

15. Diseño de experiencias digitales para potenciar el avistamiento de aves y la conservación ambiental: una aproximación metodológica desde el arte, el diseño y la tecnología

Fiorella Carhuancho Quijada
Especialidad de Diseño Gráfico
Facultad de Arte y Diseño - PUCP

Resumen: El proyecto busca fomentar el birdwatching o avistamiento de aves en el Área de Conservación Regional Albufera de Medio Mundo, en Huaura. El avistamiento de aves se trata de una actividad de no consumo y de impacto mínimo en el medio ambiente, por lo que se ha establecido como una práctica importante en la industria del ecoturismo.

Para acercar al público a esta actividad, se sirve del Design for Sustainable Behaviour, metodologías de diseño centrado en el humano, ilustración científica y herramientas de realidad virtual y realidad aumentada.

Palabras clave: *human centered design*, ilustración científica, realidad virtual, realidad aumentada, diseño gráfico.

Digital experiences design to promote bird watching and environmental conservation: a methodological approach from art, design and technology

Abstract: The project seeks to promote birdwatching in the Albufera Regional Conservation Area of Medio Mundo, in Huaura. Bird watching is a non-consumption activity with minimal impact on the environment, which is why it has been established as an important practice in the ecotourism industry.

Keywords: human centered design, scientific illustration, virtual reality, augmented reality, graphic design.

Introducción

En 1980, el ecoturismo o «turismo de naturaleza» surgió como una alternativa a los patrones preexistentes de ocio (Izquierdo, Juan & Matamala, 2005). Este tipo de turismo es entendido como un viaje hacia zonas naturales con el objetivo de admirar y disfrutar del paisaje, de su biodiversidad y de las manifestaciones culturales del área (Díaz, Pérez, & Ortega, 2017). Una de las actividades establecidas en la industria del ecoturismo es el avistamiento de aves o *birdwatching*, que se ha considerado una actividad de recreo desde el siglo XVIII y, desde entonces, se ha convertido en un *hobby* en expansión. A diferencia de la pesca o la caza, el avistamiento de aves es una actividad de no consumo que tiene un impacto mínimo sobre el medio ambiente (Steven & Hons, 2015).

El Perú es considerado uno de los destinos preferidos para el turismo de observación de aves por ser uno de los países con mayor número de especies de fauna y flora, entre las que destacan las más de 1800 especies de aves (PromPerú, 2013). Solo hasta el año 2013, el Perú contaba con quince áreas de conservación regional (ACR) distribuidas en todo el territorio (PromPerú, 2013). Una de estas ACR es la Albufera de Medio Mundo, ubicada en el distrito de Végueta, en la provincia de Huaura, al norte de Lima. El Área de Conservación Regional Albufera de Medio Mundo (ACRAMM) es un importante lugar para el descanso de aves migratorias en su recorrido anual, pues forma parte del Corredor Biológico del Pacífico Sur. Es por esto que ha sido identificada en la Estrategia Nacional de Humedales como uno de los humedales más importantes del país (GORE-Lima, 2015).

Para plantear una solución desde la perspectiva del arte y el diseño que contribuya a promover el área como un destino para el avistamiento de aves, fue necesario encontrar una metodología que se adapte a las necesidades del proyecto y al contexto en el que sería aplicado. Se comenzó por revisar la literatura existente en relación con el concepto de *Design for Sustainable Behaviour* y las estrategias orientadas a influir en el comportamiento del usuario para reducir sus impactos ambientales y sociales. Se analizó, asimismo, la clasificación propuesta por los investigadores Bhamra, Lilley y Tang (2011), y en particular las estrategias propuestas por los autores Bhamra y Lofthouse (2007), Jonker y Harmsen (2012), Nielsen, Daalhuizen y Cash (2017) y Tang (2008). Del mismo modo, se empleó como base la sistematización del proceso de diseño propuesto por el diseñador Matt Cooke, recogido por Noble y Bestley (2005) en *Visual Research: An Introduction to Research Methodologies in Graphic Design*, así como la metodología propuesta por Frascara (2000) en *Diseño para la gente: comunicaciones de masa y cambio social*. También se toman diferentes métodos del diseño centrado en el usuario, como el prototipado, la cocreación, la evaluación heurística y el diseño iterativo.

A partir del análisis y la comparación de estos procesos, se propone la siguiente estructura metodológica que ha sido adaptada para cumplir con las necesidades particulares del proyecto.

Fase 1: Entender el problema de diseño

En esta primera fase se intenta comprender la naturaleza del problema, su relevancia y en qué medida la comunicación visual podría contribuir a reducirlo. Se comenzó por revisar el Plan Maestro 2015-2019 del ACR Albufera de Medio Mundo. En este documento, elaborado por el equipo técnico de la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente del Gobierno Regional de Lima (2015), se señalan los problemas identificados en la zona y se concluye que su origen es la baja conciencia ambiental. Las visitas posteriores al lugar de estudio permitieron detectar que la zona no está preparada para ofrecer una visita que resulte atractiva para los turistas —nuestro público potencial—, ya que no cuenta con los suficientes guías intérpretes ni con el material visual apropiado para apoyar las explicaciones y para transmitir el contenido científico hacia un público que no es experto en el tema.

Fase 2: Analizar las necesidades y definir los objetivos de diseño

En la segunda fase se analiza más de cerca al público objetivo. Los perfiles de usuario al que estaría dirigido este proyecto son dos. Por un lado, los observadores de aves *softcore* y «ocasionales», quienes ven la actividad como recreativa y tienen la intención de iniciarse en ella (PromPerú, 2013); y, por otro lado, los turistas buscadores de experiencias «multitemáticos» y «de nicho», quienes, de acuerdo con el Sernatur de Chile (2017), buscan vivir la cultura y la historia a través de experiencias inusuales que sigan el ritmo de su creatividad y su espíritu aventurero.

Luego de identificar las necesidades y analizar el perfil del potencial público objetivo, se encontró que el vacío de innovación tiene que ver con impulsar la forma¹ en que el contenido científico es transmitido. La interpretación ambiental es un área en la que el valor se encuentra en la transformación de la información, y este valor es paralelo al que tiene el diseño de la información y el diseño de experiencias. La Asociación Nacional para la Interpretación define la práctica interpretativa como «un proceso de comunicación basado en la misión de forjar conexiones emocionales e intelectuales entre los intereses de la audiencia y los significados inherentes al recurso» (citado en Kohl, 2008, pp. 129-130; la traducción es mía). Por esta razón, se propone la creación de un centro de interpretación ambiental virtual del Área de Conservación Regional Albufera de Medio Mundo que permita incorporar herramientas digitales interactivas a la experiencia de ecoturismo ofrecida en la zona. Al respecto, las tecnologías como la realidad virtual y la realidad aumentada tienen el potencial para crear una experiencia emocional y cognitiva significativa.

¹ En este caso, el término «forma» se refiere al medio a través del cual es transmitido el mensaje.

Fase 3: Desarrollo e iteración

Estructurar el desarrollo del proyecto a partir de un enfoque de diseño iterativo permite definir un cierto número de «deliverables» o entregables que se enmarcan en un proceso cíclico de prueba y refinamiento. Se plantea la elaboración de dos prototipos hasta la implementación final. El primero es un prototipo de baja fidelidad que es validado a través de una evaluación heurística². El segundo es un prototipo de media fidelidad que incorpora las mejoras sugeridas en la evaluación anterior para hacer un testeo con usuarios reales.

Fase 4: Implementación

En esta última fase se realizan los últimos ajustes y se prepara el prototipo de alta fidelidad para que pueda ser implementado con usuarios reales en el contexto para el cual fue inicialmente diseñado. Luego de la implementación, se mide la efectividad en relación con los objetivos de diseño trazados y se plantean mejoras a futuro de acuerdo con los resultados obtenidos.

Reflexiones finales

Es importante resaltar que aplicar una metodología de este tipo no implica convertir el proceso de diseño en uno lineal, sino que establece una forma de trabajo ordenado que permite hacer ajustes y medir los impactos del producto o servicio en la medida en que este va siendo creado. El gran beneficio de esta metodología es posibilitar que el diseñador implemente el proyecto con la menor cantidad de pruebas adicionales, pues está estructurado para ser validado en cada etapa y, con ello, poder disminuir la cantidad de errores una vez implementado.

Referencias

- Bhamra, T., Lilley, D. & Tang, T. (2011). Design for Sustainable Behaviour: Using Products to Change Consumer Behaviour. *Design Journal*, 14(4), 427-445. <https://doi.org/10.2752/175630611X13091688930453>
- Bhamra, T. & Lofthouse, V. (2007). *Design for Sustainability: A Practical Approach*. Hampshire: Gower Publishing. http://books.google.com/books?id=vEKOg_HQ0ikC&pgis=1
- Díaz, S., Pérez, J. & Ortega, M. (2017). Análisis de las motivaciones hacia el ecoturismo: un estudio de caso en la Isla Santay. *Revista de Turismo y Desarrollo Social*, 10 (octubre), 1-19.

² Es un método que permite evaluar la usabilidad de la interface sobre la base de un determinado número de principios heurísticos (Lavery, Cockton, & Atkinson, 1996).

- Frascara, J. (2000). *Diseño gráfico para la gente. Comunicaciones de masa y cambio social*. (2a ed.). Buenos Aires: Infinito.
- Gobierno Regional de Lima. (2015). *ACRAMM - Plan Maestro (2015-2019)*. Lima.
- Izquierdo, P., Juan, J. & Matamala, J. C. (eds.) (2005). *The Hicira Handbook: Heritage Interpretation Centres*. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- Jonker, G. & Harmsen, J. (2012). *Engineering for Sustainability: A Practical Guide for Sustainable Design*. Ámsterdam: Elsevier. http://www.wauwatosak12.wi.us/cms_files/resources/EiEforChildren2011.pdf
- Kohl, J. (2008). Heritage Interpretation vs. Environmental Education as an Ecotourism Conservation Strategy. En Stronza, A. & Durham, W. H. (eds.), *Ecotourism and Conservation in the Americas: Putting Good Intentions to Work* (pp.127-140). Ecotourism Series #7. Oxfordshire: CABI.
- Lavery, D., Cockton, G. & Atkinson, M. (1996). *Heuristic Evaluation. Usability Evaluation Materials*. Universidad de Glasgow.
- Nielsen, C., Daalhuizen, J. & Cash, P. (2017). *Behavioural Design Workbook: An Introduction to Behavioural Design and its Application in Copenhagen Commune*. Kongens Lyngby: DTU Orbit.
- Noble, I. & Bestley, R. (2005). *Visual Research: An Introduction to Research Methodologies in Graphic Design*. Londres: AVA Publishing SA.
- PromPerú. (2013). *Perfil del observador de aves 2013. El turismo en cifras*. Lima.
- Sernatur. (2017). *Manual de diseño de experiencias turísticas*. Santiago de Chile.
- Steven, R. & Hons, B. S. (2015). *The Relationship Between Birders, Avitourism and Avian Conservation* (tesis de doctorado). Griffith School of Environment, Brisbane.
- Tang, T. (2008). *Towards Sustainable Use: Design Behaviour Intervention to Reduce Household Environmental Impact*. Loughborough University.

Imágenes



Figura 1. Área de Conservación Regional Albufera de Medio Mundo.
Fuente: registro fotográfico propio, visita de campo del 28 de setiembre de 2019.



Figura 2. Carteles informativos y de señalización colocados por el GORE-Lima en el ACRAMM.
Fuente: registro fotográfico propio, visita de campo del 3 de agosto de 2019.



Figura 3. Ilustración, técnica mixta, 21 cm x 30 cm.
Descargar el aplicativo móvil Artivive para observar el contenido digital de la imagen.



Figura 4. Ilustración digital.
Nombre común: garza huaco; nombre científico: *Nycticorax nycticorax*, ejemplar adulto y juvenil