

Inteligencias múltiples y Arquitectura: un camino hacia el fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje para la Cuarta Revolución

Multiple Intelligences and Architecture: A path towards strengthening the teaching and learning processes for the Fourth Revolution

Fabian Enrique Báez Álvarez

Universidad La Gran Colombia, Colombia

<https://orcid.org/0000-0002-8007-0660>

fabian.baez@ugc.edu.co

Katherine del Carmen González Rivera

Universidad Autónoma de Chiriquí, Panamá

<https://orcid.org/0000-0002-9856-4036>

katherine.gonzalez8@unachi.ac.pa

Danna Catalina Ángel Rubiano

Universidad La Gran Colombia, Colombia

<https://orcid.org/0000-0002-6978-0012>

danna.angel@ugc.edu.co

José Agustín Almario Castillo

Universidad Autónoma de Chiriquí, Panamá

<https://orcid.org/0000-0002-1144-2141>

jose.almario@unachi.ac.pa

Cómo citar este documento:

Báez Álvarez, F. E., González Rivera, K. C., Ángel Rubiano, D. C. y Almario Castillo, J. A. (2024). *Inteligencias múltiples y Arquitectura: un camino hacia el fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje para la Cuarta Revolución* [Documento de Trabajo]. Universidad La Gran Colombia.

Resumen

Los retos educativos que se establecen en el marco de la Cuarta Revolución Industrial (4RI) sugieren fijar la mirada hacia el futuro de los profesionales, atendiendo las necesidades y requerimientos actuales para su adaptación al contexto. Esto implica una responsabilidad directa de las Instituciones de Educación Superior (IES), en la actualización de currículos, métodos, metodologías, entre otros, que permitan un aprendizaje significativo. Con base en lo anterior, este documento de trabajo forma parte de la investigación inicial que nos atañe sobre

los Nueve Lenguajes de la Arquitectura, toma como sustento la teoría de las Inteligencias Múltiples (IM) de Howard Gardner que se contrasta con la actualidad pedagógica de algunas facultades de Arquitectura en Colombia y Panamá; advirtiendo la necesidad de identificar, entender y acondicionar las diferentes inteligencias presentes en los alumnos, para establecer rutas encaminadas a mejorar el quehacer docente en arquitectura.

Palabras clave: arquitectura, Cuarta Revolución Industrial, enseñanza-aprendizaje, inteligencias múltiples.

Clasificación: artículo de reflexión.

Abstract

The educational challenges established within the framework of the Fourth Industrial Revolution (4IR) suggest looking to the future of professionals, addressing current needs and requirements for their adaptation to the context. This implies a direct responsibility of Higher Education Institutions (HEIs) in updating curricula, methods, methodologies, among others, that allow meaningful learning. Based on the above, this working document is part of the initial research that concerns us on the Nine Languages of Architecture, taking as support the theory of Multiple Intelligences (MI) of Howard Gardner, which is contrasted with the pedagogical current of some architecture faculties in Colombia and Panama; noting the need to identify, understand and condition the different intelligences present in students, to establish routes aimed at improving the teaching task in architecture.

Keywords: architecture, Fourth Industrial Revolution, multiple intelligences, teaching-learning.

Introducción

“El científico busca, ante todo, cambiar la ignorancia” (Giroux y Tremblay, 2004). Esta premisa, asociada al propósito de la investigación, confiere la responsabilidad de transformación de la realidad social al docente; a través de la aplicación de estrategias que fortalezcan los procesos de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes, abriendo paso a un aprendizaje significativo que se sustente en el cambio de experiencias para la resignificación de su existencia (Ausubel, 1983).

En el contexto global de la Cuarta Revolución Industrial (4RI), la sociedad demanda un nuevo pensamiento que intente remediar la crisis de la educación actual en términos de calidad de los recursos y métodos de enseñanza-aprendizaje. Toda vez que el objetivo de la Cuarta Revolución Industrial (4RI) suponen un avance tecnológico, se busca generar cambios a las conductas sociales, que a su vez permitan modificaciones de los perfiles laborales, llamando de atención a las Instituciones de Educación Superior (IES) para propender por una adaptación de los estudiantes a la vida profesional (Colombia Aprende, 2022).

En ese sentido, los modelos tradicionales de enseñanza-aprendizaje que se aplican en el campo de la arquitectura, se basan en la transmisión de conocimientos a través de la memorización y la repetición; así como en el apoyo en el reforzamiento conductual y el “aprender haciendo”, lo que denota paradigmas de corte cognitivo-constructivista (Vives, 2016). Estos modelos no se articulan plenamente con las necesidades y requerimientos de la sociedad contemporánea, lo que supone una dificultad para los profesionales del futuro quienes no consiguen una formación basada en sus habilidades y destrezas. De este modo, los estudiantes son formados según las explicaciones de los docentes, sin tener en cuenta sus aptitudes, fortalezas, experiencias e inteligencias (Salazar, 2013, citado en Rodríguez-Marín, 2019).

Con ello, es válido creer que el quehacer pedagógico de la arquitectura ha dado la espalda a modelos que permiten la interacción social, reflexiva y crítica que involucren los diferentes tipos de inteligencias de los estudiantes. En ese sentido, la teoría de las Inteligencias Múltiples (IM) define la inteligencia como la capacidad de resolver un problema o la generación de productos con valor para un contexto cultural (Macías, 2002). A su vez, Piaget (1971) determina el concepto como un conjunto de operaciones lógicas propias del ser humano, lo que le permite analizar (percibir, clasificar, comprender, establecer inferencias, etc.). En el siglo XX la idea de la inteligencia se relacionó con lo educativo, lo referente con los aspectos cognitivos, socioculturales y las capacidades (Quílez y Lozano, 2020).

Con lo anterior, Howard Gardner menciona que, bajo el supuesto de que todos los individuos son diferentes, los procesos de enseñanza y aprendizaje también lo son, por lo tanto, es necesaria una combinación de las distintas inteligencias del individuo (Amstrong, 2000). La concepción de pluralidad de la inteligencia de Gardner establece ocho tipos: Lingüística, Lógico-matemática, Espacial, Cinético-corporal, Musical, Interpersonal, Intrapersonal y Naturalista.

De esta manera, se plantea la siguiente discusión alrededor de la identificación y el fortalecimiento de las diversas inteligencias en los estudiantes de las facultades de Arquitectura, y los procesos de enseñanza y aprendizaje, encaminados hacia una mejor adaptación al contexto establecido por la Cuarta Revolución Industrial; por lo tanto, la pregunta problemática que se esboza es: ¿Cuál es la relación existente entre los procesos de enseñanza y aprendizaje en las aulas de arquitectura, con las inteligencias múltiples de los estudiantes?

En las aulas donde se desarrollan los futuros arquitectos, la adquisición de conocimientos se gesta con la posibilidad de manipular el mundo de las tres dimensiones (Garfias, 2006), mediante el uso de la geometría, la conceptualización teórica, los elementos de representación y expresión gráfica, los elementos sustentantes, etc.; los cuales se transmiten de manera “tradicional”, con la pretensión de desarrollar competencias en el estudiante desconociendo las capacidades, habilidades e inteligencias, obtenidas a lo largo de su vida (Alba, 2016).

Considerando lo anterior, el desarrollo de la investigación tiene un enfoque fenomenológico-descriptivo que parte de revisión documental a cerca de la Cuarta Revolución Industrial en la educación, para contextualizar el fenómeno, los métodos y metodologías actuales empleadas en el ejercicio pedagógico de la arquitectura y las Inteligencias Múltiples como elemento conceptual de reflexión. Así, el objetivo de este trabajo se centra en determinar la relación entre las Inteligencias Múltiples y los procesos de Enseñanza y Aprendizaje de los estudiantes de Arquitectura en el contexto de la Cuarta Revolución Industrial. Las consideraciones en cuanto a la población objeto de estudio son nuestros estudiantes a quienes impartimos clase tanto de la Universidad la Gran Colombia como la Universidad Autónoma de Chiriquí puesto quienes conformamos este grupo de investigación pertenecemos a estas dos universidades de Colombia y Panamá.

1. La Cuarta Revolución Industrial y la Educación

Para hablar de la Cuarta Revolución Industrial, es necesario hacer un breve recuento de las revoluciones precedentes. La Primera Revolución se destacó por la innovación con la máquina

de vapor y nuevos elementos químicos, la Segunda Revolución se estableció con el uso de la electricidad y el surgimiento de la sociedad moderna. En estos periodos emana la denominada reingeniería social del capitalismo industrial y la escuela (liceo y universidad) (Bonilla, 2020).

La Tercera Revolución Industrial se determinó con el desarrollo informático en las industrias, la robótica, el apogeo de la virtualidad en la comunicación. Ahora, el arribo de la Cuarta Revolución Industrial trae consigo la integración de la inteligencia artificial, informática, análisis de metadatos, reconocimiento biométrico, “inteligencia artificial, biología digital, conexión 5G y 6G, internet de las cosas y robótica de cuarta generación en los procesos industriales y la cotidianidad (incluida la educación)” (Bonilla, 2020, párr. 10).

En el desarrollo del Foro Económico Mundial, celebrado en Suiza, en el 2016, se mencionó el avistamiento de cambios vinculados al desarrollo y uso mixto de las tecnologías en diversos campos, entre ellos la educación; denominando así la Cuarta Revolución Industrial (Colombia aprende, 2022). Ante esta nueva realidad, Mendoza García (2018) plantea interrogantes como: “¿qué es una escuela?, ¿quién es un profesor?, ¿cómo debe verse un ecosistema de aprendizaje?”, estas inquietudes conducen hacia una renovación de las habilidades de los estudiantes y una preparación al mundo laboral con miras hacia el futuro (figura 1).

Figura 1. Retos asociados a la Cuarta Revolución Industrial.



Fuente: adaptado de Mendoza García (2018).

Sin embargo, y pese al anhelo evolutivo, aún persiste una “crisis educativa permanente” que en palabras de Bonilla (2020) hace alusión a un capitalismo cognitivo que se ha establecido desde la Tercera Revolución Industrial y, que sugiere un estancamiento pedagógico en “una

frágil burbuja, derechas e izquierdas educativas, jerarquías y docentes de aula”; que impide una aproximación crítica a la realidad educativa en términos del avance tecnológico y ¿por qué no?, social.

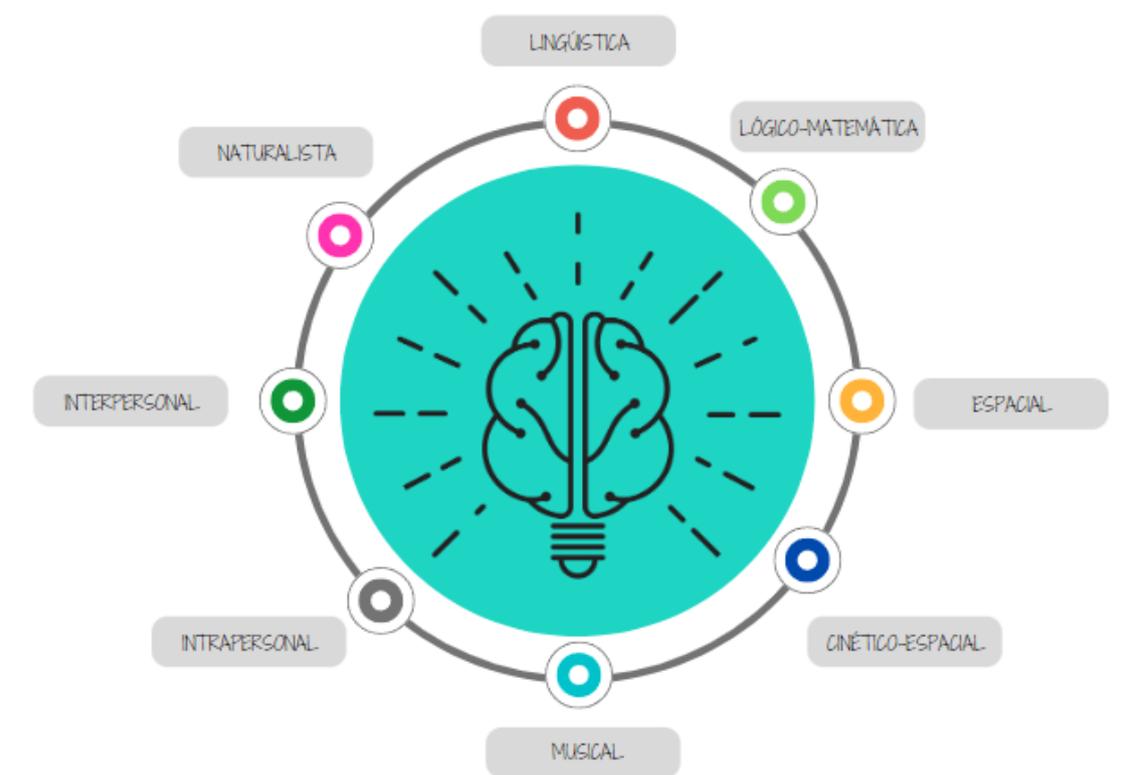
De esta manera, las acciones exigen una apropiación de las herramientas tecnológicas por parte del docente para ser utilizadas en las clases, así como propiciar un acercamiento de los estudiantes a roles profesionales para generar una transformación en la sociedad de aprendizaje (Colombia Aprende, 2022). Ahora bien, esta futura realidad podría volverse una utopía en la medida que se preserven aquellos paradigmas tradicionales en donde la educación bancaria prima, dosificando al estudiante y convirtiéndolo en un contenedor de conocimientos.

2. Las inteligencias múltiples en la Cuarta Revolución

Frente al panorama de la revolución educativa, es válido hacer hincapié en que todos los seres humanos son distintos y particulares, al igual que todas las inteligencias. Es así, que el aprendizaje no se debe dar de la misma forma para todos los individuos y que cada quien tiene una combinación única de inteligencias, y por lo tanto, una forma única diferente de aprender (Patiño, 2018). Para iniciar la discusión en torno a las Inteligencias Múltiples, es necesario precisar el concepto de inteligencia, en la medida que está ligada a la capacidad que tiene un individuo para resolver problemas y generar elementos en un determinado contexto durante el desarrollo de su vida (Armstrong, 2000).

Por su parte, Howard Gardner definió el concepto de inteligencia como una capacidad desarrollable, que va más allá de la resolución de los problemas o de la elaboración de productos; tampoco se reduce a los aspectos netamente académicos (Mercadé, s.f.). Con lo anterior, el psicólogo desarrolla su teoría alrededor de ocho tipos de inteligencias: Lingüística, lógico-matemática, espacial, cinético-corporal, musical, interpersonal, intrapersonal y naturalista (figura 2).

Figura 2. Las ocho inteligencias múltiples de Gardner.



Fuente: adaptado de Armstrong (2000).

Haciendo un paneo general a los ocho tipos de inteligencias, se pueden determinar así:

- Inteligencia lingüística: esta inteligencia se relaciona con la sensibilidad para utilizar palabras eficazmente, de manera oral o escrita; permite la construcción de oraciones, la comprensión de significados, sonidos del lenguaje, etc. La habilidad para emplear las palabras favorece la comprensión lecto-escritora, el oír y conversar en algún idioma extranjero. Las personas que desarrollan este tipo de inteligencia no tienen problemas para expresar sus ideas, instruir o persuadir (Calisaya *et al.*, 2022), se sitúa en los lóbulos temporal izquierdo y frontal (Fernández Reyes, 2019).
- Inteligencia musical: tiene relación con la capacidad para percibir, transformar y expresar las formas musicales, esto refiere una sensibilidad especial “al ritmo, al tono, al metro, la melodía y el timbre” que a su vez facilita la comunicación de emociones. Se emplaza en el lóbulo temporal derecho (Fernández Reyes, 2019).
- Inteligencia lógico-matemática: el uso del hemisferio lógico del cerebro para poder conceptualizar las relaciones lógicas de las ciencias exactas, la conceptualización de símbolos, la resolución de problemas, el desarrollo y fortalecimiento del razonamiento

y el pensamiento abstracto (Calisaya *et al*, 2022; Fernández Reyes, 2019; Mercadé, s.f.). Esta inteligencia se sitúa en los lóbulos frontal izquierdo y parietal derecho (Fernández Reyes, 2019).

- Inteligencia espacial: se enfoca en la capacidad para generar representaciones mentales del espacio, conceptualizar y manipular conjuntos espaciales, percibir relaciones entre imágenes, colores, espacios, formas, etc. Se fundamenta en el hemisferio derecho del cerebro (Macías, 2002; Mercadé, s.f.).
- Inteligencia cinestésico-corporal: refiere a la utilización del cuerpo (entero o partes del mismo) para resolver problemas, realizar actividades, crear productos, expresar ideas y comunicar pensamientos. Se refiere al control corporal y a la destreza para la realización de tareas que requieren de motricidad fina o gruesa. Se halla en el cerebelo.
- Inteligencia Intrapersonal: Se enfoca en la capacidad en desarrollar un profundo conocimiento del ser.
- Inteligencia interpersonal: hace referencia en la habilidad para relacionarse con los demás, teniendo presentes la empatía y la interacción social.
- Inteligencia naturalista: crea esa sensibilidad de observación y estudiar los elementos que componen la naturaleza y sus entornos bióticos y abióticos (Universidad Internacional de La Rioja [UNIR], 2024).

Aunque existen personas que no están de acuerdo con la clasificación de las inteligencias múltiples presentadas por Robert Gardner, a nuestro entender vemos la lógica estructural sin que esto pretenda encasillar en particular a nuestros discentes sobre una sola inteligencia, por el contrario, se entiende que la valoración se debe establecer en cual de estas inteligencias genera mayor capacidad, destreza y agilidad e incluso independencia, frente a cual requiere un mayor esfuerzo y dedicación para poder proyectarla.

Inteligencias múltiples y la enseñanza de la arquitectura

En su artículo, Castaño *et al*. (2005), afirma: “La arquitectura no es una ciencia, es una disciplina, no exacta, sino mutable, cambiante, que se transforma y no está sujeta a estereotipos o patrones formales o sociales; una disciplina que comparte raíces con las humanidades, por cuanto son productos que se basan en los comportamientos humanos como elementos de estudio”. Es por ello por lo que la integralidad de la formación del arquitecto es esencial, ya que, en sí, debe ser un intérprete-analista de la funcionalidad y la espacialidad, de cada uno de

los componentes del espacio donde el ser humano habita temporal o permanentemente, donde se suplan sus necesidades sociales.

Teniendo en cuenta el postulado anterior, y correlacionándolo con las inteligencias de Gartner, se puede asociar que para aquella persona que su proyecto de vida este en función de la “arquitectura” su mayor desarrollo estará en el campo de la inteligencia espacial, sin dejar de lado la inteligencia intrapersonal y la interpersonal, pues siempre estará asociado al ser y a lo social. De otra parte, cada individuo tiene una combinación única de inteligencias y posiblemente existirán otra variedad de combinaciones.

La gran mayoría de conceptos en la enseñanza de la arquitectura son a partir de iconografías, dado que con ellas se resaltan los temas, además se busca con ello que, en el estudiante, se incremente el desarrollo de la parte derecha del cerebro que es la creativa, aumentando la especialidad de sensaciones, sentimientos, habilidades sonoras y visuales; he aquí la importancia de la destreza del dibujo. A pesar de ello, al momento de incrementar el uso de la escritura y la lectura, como otra habilidad de enseñanza de los conceptos y principios arquitectónicos, se fortalece en el estudiante el desarrollo del hemisferio izquierdo del cerebro, consiguiendo con ello mayor capacidad de análisis y de lectura crítica, tan importante para nuestra realidad académica y profesional. Se considera que, al implementar las dos habilidades, se crea dentro del ámbito académico del Taller de Arquitectura, una “Cultura Maker” pues en si se incrementa un fuerte énfasis en el uso y el aprendizaje de habilidades prácticas.

“El modelo tradicional de Taller de Arquitectura también se distingue por ser un espacio de aprendizaje presencial y social. Los procesos de enseñanza-aprendizaje tienen lugar en un espacio físico dentro de la escuela en contacto directo con el docente y el resto de los alumnos. El taller suele ser un espacio polifuncional que sirve para apoyar distintas actividades (conferencias, revisiones formales e informales) y fomentar diferentes patrones de interacción. En este tipo de entorno los estudiantes pueden trabajar de forma individual, entre sí o en colaboración con otros colaboradores ajenos a la escuela” (Masdeu, 2016).

El modelo de inteligencias múltiples presupone primero, dejar de lado la creencia que el pensamiento lógico matemático es el único indicador válido del desarrollo intelectual, admitir que el establecimiento de metas y procedimientos vinculados a inteligencias específicas constituye una forma de desarrollo intelectual hipotéticamente mucho más cercana al potencial real de los individuos. “Cumplir con las metas no significa fortalecer las habilidades o presentar mayores resultados de aprendizaje”. La identificación y comprensión de las diversas inteligencias, permite generar estrategias pedagógicas más efectivas orientadas al desarrollo de las capacidades cognitivas, motrices y emotivas del individuo (Díaz-Posada *et al.*, 2017)

Los nueve lenguajes de la arquitectura y las inteligencias múltiples

Según sus autores (Báez y González, 2021). La incorporación de la palabra lenguaje demuestra una arquitectura con gran capacidad de expresión de pensamientos y sentimientos, a través de ese creador diseñador, expresada en una materialidad interpretadora de la comunicación entre sociedad, espacio y objeto construido podríamos decir que este lenguaje se irradia en nueve tipos de lenguaje a saber: lenguaje conceptual, lenguaje semiótico, lenguaje simbólico, lenguaje formal, lenguaje funcional, lenguaje espacial, lenguaje contextual, lenguaje constructivo y lenguaje tecnológico ambiental. Que se proponen a continuación:

- Lenguaje conceptual: se considera este lenguaje como la primera fase del diseño arquitectónico, ya que en él influye el primer concepto que tiene el arquitecto en su mente del objeto a transformar con sus respectivas cualidades, teniendo en cuenta el sitio de implantación.
- Lenguaje semiótico: los signos de comunicación, en el desarrollo del diseño arquitectónico, se ven en los efectos que sugiere el diseñador a través de la circulación y el uso de barreras físicas o creadas, para inducir al usuario a reconocer la espacialidad sus límites y propiedades.
- Lenguaje simbólico: el objeto arquitectónico se convierte en una representación o hito dentro de la ciudad, por lo tanto, ahí está el gran valor de este lenguaje, muchas veces no requiere de ser esbelto, sino un buen uso de la materialidad e incluso de la forma para que cree ese impacto en el contexto.
- Lenguaje formal: las características que determina la planta arquitectónica muchas veces son el efecto de los tres lenguajes descritos anteriormente, desarrollados en ese cruce de líneas y formas que convierten ese elemento bidimensional en algo aún más elaborado, posteriormente pasará esa imagen a una realidad tridimensional, donde se tendrá en cuenta al usuario y su efecto de asombro ante el objeto arquitectónico.
- Lenguaje funcional: la forma y la función deben estar correlacionadas, pues posiblemente existirán efectos donde la realidad de la forma no influye en la función, sino es la búsqueda por parte del diseñador en crear ambientes de confort e incluso de integración entre el interior y el exterior.
- Lenguaje espacial: se plantea como ese medio físico en el cual se implanta el hecho arquitectónico, correspondiente a ese tipo de terreno con características topográficas e incidencias del lugar junto con ese valor social que lo enriquece, a este lenguaje se le debe

sumar siempre el tiempo como cuarta dimensión, pues trascienden acontecimientos que influyen en la vida del edificio.

- Lenguaje contextual: este lo conforman la interpretación histórica y social del objeto arquitectónico y su influencia sobre la escala urbana a nivel de manzana, barrial, vecinal, zonal, urbano o metropolitano.
- Lenguaje constructivo: es la materialización del hecho arquitectónico usando las diferentes técnicas constructivas, contrastando los diferentes materiales que dinamizaran entre el color y la textura de la obra, es en sí el punto clave y final donde redundan todos los lenguajes anteriormente descritos.
- Lenguaje tecnológico ambiental: forma parte del compromiso con “nuestra casa común”, la de usar todas las herramientas que estén a nuestro alcance para reducir la huella de carbono que pueda presentar la edificación.

Con la identificación de los nueve lenguajes de arquitectura y la apreciación en el numeral anterior sobre las inteligencias múltiples se hace un cruce de valoración para identificar la consecuencia o uso de estas inteligencias múltiples en aquellas personas que desarrollan o van a desarrollar su proyecto de vida a través de la arquitectura (Figura 3), donde se aprecia una relación posible y existente entre estas dos acciones de enseñanza – aprendizaje para los discentes de arquitectura. Esta valoración se realizó a través de un sondeo realizado con una población de estudiantes de arquitectura de la UNACHI - Panamá y UGC – Colombia.

Figura 3. Relación entre los nueve lenguajes de la Arquitectura vs inteligencias múltiples.

	Lingüística	Musical	Lógico - Matemático	Espacial	Cinestésico - Corporal	Intrapersonal	Interpersonal	Naturalista
CONCEPTUAL	X	X	X	✓	X	X	X	X
SEMIÓTICO	✓	X	X	✓	X	✓	✓	X
SIMBÓLICO	X	X	X	✓	X	X	✓	X
FORMAL	✓	X	X	✓	X	✓	✓	X
FUNCIONAL	X	X	✓	✓	X	✓	✓	X
ESPACIAL	X	X	✓	✓	X	✓	✓	X
CONTEXTUAL	✓	X	X	✓	X	✓	✓	X
CONSTRUCTIVO	X	X	✓	✓	X	X	X	✓
TECNOLÓGICO - AMBIENTAL	X	X	✓	✓	X	X	X	✓

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

La articulación entre los nueve lenguajes de la arquitectura y las inteligencias múltiples, según el gráfico anterior demuestra que la creencia que el arquitecto es netamente espacial es bastante ambigua, dadas las capacidades excepcionales que en función de su profesión este debe desempeñar, ya que el arquitecto no es netamente constructor, ni netamente diseñador, su función social se mezcla con el hecho de ser un referente en términos intrapersonales, interpersonales y naturalistas; además de mantener vigorosa la inteligencia lógica – espacial.

De otra parte posiblemente Goethe en algún tiempo manifestó, en forma alegórica “La arquitectura es música congelada”, por lo tanto, la inteligencia musical posiblemente no se desarrolla en el arquitecto con base a una escala musical, pero si es rítmica tanto visualmente como en su composición y definitivamente la habilidad lingüística se tiene y debe desarrollar para que el espíritu de la arquitectura se fundamente y desarrollo a través de la oralidad y la escritura.

En la academia nos enseñan a vender nuestros proyectos, nos convertimos en esos promotores inmobiliarios sin saberlo, he hay que los nueve lenguajes de la arquitectura, como método didáctico de enseñanza – aprendizaje de la arquitectura nos fortalece puesto que está

en constante evolución, ¿a qué se hace referencia en este aparte del escrito? Precisamente a que como lenguajes de la arquitectura: contextual, semiótico, simbólico, formal, funcional, contextual, espacial, constructivo y tecnológico – ambiental; inician con una base formativa muy básica pero esta evoluciona durante su pregrado, concluyendo en los dos últimos semestres en la cúspide que todo buen arquitecto debe saber.

De otra parte nos hemos encontrado que se pierden en algún momento esos lenguajes contextual, semiótico, simbólico o que muchas veces se confunden el lenguaje contextual con el espacial, pues los consideran que son la misma cosa; por tal razón el reaprender es importante dentro de la vida educativa y la otra bondad de llamarlos “los nueve lenguajes de la arquitectura” hacen que se vuelva más dinámica la aplicación, pues sencillamente los discentes convierten lo enseñado en un objetivo común el diseño arquitectónico junto con la planimetría y la bitácora en un buen objetivo.

Ahora bien, con respecto a la cuarta revolución industrial, la IA se ha vuelto en objeto de debate en términos del uso dentro de la aplicación de la creación de diseños en términos generales, lo cual incide que el futuro profesional y aquellos que ejerzan esta actividad, aprendan estas herramientas tecnológicas disruptivas para ser competitivos en este mercado, no debe ser factor de consideración el considerar a Latinoamérica como un grupo de países tercer mundistas, dado que la interconectividad acerca la actividad comercial y laboral, por lo tanto debe ser considerado este tipo de aprendizajes extracurriculares para ser más competitivos como arquitectos diseñadores.

Referencias

- Alba, M. (2016). La enseñanza de la Arquitectura. Iniciación al aprendizaje del proyecto arquitectónico. *Revista Española de Pedagogía*, 74(265), 445-460. <https://core.ac.uk/download/pdf/224731612.pdf>
- Armstrong, T. (2000). *Inteligencias múltiples en el aula. Guía práctica para educadores*. Paidós Educación. <https://n9.cl/wqdh8>
- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*, 1, 1-10.
- Báez, F. y González, K. (2021). ¿Arquitectura, parte integral de las Ciencias sociales? *Nexo Revista Científica*, 34(5), 75-82. <https://doi.org/10.5377/nexo.v34i05.13111>
- Bonilla-Molina, L. (2020, 13 de septiembre). Escuela, Universidad y educación en la cuarta revolución industrial. *Luis Bonilla-Molina* [página web]. <https://n9.cl/fwjbb3>

- Calisaya, J., Yana, M., Pineda, J., Adco, H., Yana, N. y Huanca, J. (2022). Inteligencias múltiples y competencias básicas en educación universitaria. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(24), 1010-1022. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i24.393>
- Castaño, J., Bernal, M., Cardona, D. y Ramírez, I. (2005). La enseñanza de la Arquitectura. Una mirada crítica. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 1(1), 125-147. <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134116845008.pdf>
- Colombia Aprende. (2022, 25 de julio). La cuarta revolución industrial y la educación. *Colombia Aprende*. <https://n9.cl/gxr2m>
- Díaz-Posada, L., Varela-Londoño, S. y Rodríguez-Burgos, L. (2017). Inteligencias múltiples e implementación del currículo: avances, tendencias y oportunidades. *Revista de Psicodidáctica*, 22(1), 69-83. [https://doi.org/10.1016/S1136-1034\(17\)30046-1](https://doi.org/10.1016/S1136-1034(17)30046-1)
- Fernández Reyes, M. T. (2019). Las inteligencias múltiples como modelo educativo del siglo XXI. *Almoraima. Revista de Estudios Comopogibraltareños*, (50), 205-213. <https://institutoecg.es/wp-content/uploads/2019/05/Las-inteligencias-multiples.pdf>
- Garfias, O. (2006). Metodología para la enseñanza del aspecto arquitectónico. *Pharos*, 13(1), 77-131. <https://www.redalyc.org/pdf/208/20813109.pdf>
- Giroux, S. y Tremblay, G. (2004). *Metodología de las Ciencias Humanas. La investigación en acción*. Fondo de Cultura Económica.
- Macías, M. A. (2002). Las múltiples inteligencias. *Psicología desde el Caribe*, (10), 27-38. <https://www.redalyc.org/pdf/213/21301003.pdf>
- Masdeu, M. (2016). La enseñanza de la arquitectura en la sociedad actual. *RITA. Revista Indexada de Textos Académicos*, (5), 72-79. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5580939.pdf>
- Mendoza García, C. I. (2018, 8 de diciembre). Educación superior en la cuarta revolución industrial. *Instituto para el Futuro de la Educación*. <https://n9.cl/79oja>
- Mercadé, A. (s.f.). *Los 8 tipos de inteligencia según Howard Gardner: la teoría de las inteligencias múltiples*. <https://n9.cl/n6sa>
- Quílez, A. y Lozano, R. (2020). Modelos de inteligencia y altas capacidades: una revisión descriptiva y comparativa. *Enseñanza & Teaching*, 38(1), 68-85. <https://doi.org/10.14201/et20203816985>
- Rodríguez-Marín, P. A. (2019). *Diseño de ambientes educativos aplicado a inteligencias múltiples. Implantación de las seda B del Colegio Juan Lozano y Lozano I.E.D.* [trabajo

de grado, Universidad Católica de Colombia]. Repositorio Institucional.
<https://hdl.handle.net/10983/23314>

Vives, M. P: (2016). Modelos pedagógicos y reflexiones para las pedagogías del sur. *Boletín Redipe*, 5(11), 40-55. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6066089>

Universidad Internacional de La Rioja [UNIR]. (2024, 22 de abril). Howard Gardner y las inteligencias múltiples: de la inteligencia a las inteligencias y la creatividad. Google. *Revista UNIR*. <https://mexico.unir.net/noticias/educacion/howard-gardner-inteligencias-multiples-creatividad/>

Bibliografía complementaria

García-Paida, A. M. (2018). La teoría de las inteligencias múltiples en la educación. *Polo del Conocimiento*, 3(10).

<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/732/html>

Rodríguez-Izquierdo, R. M. y González-Faraco, J. C. (2021). La educación culturalmente relevante: un modelo pedagógico para los estudiantes de origen cultural diverso. concepto, posibilidades y limitaciones. *Teoría de la Educación*, 33(1), 153-172.

<https://doi.org/10.14201/teri.22990>