimiento que refleja la preocupación del hombre con la apreciación y la adaptación de su entorno, a la luz de su material y necesidades espirituales (Archer, 2005).

Lo anterior cobra sentido en el diseño metodológico de la estrategia, que contempla tres etapas: una de diagnóstico, en la que la biología es fundamental. Una de diseño e implementación en la cual disciplinas como el derecho y la antropología son importantes, y finalmente una de divulgación. El diseño se concibe como un elemento importante en las tres etapas y articula los avances y resultados en cada una de ellas.

Al considerar que uno de los grandes retos de la estrategia es procurar que las perspectivas de comunicación, divulgación, dialogo e interlocución entre los actores desde el principio hasta el final, posibilite la apropiación del proceso con un acceso y circulación pública de la información (Universidad Icesi, 2014).

El equipo de investigación de la estrategia decide invitar al Laboratorio Comunitario de Medios Digitales y Contenidos Culturales "ComunLab" una plataforma de encuentro para la experimentación, el diálogo, la creación y la construcción libre y creativa en torno a las artes, la tecnología, la cultura y lo social ("ComunLAB 2015," 2015) para que a través de él se desarrolle una propuesta de comunicación participativa, en la medida que involucre a los investigadores y a la comunidad.

El laboratorio pone en práctica un modelo de comunicación, que le permite establecer un intercambio de conocimiento con la comunidad de Pance, necesario en la medida de que quienes trabajan en ComunLab, son expertos en temas de comunicación, pero el saber sobre el contexto de Pance y sus conflictos, está en sus pobladores; de modo que se entiende que donde se interceptan ambos grupos de conocimientos se sitúa la posibilidad de la comunicación participativa.

También reconociendo las iniciativas de la comunidad, para alcanzar las metas socialmente reconocidos de una manera nueva en un proceso denominado por Manzini innovación social. La innovación social tiene el potencial de cambiar el mundo, pero una nueva cultura y práctica son necesarias. El diseño podría convertir esta nueva cultura y práctica, pero para ello en sí mismo debe cambiar y convertir en una actividad extendida, impregnando múltiples nodos de las redes socio-técnicas en las cuales se vive y se opera. ¿Es posible que esto suceda? ¿Puede realmente una cultura y práctica del diseño en este nuevo siglo ser capaz de



Universidad de Caldas



Doctorado en
DISEÑO
+ Creación

maestría en
diseño
+ creación interactiva



FESTIVAL
INTERNACIONAL DE LA
IMAGEN

15 FESTIVAL INTERNACIONAL DE LA IMAGEN
9-13 mayo / may 2016

Diseño + Arte + Ciencia + Tecnología

Manizales - Colombia
www.festivaldelaimagen.com

asumir este rol en innovación social y tecnológica? Una corta respuesta es: si, pero hay que trabajar en ello(Manzini, 2015).

Esta innovación debe llevarnos a una nueva civilización, que depende de dos factores mencionados por Manzini: el primero es por supuesto la naturaleza de los problemas a tratar en diferentes escalas, incluyendo la experiencia de todos los días. El segundo es la difusión generalizada de las tecnologías de la información y la comunicación su potencial en términos de cambio organizacional(Manzini, 2015).

En este sentido ComunLab además intenta propiciar un escenario para la construcción colectiva en el que se pueda involucrar a la comunidad en la búsqueda de soluciones a las problemáticas que aquejan a Pance, empoderándolos de conocimientos básicos sobre los elementos y dinámicas de la producción de comunicación. Así mismo acercar a quienes participen de él, al uso de tecnologías sociales para facilitarles la tarea.

El sentido de este dialogo es el diseño para la comunicación participativa, retomando la frase de Manzini que dio inicio a este texto “todo el mundo está dotado con la capacidad de diseñar, pero no todo el mundo es bueno en el diseño y pocos se convertirán en diseñadores profesionales” todo un espectro de posibilidades de diseño: desde el diseño difuso al diseño experto. Donde el diseño difuso se pone en juego por los “no expertos”, con su natural capacidad para el diseño, mientras los diseñadores expertos son personas capacitados para operar profesionalmente como diseñadores, y quienes optan por ser diseñadores profesionales(Manzini, 2015).

La apuesta es para que ante los problemas ambientales de la sub-cuenca del río Pance, entre un grupo y el otro de diseñadores se busque soluciones, usando por un lado la capacidad natural de crear de sus pobladores, la que ellos conectan sus experiencias de vida, y trabajando en conjunto con los expertos, quienes conocen y dominan los elementos del diseño. En este contexto, una estrategia centrada en la solución es claramente preferible a una centrada en los problemas, siempre será posible ir a analizar "el problema", pero la tarea de los diseñadores está en producir la solución(Cross, 2007).

DIMENSIÓN EMPÍRICA DE LA ESTRATEGIA

En esta sesión se mencionara algunas respuestas halladas en lo cursado del proceso de formulación de la Estrategia de Manejo Ambiental de la Sub-cuenca del Río Pance, según se mencionó las actividades comunicativas son transversales desde inicio a fin, y al concluir el proceso se deberán reflejar en una propuesta de comunicación participativa, que se espera sea aplicada en una fase posterior de implementación de la misma:

- Canal Tejiendo Futuro Pance²: Canal de memorias comunitarias de la comunidad de Pance, medio que articula por un lado la experiencia diaria de sus habitantes y por el otro conocimientos sobre principios para la producción de la comunicación: manejo de dispositivos móviles, cartografía social, periodismo comunitario, fotografía, entre otros, y la posibilidad de acercar a los participante al uso de la tecnologías social “OjoVoz”, una caja de herramientas de código abierto para la creación de memorias comunitarias(Tisselli, 2016).
Cedida por el profesor Eugenio Tisselli, para ser usada en el marco de la estrategia. OjoVoz consta de una aplicación para teléfonos móviles, conectada a una página web, donde están alojado el Canal Tejiendo Futuro Pance, que hace las veces de vehículo para la comunicación de los Panceños: entre ellos, con el equipo investigador, con los demás actores asociados a la cuenca del río Pance y con el

² Canal Tejiendo Futuro Pance: canal comunitario de la comunidad de Pance, disponible en <http://sautiyawakulima.net/proyectopance/proyectopance.php>



Universidad de Caldas



Doctorado en
DISEÑO
+ Creación

maestría en
diseño
+ creación interactiva



FESTIVAL
INTERNACIONAL DE LA
IMAGEN

15 FESTIVAL INTERNACIONAL DE LA IMAGEN
9-13 mayo / may 2016

Diseño + Arte + Ciencia + Tecnología

Manizales - Colombia
www.festivaldelaimagen.com

mundo entero.

La dinámica del canal se desarrolló en sesiones periódicas, en las que se dictaban talleres a un comité editorial de la comunidad y se discutían las temáticas para posteriormente realizar registros por cuenta de cada participante, que luego eran revisados en grupo y motivaban un debate alrededor de los temas.

- **ComunLab Pance:** ComunLAB configura un espacio para dialogar, consensuar, crear y compartir conocimientos, abriendo la posibilidad de encuentro entre múltiples formas de asumir la tecnología y habitar la ciudad. Para el año 2015 el laboratorio se propuso fortalecer los lazos con las comunidades de base, a partir de la articulación con el desarrollo participativo de la Estrategia de Manejo Ambiental del Río Pance, en un intento por propiciar un escenario para la construcción colectiva en el que se pueda involucrar a la comunidad en búsqueda de soluciones a este tipo de problemáticas (“ComunLAB 2015,” 2015).

Fueron cinco días entre el 28 de septiembre y el 2 de octubre de 2015, en los que el laboratorio se tomó el corregimiento de Pance a través de diferentes espacios, como: talleres, muestras artísticas, mesas de discusión; en los que los colaboradores, los panceños y la ciudad dialogaran para explorar juntos alternativas a los problemas ambientales de Pance.

A MODO DE CONCLUSIÓN

- Se identifica que hay un aporte importante que está en capacidad y yendo un poco más allá en obligación de hacer el diseño en la situación actual de conflicto ambiental que experimenta la sub-cuenca del río Pance.
- Donde el diseñador, diseña un proceso y sede el papel protagónico a la comunidad, como diseñadores difusos de sus propias soluciones.
- También con la intención de que el proceso en sí, sea sustentable y que tras el proyecto de formulación de la estrategia quienes han sido partícipes de él, agencien con independencia los procesos de comunicación.
- La respuesta de la comunidad ha sido positiva, a pesar de las dificultades para que se involucren y sean constante es este tipo de procesos, se considera que gracias a esta propuesta de diseño, la comunicación se identifica como importante para los miembros de la comunidad y para el equipo investigador.
- En consecuencia frente a la al reto de la estrategia de procurar que las perspectivas de comunicación, divulgación, dialogo e interlocución se den entre los actores a través del proceso, para lograr una apropiación de la estrategia, se puede dar buen balance.
- Finalmente este documento es un avance de un trabajo más profundo por analizar la influencia de la propuesta de comunicación participativa hecha a través de ComunLab en el caso de la estrategia de Manejo Ambiental de la Sub-cuenca del río Pance, de modo que habrá mucho más en esta discusión.

Referencias

- [1]-Pérez, M. A. (2014). Conflicto Ambiental en el Rio Pance Entre Diversos Usos y Usuarios del Agua. Cali: U. del Valle.
- [2]Universidad Icesi. (2014). Estrategia de Manejo Ambiental de la Zona Media y Baja de la Sub-cuenca del río Pance. Universidad Icesi.
- [3]Manzini, E. (2015). Design When Everybody Designs: an introduction to design for social innovation. MIT Press



Universidad de Caldas



Doctorado en
DISEÑO
+ Creación

maestría en
diseño
+ creación interactiva



FESTIVAL
INTERNACIONAL DE LA
IMAGEN

15 FESTIVAL INTERNACIONAL DE LA IMAGEN
9-13 mayo / may 2016

Diseño + Arte + Ciencia + Tecnología

Manizales - Colombia
www.festivaldelaimagen.com

Books.

- [4]Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012, de agosto de). Decreto 1640. Presidencia de la Republica de Colombia.
- [5]Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2014). Guia-Tecnica-para-la-formulacion-de-planos-de-ordenacion-y-manejo-de-cuencas-hidrograficas-POMCAS.
- [6]Pérez, M. A. (2014). Conflicto Ambiental en el Rio Pance Entre Diversos Usos y Usuarios del Agua. Cali: U. del Valle.
- [7]El Pais S.A. (2014). Pance, el río de todos al que algunos le sacan provecho. Retrieved from <http://www.elpais.com.co/elpais/cali/noticias/pance-rio-todos-algunos-le-sacan-provecho>
- [8]Pérez, M. A. (2014). Conflicto Ambiental en el Rio Pance Entre Diversos Usos y Usuarios del Agua. Cali: U. del Valle.
- [9]Cali en Cifras. (2015). Retrieved April 12, 2016, from http://www.cali.gov.co/publicaciones/cali_en_cifras_planeacion_pub
- [10]Pérez, M. A. (2014). Conflicto Ambiental en el Rio Pance Entre Diversos Usos y Usuarios del Agua. Cali: U. del Valle.
- [11]Juez Catorce Administrativo del Circuito Judicial de Cali TCAVC. (2005). Proceso de Acción popular No 2005-0888. Tribunal Contencioso Administrativo del Valle del Cauca.
- [12]Universidad Icesi. (2014). Estrategia de Manejo Ambiental de la Zona Media y Baja de la Sub-cuenca del río Pance. Universidad Icesi.
- [13]Archer, B. (2005). "The Three Rs". En A framework for Design. Design Education Research Group, Department of Design and Technology, Loughborough University and DATA, United Kingdom.
- [14]Universidad Icesi. (2014). Estrategia de Manejo Ambiental de la Zona Media y Baja de la Sub-cuenca del río Pance. Universidad Icesi.
- [15]ComunLAB 2015. (2015). Retrieved from <http://comunlab.cc/comunlab-2015/>
- [16]Manzini, E. (2015). Design When Everybody Designs: an introduction to design for social innovation. MIT Press Books.
- [17]Manzini, E. (2015). Design When Everybody Designs: an introduction to design for social innovation. MIT Press Books.
- [18]Manzini, E. (2015). Design When Everybody Designs: an introduction to design for social innovation. MIT Press Books.
- [19]Cross, N. (2007). Designerly Ways of Knowing. Springer Science & Business Media.
- [20]Tisselli, E. (2016). ojoVoz. Retrieved April 7, 2016, from <http://ojovoz.net/>
- [21]ComunLAB 2015. (2015). Retrieved from <http://comunlab.cc/comunlab-2015/>

Bibliografía

Archer, B. (2005). "The Three Rs". En A framework for Design. Design Education Research Group, Department of Design and Technology, Loughborough University and DATA, United Kingdom.

Cali en Cifras. (2015). Retrieved April 12, 2016, from http://www.cali.gov.co/publicaciones/cali_en_cifras_planeacion_pub

ComunLAB 2015. (2015). Retrieved from <http://comunlab.cc/comunlab-2015/>

Cross, N. (2007). Designerly Ways of Knowing. Springer Science & Business Media.



Universidad de Caldas



Doctorado en
DISEÑO
+ Creación

maestría en
diseño
+ creación interactiva

El Pais S.A. (2014). Pance, el río de todos al que algunos le sacan provecho. Retrieved from <http://www.elpais.com.co/elpais/calif/noticias/pance-rio-todos-algunos-le-sacan-provecho>

Juez Catorce Administrativo del Circuito Judicial de Cali TCAVC. (2005). Proceso de Acción popular No 2005-0888. Tribunal Contencioso Administrativo del Valle del Cauca.

Manzini, E. (2015). Design When Everybody Designs: an introduction to design for social innovation. MIT Press Books.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012, de agosto de). Decreto 1640. Presidencia de la Republica de Colombia.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2014). Guia-Tecnica-para-la-formulacion-de-planos-de-ordenacion-y-manejo-de-cuencas-hidrograficas-POMCAS.

Pérez, M. A. (2014). Conflicto Ambiental en el Rio Pance Entre Diversos Usos y Usuarios del Agua. Cali: U. del Valle.

Tisselli, E. (2016). ojoVoz. Retrieved April 7, 2016, from <http://ojovoz.net/>

Universidad Icesi. (2014). Estrategia de Manejo Ambiental de la Zona Media y Baja de la Sub-cuenca del río Pance. Universidad Icesi.

Biografía(s) de el(los) Autor(es)

DG. Juan Manuel Henao Bermúdez

Diseñador gráfico de Bellas Artes en Cali, su trabajo abarca las prácticas del diseño disciplinar, académica e investigativa.

En 2013 empezó sus estudios de Maestría en Diseño & Creación Interactiva, en la Universidad de Caldas. Y el Posgrado en Artes Mediales con la Universidad Nacional de Córdoba en Argentina.

Además ha realizado estudios de actualización de conocimientos técnicos, sobre el manejo de herramientas análogas y digitales.

Actualmente trabaja como docente para el Instituto Departamental de Bellas Artes y en la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. Desde estas posiciones actúa en



15 FESTIVAL INTERNACIONAL DE LA IMAGEN
9-13 mayo / may 2016

Diseño + Arte + Ciencia + Tecnología

Manizales - Colombia
www.festivaldelaimagen.com

procesos estratégicos de educación y comunicación a través de prácticas de diseño.

También ha colaborado con otras reconocidas instituciones regionales como: UNFPA, universidad Santiago de Cali, Alcaldía de Santiago de Cali, universidad nacional de Colombia.

Investiga acerca de la relación entre el diseño y la sostenibilidad; para aplicar este conocimiento en proyectos de diseño y creación interactivos.



Universidad de Caldas



Doctorado en
DISEÑO
+ Creación

maestría en
diseño
+ creación interactiva