

## Neuroarquitectura y biofilia en espacios corporativos

### *Neuroarchitecture and Biophilia in Corporate Spaces*

Liliana García Ferré<sup>1</sup>, Sofía Mariel Rodrigo<sup>2</sup>

Recibido 31/7/2024 | Aceptado 13/11/2024 | Publicado 17/12/2024

#### Resumen

En este artículo vamos a exponer los puntos principales de un proyecto de investigación que consiste en el estudio de la neuroarquitectura y la biofilia en la arquitectura corporativa, para luego establecer las analogías y disyuntivas entre Oriente y Occidente. Neuroarquitectura y biofilia son ciencias complementarias que trabajan con contenidos teóricos y con diversas herramientas, con la finalidad de mejorar la percepción espacial y el impacto a nivel cognitivo y emocional. En forma conjunta, abordamos la arquitectura desde un enfoque fenomenológico, bajo la esencia de la percepción, en la que el hombre se vuelve protagonista. Si bien la fenomenología toma un campo más amplio que la biofilia, se considera que implementando los puentes necesarios entre la filosofía y las ciencias biológicas, se podría establecer la mediación con la disciplina arquitectónica.

**Palabras clave:** biofilia; neuroarquitectura; fenomenología; tradición; cultura.

#### Abstract

*In this article, we are going to expose the main aspects of a research project that consist in the study of the Neuroarchitecture and Biophilia in the corporate architecture to then establish the analogies and disjunctions of the East and West. Neuroarchitecture and Biophilia are complementary sciences that work with theoretical content and different tools, in order to improve the spatial perception and impact on a cognitive and emotional level. Jointly, we address architecture from a phenomenological approach, under the essence of perception, in which the man becomes the protagonist. Although Phenomenology takes a broader field than Biophilia, it is considered that by implementing the*

---

<sup>1</sup> Arquitecta. Periodista. Profesora titular, cátedra Morfología II, Sistemas de Representación II y Expresión Escrita y Oral. Directora de proyectos de investigación en la Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad Católica de La Plata. Cursante de maestría: Estética y Teoría de las Artes, Facultad de Artes, Universidad Nacional de la Plata. *Email:* [lilianagraciela.garciaferrealcata@ucalp.edu.ar](mailto:lilianagraciela.garciaferrealcata@ucalp.edu.ar)

<sup>2</sup> Arquitecta. Profesora universitaria. Ayudante diplomada en cátedra de Arquitectura e Interiorismo Sacro. Ayudante diplomada en Cátedra de Diseño Arquitectónico I. Investigadora en INISAT en la UCALP desde 2020 hasta la fecha. *Email:* [sofiamariel.rodrido@ucalp.edu.ar](mailto:sofiamariel.rodrido@ucalp.edu.ar)



*necessary bridges between philosophy and biological sciences, mediation with the architectural discipline could be established.*

**Keywords:** *biophilia; neuroarchitecture; phenomenology; tradition; culture.*

## Marco teórico

La neuroarquitectura desarrolla, respaldada por la neurociencia, un contenido teórico que analiza los efectos que el entorno posee sobre el comportamiento humano. Según Héctor Cámpora, argentino, graduado de arquitecto en República Dominicana, en su ensayo *Neuroarquitectura* (2019) define:

La neuroarquitectura es la ciencia que estudia cómo el espacio afecta a la mente humana [...] es intimar con el cerebro para entender cómo funciona en los espacios que favorecen ciertos estados de ánimo junto con los espacios que concuerdan con nuestro bienestar no sólo físico, sino mental. (Cámpora, 2011, p. 1)

A lo largo de este proyecto de investigación se estudiaron las diferentes disciplinas en las que centra su estudio la neuroarquitectura las cuales influyen sobre los procesos cognitivos y emocionales de los usuarios: la iluminación, la textura, el confort térmico, la morfología, la cultura, la psicología, la historia, los materiales, ahondando en la colorimetría.

El color es un signo. Al ser considerado como tal, se puede referenciar la función semiótica, bajo los lineamientos de Umberto Eco y Roland Barthes. En cuanto al signo “color”, desde el punto de vista semiótico, es una “unidad cultural”. Como confirma Eco: “Así, pues, diremos que el significado de un término (y por lo tanto, el objeto que el término ‘denota’) es una unidad cultural” (Eco, 1978, p. 111).

El blanco y el negro, si bien no son reconocidos por los físicos como colores, forman parte de la paleta monocromática, con su connotación formal. Juntos representan en Oriente la fe, la inteligencia y lo concreto, observándose esta dualidad en objetos religiosos, pinturas e indumentaria. Los estudios realizados sobre el color rojo y naranja/amarillo en India, en los espacios corporativos, revelan que promueven la creatividad, la colaboración social y la interacción entre los trabajadores.

Por otra parte, la palabra *biofilia* proviene del griego *Bios* que significa ‘vida’ y del componente *Philia* que es ‘afinidad, amor o inclinación hacia algo’, por lo tanto, hace referencia a la conexión biológica e innata que se establece entre el ser humano y la naturaleza. La biofilia, expone, a través de los 14 Patrones de Diseño Biofílico (publicados en el año 2012 por la empresa Terrapin Bright Green, con sede en Nueva York) las teorías y herramientas que se categorizan en función de cómo se relacionan con el hombre, y proponen diferentes formas de materializar esta conexión.

Para nuestro proyecto de investigación fueron fundamentales los aportes fenomenológicos de Bachelard, quien, desde el plano existencial, estudia la naturaleza como elemento que se abre al campo fenomenológico. En su libro *Poética del Espacio* analiza el concepto de *nido* como ámbito filosófico, arquitectónico y psicológico. Cita Bachelard (1975): “Es el nido vivo el que podría introducir una fenomenología del nido real, del nido encontrado en la naturaleza y que se convierte por un instante [...] en el centro de un universo”. (Bachelard, 1975, p. 96). El proyecto “Las esferas de Amazon” (perteneciente al estudio NBBJ, con sede en Seattle) parte de una idea generadora que la

denominan “nido de pájaros”. Conexan en él la biofilia, la neuroarquitectura y los principios fenomenológicos de Bachelard.

## **Objetivos**

Los objetivos de este proyecto de investigación son:

- Ahondar en el contenido teórico de la biofilia y la neuroarquitectura.
- Relevar datos sobre el impacto que producen en el ámbito laboral, bajo la mirada de dos culturas: la oriental y la occidental.
- Analizar las diferentes disciplinas que influyen sobre los procesos cognitivos y emocionales de los usuarios.

## **Estudios de casos**

Los proyectos de los estudios de arquitectura seleccionados aportan aspectos puntuales relacionados con la temática a desarrollar. Se considera a India como país de objeto de estudio de la arquitectura corporativa oriental, con el Estudio Lotus y Estados Unidos como país de análisis para la arquitectura corporativa occidental, ahondando en el “NBBJ”.

### **Estudio de casos en Oriente**

#### **Estudio Lotus en India**

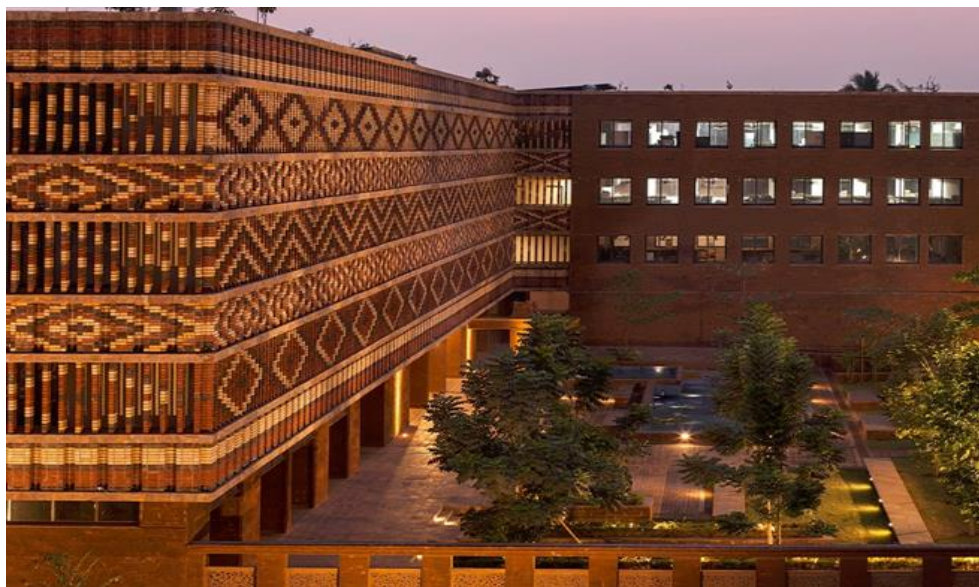
Fue fundado en Nueva Delhi, en el año 2002, por Amrish Arora, Ankur Choksi y Sidhartha Talwar. Se caracteriza por sus proyectos contemporáneos y sus construcciones de raíces tradicionales y simbólicas. En la presentación que figura en la página web de Lotus <https://www.studiolotus.in/projects/krushi-bhawan>, sus integrantes definen:

Somos un equipo interdisciplinario que aspira a crear espacios que aborden el futuro emergente del trabajo, el ocio, la vida y la forma en que construimos [...] Nuestro trabajo se basa en una gran conciencia de nuestro entorno y el contexto en el que estamos construyendo [...] Nuestro proceso se centra en la innovación que enriquece la vida y los negocios de nuestros Clientes, y tiene como objetivo agregar valor a todo lo que toca. (web Lotus)

#### **Edificio Krishi Bhawan (2020/2023)**

Encargado por el Department of Agriculture and Farmers Empowerment del Gobierno de Odisha (Estado ubicado al este de India), describen los autores en la página web: Studio Lotus. <https://www.studiolotus.in/projects/krushi-bhawan>

... trabajando en estrecha colaboración con consultores y artesanos locales, el proyecto promueve la sensibilización sobre los materiales locales y busca nuevas formas de integrar la artesanía en un entorno contemporáneo. La paleta de materiales utiliza una combinación de ladrillo visto y piedras locales como laterita y khondolita. (web Lotus)



**Figura 1.** Ghetti, S. – Fanthome, A. (2020) Biofilia. Tradición [Fotografía]. Recuperado de <https://www.dezeen.com>studio-lotus>

La piedra “laterita” —es una palabra que etimológicamente proviene del latín y significa ‘ladrillo’— es cortada en esa forma, cuando se la utiliza en la construcción oriental. La fachada está íntegramente recubierta con ladrillos que actúan como paneles solares con motivos artesanales y colores representativos del lugar. Las artesanías describen los autores: “Al crear una fuerte identidad contextual, K. Bhawan imbuye una hermosura narrativa regional de la artesanía local [...] e instalaciones de metal que representan mitologías locales” (web Lotus). El edificio comprende biblioteca, centro de aprendizaje, auditorio, salas de capacitación, plaza pública y oficinas ubicadas en los pisos superiores. La azotea está abierta al público, exponiendo la agricultura local. La planta baja se concibe como un área sobre pilotes, que se conecta con la circulación peatonal de la calle. Respecto de los espacios corporativos, el estudio explica:

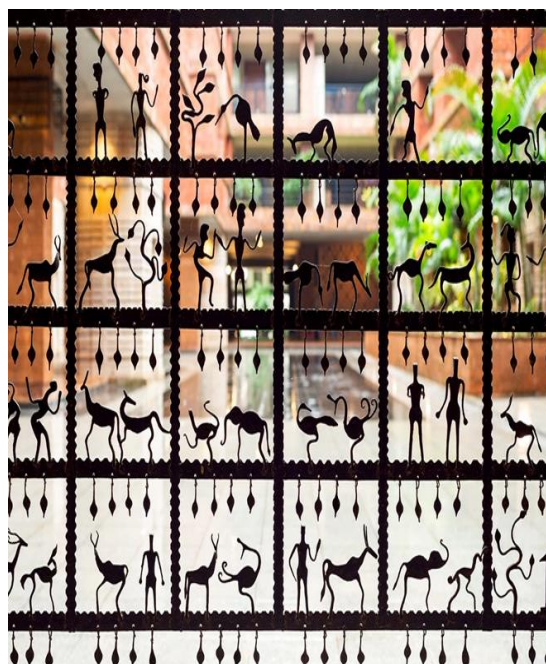
Creamos lugares de trabajo atractivos y sostenibles que unen el contexto con las necesidades y tecnologías emergentes. Fusionamos nuestra comprensión de la cultura de la empresa con nuestra experiencia en la optimización de la funcionalidad para diseñar entornos de trabajo que generen alegría, fortalezcan las comunidades y mejoren la productividad. (web Lotus)

Según el relevamiento realizado en el estudio de casos en India, las construcciones contemporáneas conservan las raíces tradicionales y las conexiones culturales y naturales de la antigüedad. Ejemplo de esto son las stupas, los valores de la arquitectura local, el uso del color, la implementación de la vegetación, el agua y la luz. La morfología, como idea generadora para reducir

el calor en el interior del edificio, y la alternancia de diseños que rememoran los “ghats” hinduístas, grandes escalones que se asocian a la espiritualidad y a la tradición.



**Figura 2.** Ghetti, S. – Fanthome, A. (2020) Protección solar. Colorimetría del lugar. [Fotografía]. Recuperado de <https://www.dezzen.com>studio-lotus>



**Figura 3.** Ghetti, S. – Fanthome, A. (2020) Biombos metálicos. Simbolismo. [Fotografía]. Recuperado de <https://www.dezzen.com>studio-lotus>

## Estudio de caso en Occidente

### Edificio de oficinas: Las Esferas de Amazon (2018, en Seattle)

NBBJ es una firma de arquitectura con marcada vocación social, empática inclusiva y sustentable. Sus diseños incorporan la naturaleza y las soluciones que se adecuen a la comunidad mientras que, al mismo tiempo, crean respuestas positivas en la salud de sus usuarios, la sociedad y el planeta. Su rigurosa mirada y ética medioambiental genera que sus proyectos incorporen tecnologías innovadoras para lograr una mínima emisión de carbono, evitar el desperdicio de materiales e incorporar la naturaleza como núcleo vital de los proyectos. En su página web [www.nbbj.com](http://www.nbbj.com) mencionan:

Una comunidad fuerte es una comunidad conectada. Como creadores del entorno construido, vivimos con la convicción de que los vecindarios deberían ser abiertos, inclusivos y vivificantes. [...] Comprometiéndonos con la comunidad en cada etapa —desde la planificación inicial hasta mucho después de terminado el proyecto— creamos resultados positivos y equitativos (web NBBJ; Amazon Spheres, 2018).

El proyecto comisionado por la empresa Amazon Spheres (las Esferas de Amazon), fue construido en 2018, está emplazado en el centro de Seattle, Estados Unidos. Consiste en tres esferas

vidriadas que albergan oficinas para los trabajadores de Amazon, un jardín botánico interior con más de 400 especies de plantas, zonas de servicios, sectores de lectura, salas de reunión y sectores de trabajo remoto. Conviven funcionalmente con plantas de todas partes del mundo, creando un entorno sumamente poblado de vegetación, con jardines verticales y cascadas, que buscan caracterizar al complejo de las oficinas de Amazon como una jungla. Los diseñadores crean lo que ellos denominan “nido de pájaros”, pensado como un espacio semipúblico que permite tanto a empleados como visitantes hacer reuniones mientras se encuentran rodeados de vegetación. Es una estructura de listones de madera que emerge de la naturaleza y se eleva sobre las funciones que se desarrollan los diversos niveles. En este lugar, tanto empleados como visitantes, pueden reunirse, trabajar y disfrutar de la vista que se generan.

Las esferas se convierten en un jardín interno para que los empleados de la empresa puedan trabajar desde un entorno natural, mientras que también funciona como atracción turística para que la comunidad y los turistas puedan visitarlo. Se implementan pasarelas y caminos estrechos elevados, en los cuales los peatones circulan a través de las plantas, permitiéndole al usuario recorrer la obra en altura mientras descubre nuevos espacios de trabajo, recreación o descanso.

El proyecto de NBBJ surge de la necesidad funcional de la empresa y sus empleados; sin embargo, se incorpora como premisa de diseño la necesidad innata de los seres humanos de comprender e interactuar con la naturaleza, convirtiendo a la obra no solo en edificio de gran valor arquitectónico sino también brindando soluciones creativas que actúan como puentes entre la comunidad y el entorno natural.

## Conclusiones

Para finalizar, pudimos comprobar que las hipótesis inicialmente planteadas al comienzo de esta investigación fueron corroboradas. En primer lugar, pudimos establecer que se priorizan en Oriente algunos patrones biofílicos respecto de Occidente, como la iluminación, las sensaciones, la luz, la sombra, la conexión con la naturaleza, la presencia de agua porque, parafraseando a Barthes, los orientales tienen esencia religiosa y la plasman en la visión de la belleza y la emoción. En Occidente, la herencia cultural no se presenta de forma tan exacerbada como en Oriente, dando lugar a proyectos corporativos más innovadores y vanguardistas.

En segundo lugar, la neuroarquitectura en Oriente, puntualmente los colores, las texturas, las formas, los materiales, reinterpreta el contexto local, estableciendo un correlato con la tradición, y paradigmas que enlazan lo antiguo y nuevo. En Occidente, la neuroarquitectura no prioriza el uso del color y las texturas, en cambio la morfología, la sustentabilidad y la tecnología son los principales criterios de bienestar y vivencia del espacio.

El estudio de la fenomenología fue un aporte fundamental en la investigación, permitiéndonos establecer los ejes estructurales entre la biofilia, la neuroarquitectura y la disciplina arquitectónica.

## Bibliografía

- Bachelard, G. (1975). *La Poética del Espacio*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Browning, W. D., Ryan, C. O., Clancy, J. O. (2017). *14 Patterns of Biophilic Design [14 Patrones de diseño biofílico]* (Liana Penabad Camacho, trad.) New York: Terrapin Bright Green, LLC. (Trabajo original publicado en 2014)
- Cámpora, H. (2011). *Neuroarquitectura. Ensayo entre los espacios físicos y mentales*. República Dominicana: Ed. Sard.
- Eco, U. (1978) *Tratado de semiótica general*. Editoriales Nueva Imagen y Lumen. Traducción de Carlos Manzano. Título original: *A theory of semiotics*. México, pp. 43 y 45.
- Human Spaces (2019). Informe “El impacto mundial del Diseño Biofílico en el lugar de trabajo”. Recuperado de: [https://interfaceinc.scene7.com>Spanish>ec\\_e](https://interfaceinc.scene7.com>Spanish>ec_e)
- Pintos, P. (1 de abril de 2020). *Esferas de Amazon / NBBJ*. ArchDaily. <https://www.archdaily.cl/cl/936526/esferas-de-amazon-nbbj>
- Solís, A. M; Herrera, N. L. (2017). *El espacio físico y la mente: Reflexión sobre la Neuroarquitectura*. México: Ed. Cuadernos de Arquitectura y Asuntos Urbanos. Año 07 N°07.
- Studio Lotus. Accedido el 22 de abril de 2024. Recuperado de: [https:// www.studiolotus.in](https://www.studiolotus.in)
- Varichon, A. (2018). *Colores. Historia de su significado y fabricación*. Barcelona: Ed. Gustavo Gili.