



PERSPECTIVA

REVISTA ELECTRÓNICA CIENTÍFICA

Programa de Estudios para Graduados. Facultad de Arquitectura y Diseño. Universidad del Zulia

Nuevos Paradigmas en Arquitectura y Diseño



ISSN: 2244-8764 AÑO 9. N° 17. ENERO - JULIO 2021. MARACAIBO - VENEZUELA

Epigenética en Arquitectura: *Nuevo paradigma para la concepción del ejercicio proyectual*

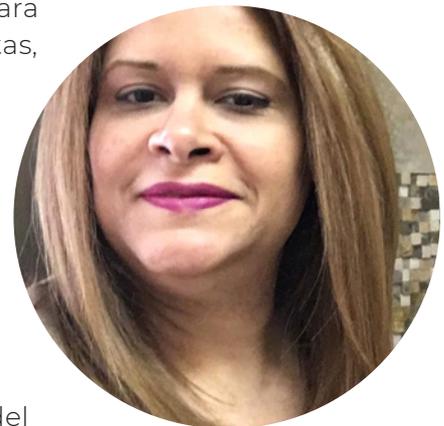
Epigenetics in Architecture: a new paradigm for the Project exercise conception

Epigenetica nell'architettura: un nuovo paradigma per la concezione dell'esercizio progettuale

por: Joanna Medina de Carrasquero

RESUMEN

El enfoque de esta investigación se fundamenta en la integración de un campo disciplinar de la biología junto a otro campo disciplinar, como es la arquitectura. En la actualidad, se demuestra que no sólo la herencia, sino también el “entorno” controla la actividad genética de las células, lo cual nos permite afrontar un modo de vida para operar desde una mente consciente, con estímulos y respuestas, con “creatividad” y así, controlar nuestra actividad genética. El presente estudio tiene como objetivo el diseño de un método para estimular el aprendizaje y la concepción del ejercicio proyectual del estudiante de arquitectura, en el cual se integran la epigenética y los procesos de desarrollo y habilidades del pensamiento a la arquitectura. Se aplica una metodología cualitativa y cuantitativa, de manera estructurada, categorizada y contrastada. Los enfoques fenomenológico y hermenéutico se toman como referencia. En los resultados de la investigación, se demuestra el diseño del método para alcanzar el conocimiento, el cual incluye en su aplicación una enseñanza basada en procesos. Así, los sueños reveladores en los que el Espíritu/Ser indiquen el camino a seguir para alcanzar la verdad son considerados para tales procesos.



Palabras claves: epigenética, ambiente, arquitectura, diseño del método, ejercicio proyectual

Joanna Shneider Medina de Carrasquero - Universidad del Zulia, Venezuela

Arquitecta egresada de LUZ (1998) Magister en Gerencia de Proyectos de Construcción (2010). Profesora Categoría Asociada, Departamento Teoría y Práctica de la Arquitectura y el Diseño de LUZ, Doctorante del Programa de Doctorado en Arquitectura (2020). Secretaria Docente del Programa Estudio para Graduados de la FAD-LUZ. Coordinadora del Programa de Maestría de Gerencia de Proyectos de Construcción. Coordinadora Revista Electrónica (REC) Perspectiva

ABSTRACT

The focus of this research is based on the integration of a disciplinary field of Biology with another disciplinary field, as Architecture. Currently, it has been demonstrated that not only inheritance but also the “environment” controls the genetic activity of cells and, which allows us to face a way of life to operate from a conscious mind, with stimuli and responses, with “creativity” and thus, control our genetic activity. The present study aims to design a method to stimulate the learning and conception of the architectural student’s design exercise, in which epigenetics and the development processes and thinking skills are integrated into architecture. A qualitative and quantitative methodology is applied, in a structured, categorized and contrasted manner. The phenomenological and hermeneutical approaches are taken as reference. Results of the research show that the design of the method to achieve knowledge is demonstrated, which includes teaching based on processes in its application. Thus, the revealing dreams in which the Spirit/Being indicate the way to follow to reach the truth are considered for such processes.

Keywords: *epigenetics, environment, architecture, method design, project exercise*

RIASSUNTO

L’approccio di questa ricerca è basata nell’integrazione di un campo disciplinare della Biologia insieme con un’altro campo come l’Architettura. Attualmente, è stato dimostrato che oltre l’eredità, “l’ambiente” controlla l’attività genetica delle cellule; e ciò ci permette di affrontare un modo di vita per adoperare da una mente consapevole, con stimoli e risposte, con “creatività”, e così controllare la nostra attività genetica. Il presente studio ha come obiettivo il disegno di un metodo per stimolare l’apprendimento e la concezione dell’esercizio progettuale dello studente di Architettura, in cui vanno integrati l’epigenetica ed i processi di sviluppo e abilità del pensiero all’architettura. Una metodologia qualitativa e quantitativa va

applicata in una maniera strutturata, categorizzata e contrastata. Gli approcci fenomenologici ed ermeneutici si considerano come riferimento. Tra i risultati della ricerca, si dimostra il disegno del metodo, nel quale va applicato un insegnamento basato in processi per raggiungere la cognizione. Quindi, i sogni rivelatori in cui lo Spirito/Essere indichino la strada a seguire per raggiungere la verità sono considerati per i suddetti processi.

Keywords: *epigenetica, ambiente, architettura, disegno del metodo, esercizio progettuale*

INTRODUCCION

La aplicación e integración de la Epigenética al campo disciplinar de la Arquitectura, abre el entendimiento de la Epigenética como fundamento epistemológico y nuevo paradigma para abordar la concepción del ejercicio proyectual, basándose en una metáfora y en el potencial que tiene el mundo natural si se trabaja con ADN en un ambiente celular determinado, en la que se integra la física, la biología y el espíritu, con leyes naturales estructurales, que son válidas para la arquitectura.

El presente estudio, tiene como objetivo el diseño de un método para estimular el aprendizaje y la concepción del ejercicio proyectual, del estudiante de arquitectura, donde se integra la epigenética y los procesos de desarrollo y habilidades del pensamiento a la arquitectura; se incorporan diversos autores, teorías, filosofías y procesos que fundamentan dicho método, fortaleciendo la verdad científica de esta investigación, para lo cual dichos autores tienen conciencia plena sobre la importancia del campo disciplinar de la biología y su incidencia en diversas áreas del conocimiento.

En la actualidad se demuestra que el “entorno o ambiente” controla la actividad genética de las células y no sólo la herencia, lo cual nos permite afrontar un modo de vida para operar desde una mente consiente con estímulos y respuestas con “creatividad” y así controlar nuestra actividad genética. (Bruce Lipton, 2021). Somos nosotros mismos quienes podemos cambiar nuestro entorno, a través de la percepción que nuestra

mente consiente haga de éste; de esta manera, si logramos cambiar nuestro entorno, podremos ser maestros de nuestra propia genética, y modificar la expresión de nuestros genes.

La Mente consiente, es la mente “creativa” y es esa que influye de manera positiva sobre nuestro organismo, nos permite a los seres humanos cambiar el destino de nuestra vida, perseguir nuestros deseos, nuestros propósitos, salud y bienestar; los cual se traduce en un nuevo lenguaje del genoma, introduciendo la noción de que nuestras propias experiencias pueden marcar nuestro material genético, y que estas marcas pueden ser transmitidas a generaciones futuras.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, es importante señalar la originalidad del enfoque en esta investigación, y su incidencia en la arquitectura, la cual a su vez tiene implicaciones directas en el bienestar de la sociedad y del hombre en si mismo; que pretende un nuevo paradigma para la concepción de la arquitectura, donde la epigenética juega un rol fundamental como metáfora, que nos permitirá seleccionar “ese” ambiente determinado para su concepción y desarrollo a través de la integración y selección de teorías de arquitectura premodernas, modernas y contemporáneas de diversos autores, en un contexto y cultura determinada, así como teorías referidas al desarrollo y habilidades del pensamiento basadas en procesos.

Epigenética en Arquitectura, es aquella arquitectura en la que se aplica la epigenética, donde se establece la relación entre las influencias genéticas y ambientales sin modificaciones en la secuencia del ADN. Los factores genéticos que son determinados por el ambiente celular, en lugar de por la herencia. La epigenética es el conjunto de reacciones químicas y demás procesos que modifican la actividad del ADN, sin alterar su secuencia, dado el ambiente donde se desarrollan los organismos

Bedregal y Col (2010) mencionan que la Epigenética reinterpreta conceptos conocidos y devela nuevos mecanismos mediante los cuales la información contenida en el ADN de cada

individuo es traducida concepto a concepto, así mismo, se está descifrando un nuevo lenguaje del genoma e introduciendo la noción de que nuestras propias experiencias pueden marcar nuestro material genético, determinados por el ambiente celular, en lugar de por la Herencia, como lo establece la genética.

Así mismo, es importante señalar, que este nuevo paradigma conlleva al diseño de un método lo cual integra el campo disciplinar de la biología a la arquitectura, a través de una enseñanza basada en procesos, para Margarita Sánchez (2003), estos procesos consisten en aplicar dicho enfoque en una metodología para estimular el aprendizaje, en activar la mente de la persona para que interactúe con los estímulos de manera intencional y sistemática, concientice el conjunto de operaciones que empleará y conozca el sistema de control o regulación que le permitirá reproducir el proceso, evaluar el producto y mejorarlo mediante la retroalimentación.

La aplicación de la epigenética dentro de una episteme contemporánea, también tendrá sus implicaciones en la selección de los modelos teóricos que nos ayudarán a determinar las teorías o enfoques para indagar en los procesos de pensamiento y conocimiento del estudiante de arquitectura en la producción del ejercicio proyectual, entendiéndose por Enfoque tal y como lo define A. Moreno (1995) como el “análisis de un problema o asunto para cuyo conocimiento adecuado es necesario orientar de manera pertinente los instrumentos cognocitivos, es decir, acomodarlos, a la manera que se hace con una lente para fotografiar con precisión un objeto según el ángulo y la distancia requeridos. El tipo de enfoque depende de las intenciones de quien enfoca y en buena parte de su voluntad.

2. SÍNTESIS METODOLÓGICA:

El diseño de este método se convierte en flexible en la multiplicidad de procesos y productos para concebir la idea del hecho arquitectónico.

Moreno, A. (1995) afirma que la multiplicidad encubre precisamente el modo común a todas,

que por lo mismo permanece ausente a un análisis positivista y sólo se revela ante procedimientos hermenéuticos.

En esta investigación, se incorporan elementos que fundamentan el diseño de un método, donde se integra un campo de la biología, como es la epigenética; a los procesos de desarrollo y habilidades del pensamiento en estudiantes de arquitectura.

Esta integración de teorías, actuarán como bases nitrogenadas similares a la molécula de ADN, que contienen algoritmos genéticos específicos que al cruzarlos, integrarlos, intervenirlos, seleccionarlos o mutarlos, producirán nuevos códigos que conllevarán de manera natural a nuevos enfoques conceptuales, lo que permitirá resolver algunos obstáculos que hasta ahora se presentan de manera recurrente en diferentes niveles de formación académica para la solución de la concepción de la idea y materialización del hecho arquitectónico y el ejercicio proyectual.

Alejandro Moreno (1995) afirma que la multiplicidad encubre precisamente el modo común a todas, que por lo mismo permanece ausente a un análisis positivista y sólo se revela ante procedimientos hermenéuticos.

En el sentido de Alejandro Moreno, afirma que en el seno de la misma episteme son pues posibles, y de hecho se dan, múltiples discursos con su propio régimen, su propia producción y su propio producto.

2.1 Método de Investigación:

Cualitativo: A Través del Enfoque Hermenéutico y Fenomenológico

Esta investigación se fundamenta en una metodología cualitativa a través de un marco y fundamento epistemológico de cada uno de los subtemas de esta investigación, que posteriormente se integra con el Método cuantitativo, de manera estructurada, categorizada y contrastada, que posteriormente permitirá retroalimentar lo cualitativo.

(Ver Gráfico No. 1)

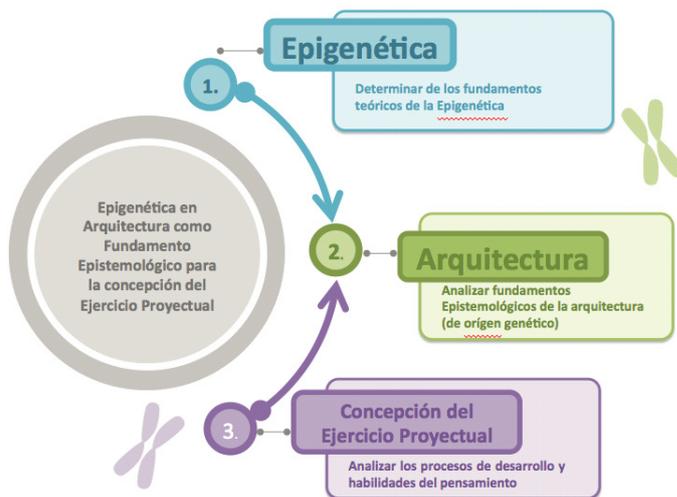


Gráfico No. 1 Campos de Investigación.
Fuente: Elaboración propia (2019)

Cuantitativo: A través de tres tipo de Población, categorizada por edades de acuerdo a las etapas de Desarrollo del Conocimiento y estadios por edades, de acuerdo a Jean Piaget y Barbel Inhelder (1978), donde se mide el sujeto en interacción con el objeto de estudio, los cuales darán resultados que posteriormente serán sometido a análisis, estructuración, categorización, contrastación y teorización que retroalimentan el enfoque cualitativo.

Se toma como referencia el método fenomenológico, en este caso, se estudia una realidad cuya esencia depende del modo en que es vivida y percibida por el sujeto, una realidad interna y personal, única y propia de cada ser humano.

Es de gran importancia el aporte de E. Husserl (1950) para esta investigación, ya que su interés fundamentado en la teoría del conocimiento y no en la psicología, se interesa en analizar la conciencia y no su sustrato biológico, es decir, quiere describir nuestras vivencias tal como se dan desde la perspectiva de primera persona, razón fundamental de la epigenética, y no el sustrato biológico que tiene relación con los factores meramente genéticos o hereditarios. Sus análisis de las estructuras de la conciencia

prestan especial atención a un grupo de vivencias caracterizados por el hecho de ser conscientes de algo, es decir, que están dirigidas hacia algo que tienen el atributo de la intencionalidad.

Para el logro de los objetivos propuestos en esta investigación, se estructuraron tres categorías

de sujetos, con sus niveles de conocimientos, fundamentado en la Estructura y desarrollo del conocimiento de Piaget, J. y Inhelder B. (1978) Psicología del niño, tomado en cuenta que la estructura del conocimiento ocurre de modos variados, inadvertidos y continuamente renovados. (Ver Gráfico No. 2)



Grafico No. 2 Categorías de Sujetos de la Investigación
 Fuente: Elaboración propia (2019) a partir de Piaget J y Inhelder, B. (1978)

De este modo, y aplicando la teoría de Husserl, E. (1950), podemos decir, que en esta investigación hay un elemento común a las tres diferentes formas de conciencia que tendremos categorizadas de acuerdo a las etapas de desarrollo del conocimiento y estadios por edades, de acuerdo a Jean Piaget, que tienen su objeto intencional o su correlato objetivo que serán los Talleres de Arte 2020, aplicados a niños en edades comprendidas de 4 a 12 años y el Ejercicio Proyectual aplicado en estudiantes de arquitectura.

El procedimiento metodológico para esta investigación, se centra en aplicar actividades que incentiven y demuestren el desarrollo de la creatividad en un ambiente determinado, bajo tres diferentes niveles de conocimiento, tomando en cuenta uno de los fundamentos de la teoría de J. Piaget, teórico de la psicología cognitiva,

citado por J. Sarquiz (1995), "Si conocer es un proceso dialéctico entre el sujeto y el objeto, y un conjunto de estructuras que están involucradas, donde ambos se constituyen como tal; al definir cómo se conoce en arquitectura, este objeto es el proyecto, básico y central en relación dinámica con el proyectista, mediante una actividad que es el proyectar, producción poética por excelencia, o sea de trabajo que articula un saber técnico racional y uno artístico expresivo, aportando conocimientos tanto al que realiza como al que trabaja la recepción poética del proyecto".

En esta investigación se aplican actividades que ponen de manifiesto una concepción dialéctica, que produce una de las verdades piagetianas por excelencia a saber "que la acción genera conocimiento, y a su vez el conocimiento depende de la acción".

Campos, A. (2003) Así mismo se establecen los mecanismos de interacción entre el objeto y el sujeto, expresando los cambios de pensamiento, basado en un proceso de estructuras sucesivas a través de un orden jerárquico establecido.

Estos fundamentos se sitúan en el campo de la epistemología, donde sus resultados y conclusiones se perfilan y se fundamentan hacia el conocimiento científico, con una formalización lógica de estructuras equilibradas del pensamiento y transformaciones de un nivel a otro en el desarrollo del pensamiento.

Así mismo, se realiza la observación directa y detallada a los niños, jóvenes y estudiantes de arquitectura, a través de Talleres Creativos de Arte, Clases y Ejercicios Académicos, con una estructura categorizada por edades, los cuales se describirán para cada caso el diseño del método empleado, representativo a través de esas experiencias vivenciales.

Las actividades aplicadas, se relacionan directamente con las edades y nivel de conocimientos en los niños y adultos a través de observaciones directas, según sus estadios por categorías. Los tres niveles de ejercicios académicos y/o de conocimiento se detallan a continuación:

► **Talleres Creativos de Arte 2020:** Niños en edades comprendidas de 4 a 12 años; en este nivel, el niño ahora puede usar representaciones (pensamiento) en lugar de acciones abiertas para solucionar problemas. Ha de considerarse como el estudio de un sector particular de una embriogénesis general, que se prosigue después del nacimiento, y que engloba todo el crecimiento orgánico y mental, hasta llegar a ese estado de equilibrio relativo que constituye el nivel adulto.

Esta etapa del individuo, ha sido seleccionada, ya que según Piaget, J. y Inhelder, B. (1978), las influencias del ambiente, adquieren una importancia cada vez mayor a partir del nacimiento, tanto desde el punto de vista orgánico como del mental, tal y como lo establece la epigenética. Conviene distinguirla de la psicología

genética, en tanto en el lenguaje actual de los biólogos, la genética se refiere exclusivamente a los mecanismos de la herencia, mientras que la psicología del niño, estudia a éste por él mismo.

Por estas razones, si el niño ofrece un gran interés en sí mismo, se ha de añadir, en efecto, que también explica al hombre en el mismo grado, y aunque el hombre lo eduque por medio de múltiples transmisiones sociales, todo adulto creador, ha comenzado por ser un niño, tanto en los tiempos prehistóricos como en nuestros días.

► **Síntesis Morfo-Espacial:** Propuesta de Stand y Pabellón de exposiciones aplicando la selección de un movimiento artístico y una marca, en la asignatura Composición Básica del Segundo semestre de la Carrera Arquitectura de la Universidad Rafael Urdaneta- URU. En conjunto con la Prof. Eugenia Frontado y asesoría de la Prof. Joanna Medina.

Retomando la producción poética por excelencia de la arquitectura, del cual habla Sarquis, J. (1995), es decir de un trabajo que articula un saber técnico racional y uno artístico expresivo, se aplica en este ejercicio, trabajar la concepción poética del proyecto, mediante la realización de un ejercicio que represente una obra de arte, y que a su vez incorpore la aplicación de un movimiento artístico cruzado con una marca seleccionada por el estudiante, lo cual conlleva a la producción del conocimiento de tres aspectos como es el tema del Pabellón de exposiciones, el movimiento artístico y la marca seleccionada; lo cual nos permitirá aventurar en un conocimiento, cuyo fundamento epistémico, son un correlato con la práctica del habitar.

En este ejercicio se pretende reafirmar que la arquitectura es un objeto mudo, pero que se transforma en lenguaje y adquiere con ello vida espiritual por el trabajo de la crítica, que si bien, "no podrá dar explicaciones en el severo sentido que la doctrina epistemológica exige" J. Sarquiz (1995), es un neto ejemplo de comprensión y ello implica un trabajo de investigación por parte del estudiante y docente, que expresa la *techne* aristotélica con la *poiesis*, propias del **saber hacer**

la arquitectura.

En este sentido J. Sarquiz (1995) habla sobre la razón de que el conocimiento producido por el arte, no se deje captar en palabras, no estriba en la insuficiencia del concepto, sino en el hecho del esclarecimiento de la conciencia, por mi parte tarea del docente; en este sentido, debe incluir en igual medida, aspectos cognoscitivos, afectivos y práctico morales. De este modo significa un resultado de “saber hacer” con capacidad de hablar, juzgar, sentir, percibir más que el resultado de un esfuerzo cognitivo, que incluye el sentido de “ser capaz” y no un “saber hechos”.

En este ejercicio se aplica el arte, ya que requiere del discurso interpretativo, donde el objeto mudo se cifra en la propuesta del proyecto. En el arte la forma tiende además a una unidad formal, criterio manejado en este nivel de conocimiento, donde el estudiante podrá incorporar los componentes del movimiento artístico seleccionado, articulando los diversos aspectos de la propuestas arquitectónica, tanto espaciales, formales, funcionales y ambientales.

c. Trabajo de Investigación de TG1 y Proyecto de Tesis de TG2, para lo cual se aplica igualmente Epigenética en arquitectura, de manera consiente por dos estudiantes, de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad del Zulia tutorados por la Prof. Joanna Medina. En este ejercicio se aplica la teoría triádica de la inteligencia de M. Sánchez, donde dichos estudiantes interactúen con los estímulos de manera intencional, sometiéndolo a una práctica sistemática y rigurosa, a través de la aplicación de la Epigenética en el desarrollo del proyecto que ejecute, para lo cual debe concientizar el conjunto de operaciones que emplea y conozca el sistema de control o regulación que le permitirá reproducir el proceso, evaluar el producto y mejorarlo mediante la retroalimentación.

En esta etapa, se valora el conocimiento previo del estudiante, por ello, se diseñaron tres modos de proceder con actividades relacionadas a tres etapas antes descritas a través de la observación directa encaminada a esclarecer y ofrecer alternativas para abordar el problema de diseño y conocimiento a

través de la fenomenología como una ciencia de fenómenos puros tal y como menciona Husserl (1950) sobre ¿dónde se constituye el objeto? y ¿quién pone unidad en la corriente fluctuante de las vivencias y experiencias? ¿Cómo podemos estar seguros en nuestra actividad docente de la concordancia entre el acto de conocer y el objeto conocido por parte del estudiante?

En la formación de la conciencia de nuestros estudiantes, se pretende una compleja síntesis temporal de constitución del objeto y no un vacío en el que se depositan objetos de conocimiento o sus representaciones.

La tarea crítica como docente es enseñar a conocer a nuestros estudiantes mostrando sus posibles caminos, brindando oportunidades y posibilidades de nuevas experiencias, impulsando a cultivar de manera permanente aptitudes y habilidades perdurables, personalizando el aprendizaje de manera pertinente, que a su vez los incentive a la innovación con retos que los conecten con el mundo real, conduciéndoles a descubrir mejores soluciones y autoevaluar los resultados del aprendizaje.

3. RESULTADOS OBTENIDOS:

Este paradigma, está conformado por un proceso de análisis e interpretación a través de un mecanismo de categorización, estructuración, contrastación y teorización, que permite integrar un campo disciplinar como es la Biología a través de la aplicación de la Epigenética, basado en la influencia que tiene el material genético según el ambiente celular, a otro campo disciplinar como es la Arquitectura, fundamentado en teorías de origen epigenético que se integran a su vez a la concepción del ejercicio proyectual, con prácticas y epistemologías docentes que tienen como punto de convergencia común, la interacción o proceso dialéctico entre el sujeto y objeto con un conjunto de estructuras involucradas en un ambiente determinado. (Ver Gráfico No.3)



Gráfico No. 3. Proceso de teorización – Análisis e Interpretación de Resultados de la Investigación. Fuente: Elaboración Propia (2020)

En este orden de ideas, y partiendo del pensamiento interpretativo de Heidegger, así como Ricour, Gadamer y Dilthey, se construyó el círculo hermenéutico de esta investigación (Ver Gráfico 4), valorando la importancia e influencias del medio ambiente, enfocando los eventos particulares, ubicándolos y tratando de entender los cuatro contextos en que se dan, tales como: Conocimientos Previos, Análisis de Bases Teóricas, Comprensión, Interpretación y Teorización.

En la construcción del círculo hermenéutico, también hay un movimiento dialéctico entre

los campos de investigación, la interacción del sujeto / objeto y las influencias del ambiente en la determinación de la acción humana, que unifican e integran, los diferentes aportes con requerimientos propios de cada contexto y contribuciones valiosas en el desarrollo del “Diseño del Método” para comprender de manera sistemática, el significado de la aplicación de la epigenética como campo disciplinar de la biología integrado a la arquitectura con influencias sobre nuestro material genético, desencadenando un efecto para la concepción de la idea y ejercicio proyectual.

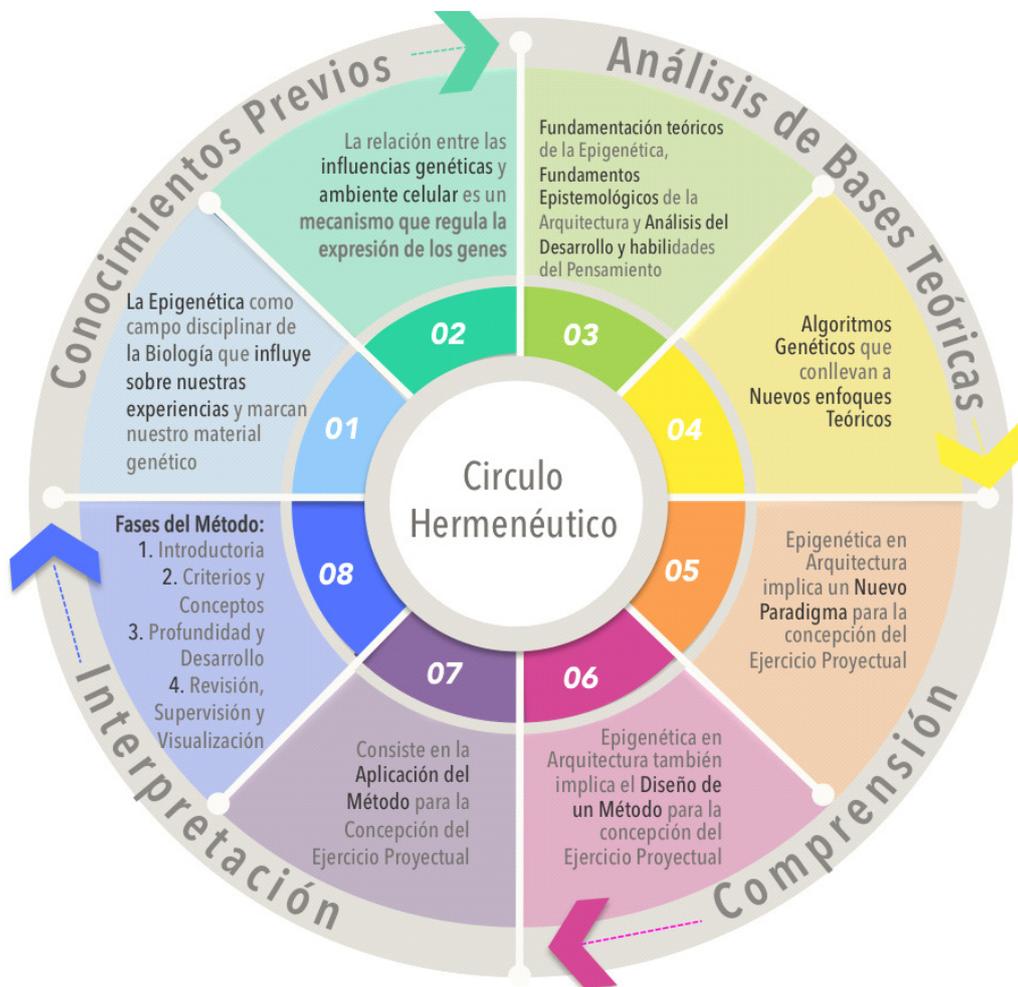


Gráfico No. 4. Círculo Hermenéutico
 Fuente: Elaboración Propia (2020) a partir de T. Ferrer (2020)

La Flexibilidad de este nuevo paradigma, permite aplicar el mismo método para cada estructura de la investigación, por lo que tenemos:

En la Fase a. Fundamentación Teórica: Se Integran los tres campos disciplinares o componentes de la investigación (Epigenética, arquitectura y concepción del ejercicio proyectual).

En la Fase b. Diseño del Método Docente: Se Integran componentes, fundamentos teóricos y determinados campos disciplinares seleccionados, con diversos algoritmos genéticos que conllevan a nuevos enfoques conceptuales.

En la Fase c. Aplicación del Método: Se presenta como la fase del resultado y aplicación de un

proceso donde se integran teorías y autores en diversas áreas de conocimiento en el Campo Disciplinar de la Formación Académica – objeto de esta investigación - como un proceso dialéctico entre el sujeto y el objeto, tomando en cuenta que los objetos se dan bajo diferentes perspectivas y distintos escorzos perceptivos para la construcción de la estructuras de conocimiento tomando información de su medio, para realizar su propio conocimiento. (Ver Gráfico No. 5)



Gráfico No. 5. Representación Gráfica de la Estructuración y Contrastación de la Investigación. Fuente: Elaboración Propia (2020)

Para integrar nuestras conclusiones con el cuerpo teórico fundamento epistemológico respectivo, es necesario considerar las diferentes posturas teóricas y filosóficas que se han planteado en el marco teórico en cuanto a la concepción de la Epigenética, la Arquitectura y el Ejercicio Projectual; cada una de las definiciones presentadas posee elementos de aportes significativos que han sido seleccionados, observados e interpretados, y al contrastarlos como un algoritmo genético, arrojan nuevos escorzos perceptivos que al ser aplicados en el campo disciplinar de la Formación, con ejercicios académicos diseñados por la autora; permiten demostrar un nuevo paradigma de una enseñanza basada en procesos, donde se forma un estudiante holístico capaz de seleccionar e interpretar la información del entorno,

convirtiéndose en su propio marco referencial intelectual.

En la Fase de Teorización, se muestran resultados y aportes teóricos, en cada una de las estructuras mencionadas en relación a los objetivos planteados en la investigación, que fundamentan el diseño y aplicación del Método. Vale la pena destacar, que esta fase, surge igual que la de un algoritmo genético, es decir; que hacen evolucionar una población de individuos sometiendo a acciones aleatorias semejantes a las que actúan en la evolución biológica pero considerando el ambiente donde se desarrollan, así como también una selección de acuerdo con un criterio, que es este caso, están relacionados con un orden cronológico en el esquema de funcionamiento de

la arquitectura como campo disciplinar fundamental de esta investigación, con teorías premodernas, modernas, contemporáneas y futuras. (Ver Gráfico No. 6)

Los algoritmos genéticos, (AG) funcionan entre el conjunto de soluciones de un problema llamado fenotipo, y el conjunto de individuos de una población natural, codificando la información

de cada solución en cada cadena, generalmente binaria, llamada cromosoma. La Cadena de soluciones binarias en nuestra investigación, está compuesta de los campos disciplinares desarrollados en cada estructura, los cuales serán aplicados en la fundamentación teórica, el diseño del método y en la aplicación del método docente, con sus temas seleccionados para cada caso. (Ver Gráfico No. 7)



Gráfico No. 6. Representación Gráfica de la Teorización de la Investigación.
Fuente: Elaboración Propia (2020)

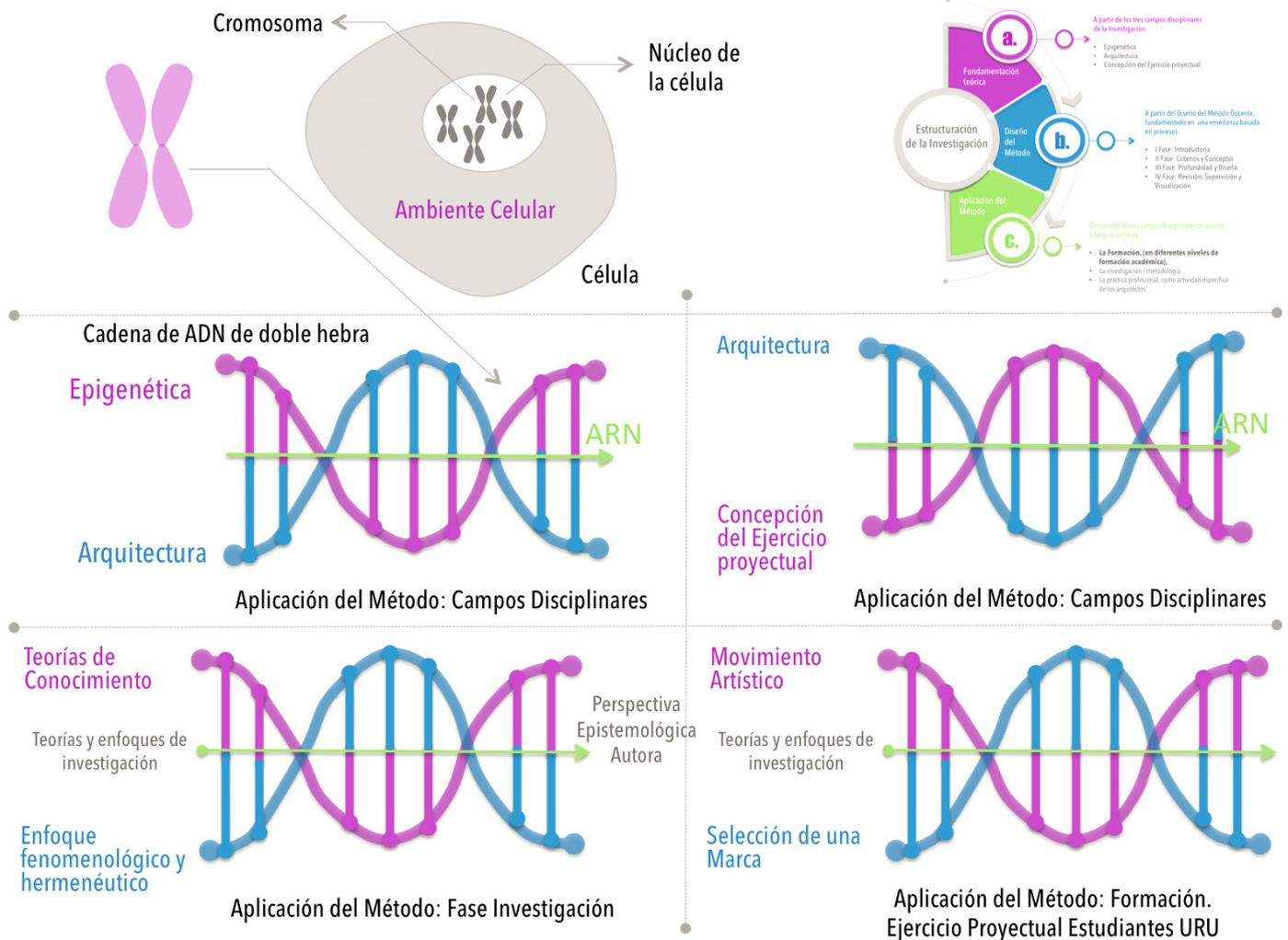


Gráfico No. 7. Representación Gráfica de Cadena de soluciones binarias compuesta de los campos disciplinares desarrollados en cada estructura de la Investigación.
Fuente: Elaboración Propia (2020)

Los fundamentos y teorías seleccionadas han permitido la Construcción de la Verdad Científica que dan soporte a la idea e inquietud inicial donde se confirma la importancia de integrar un campo disciplinar de la biología como es la “epigenética” al campo disciplinar de la arquitectura, a través de un proceso de estructuras involucradas, que han permitido la comprensión de otros fenómenos que dan origen y soporte a la construcción del ejercicio proyectual, fortaleciendo la verdad científica de esta investigación para lo cual dichos autores tienen una conciencia plena sobre la importancia del campo disciplinar de la biología y su incidencia en diversas áreas del conocimiento.

consideraba que su teoría de epistemología genética debía llamarse “epistemología biológica” desde la perspectiva que le dieron cuarenta años de dedicación al tema y que sería rica en nuevas ideas, y descubre en la biología el punto de unión necesario con su concepción epistemológica con las ideas de Waddington, precursor de la epigenética y fundamento teórico en esta investigación.

Conrad Hall Waddington: Primordialmente establece la relación entre las influencias genéticas y ambiente celular en lugar de por la herencia, que determinan un fenotipo.

Se descubre el hallazgo que **Piaget, J.** (1978)

Marina Castells (2019): Su aporte se fundamenta

en el hecho de comprender que todas estas alteraciones y cambios epigenéticos dependen del ambiente celular en el que se desarrolle el núcleo de la célula, que a su vez es traducida concepto a concepto, descifrando un nuevo lenguaje del genoma e introduciendo la noción de que nuestras propias experiencias pueden marcar nuestro material genético, y que estas marcas pueden ser transmitidas a generaciones futuras.

Enric Corbera (2015): refiere en palabras textuales “la biología debería ser el primer y último estudio de las ciencias”, “la disciplina que una todo las

teorías del mundo físico y las del mundo vivo, debe ser la biología”.

Con estas citas se confirma que la integración de la biología al campo disciplinar de la arquitectura, es fundamental, ya que permite decidir como seres humanos, cómo queremos observar el mundo que nos rodea, y esto lo podemos ver en una mente dual, es decir, una mente que busca afuera en el exterior, las causas de los efectos que se manifiestan en su vida, y no sólo aceptar que somos un programa genético, dado por la herencia. (Ver Gráfico No. 8)

Autores dan soporte a la idea e inquietud inicial donde se confirma la importancia de integrar un campo disciplinar de la biología como es la “epigenética” al campo disciplinar de la arquitectura que dan origen y soporte a la construcción del ejercicio proyectual, fortaleciendo la verdad científica de esta investigación

Hallazgo de que **J. Piaget (1978)** consideraba que su teoría de epistemología genética debía llamarse “epistemología biológica”, y descubre en la biología el punto de unión necesario con su concepción epistemológica con las ideas de Waddington



Gráfico No. 8. Construcción de la Verdad Científica . Fuente: Elaboración Propia (2020)

Como resultado de la investigación, se obtuvo el Diseño del Método Docente, y su aplicación, desde la perspectiva teórica para dar contenido y estimular el aprendizaje en la concepción del ejercicio proyectual

► **Diseño del Método Docente:** fundamentado en una enseñanza basada en procesos según M. Sánchez (Ver Gráfico No. 9)

I Fase: Introductoria, Incorpora:

◆ CFC: Selección de Componentes, Fundamentos Teóricos y/o características de cada área del campo disciplinar seleccionado

◆ Selección del campo Disciplinar a Desarrollar: Investigación, Formación, Profesión.

◆ Producto a generar en esta etapa: Integración de un Campo disciplinar con otro

II Fase: Criterios y Conceptos, Incorpora:

◆ Desarrollo de proceso dialéctico entre el sujeto y el objeto, tomando en cuenta que los objetos se dan bajo diferentes perspectivas y distintos escorzos perceptivos .

◆ Selección de Algoritmo genético (i): inicialización, f(X): evaluación, Se: selección, Cr: cruzamiento, Mu: mutación, Re: reemplazo, X*: mejor solución. que conllevarán a nuevos enfoques conceptuales

◆ Producto a generar en esta etapa: Construcción de un conocimiento, realista y adaptativo para el organismo.

III Fase: Profundidad y Diseño, incorpora:

◆ Construcción de alternativas y diversos significados en relación a un mismo fenómeno; considerando que el conocimiento se construye a partir de la interacción entre los seres humanos y el mundo.

◆ Construcción de la estructuras de conocimiento tomando información de su medio, para realizar su propio conocimiento.

◆ Producto a generar en esta etapa: Patrones de Desarrollo Flexible en la multiplicidad de procesos

y productos adaptativo al Medio Ambiente

IV Fase: Revisión, Supervisión y Visualización, incorpora:

◆ Resultados

◆ Producto a entregar: Nuevo paradigma de una enseñanza basada en procesos con un estudiante holístico capaz de seleccionar e interpretar la información del entorno, convirtiéndose en su propio marco referencial intelectual.

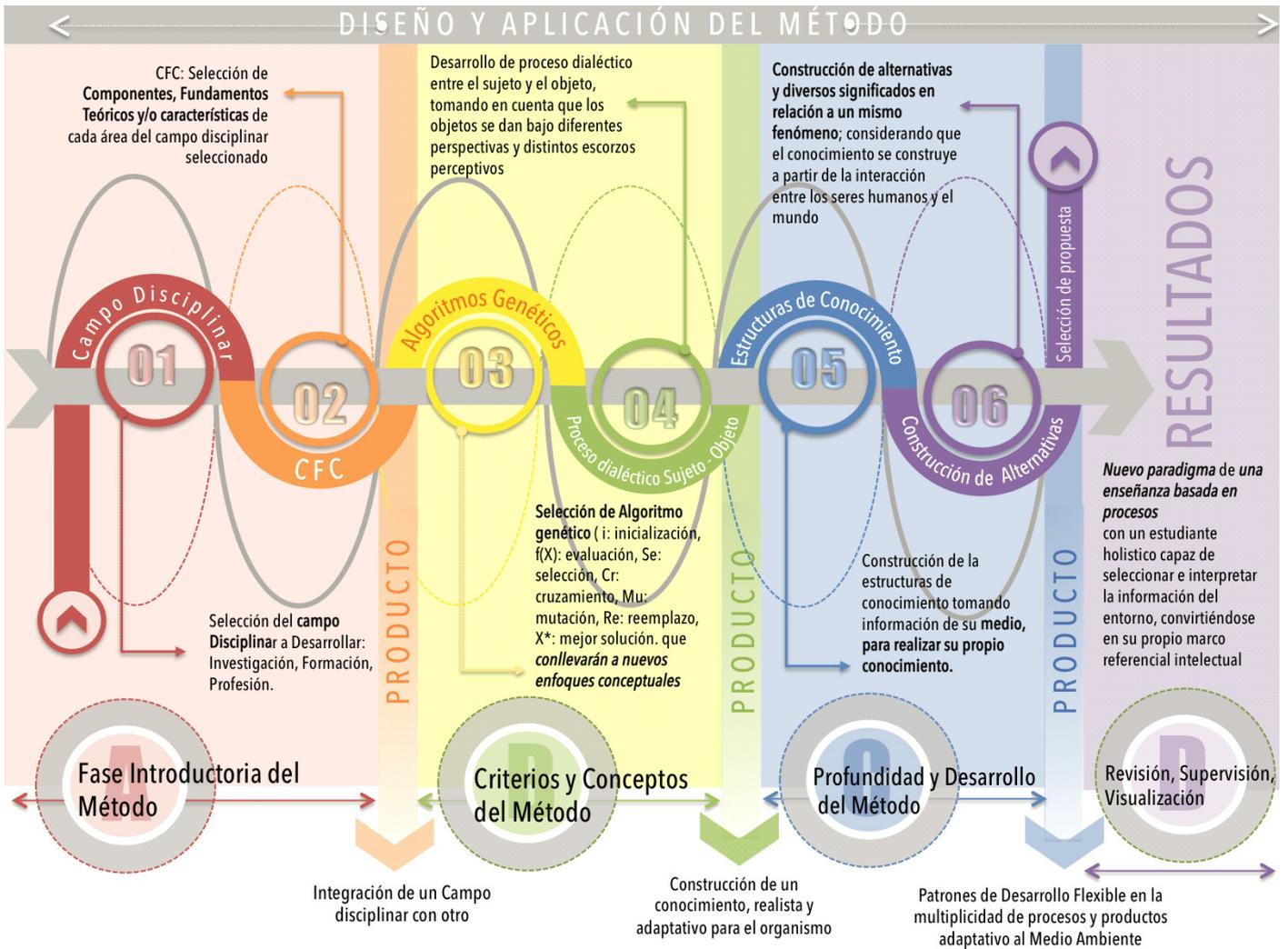


Gráfico No. 9. Representación Gráfica del "Diseño del Método"
Fuente: Elaboración Propia (2020)

En la Fase de **Aplicación del Método**, compuesto de tres campos disciplinares de acuerdo a Sarquis, J. se aplicaron algunas leyes combinatorios para generar otras ideas y evolucionar y trascender en los procesos académicos con los estudiantes de arquitectura. como es: (Ver Gráfico No. 12)

- ◆ La Formación, (en diferentes niveles de formación académica y objeto de esta investigación)
- ◆ La investigación / metodología
- ◆ La práctica profesional, como actividad específica de los arquitectos :

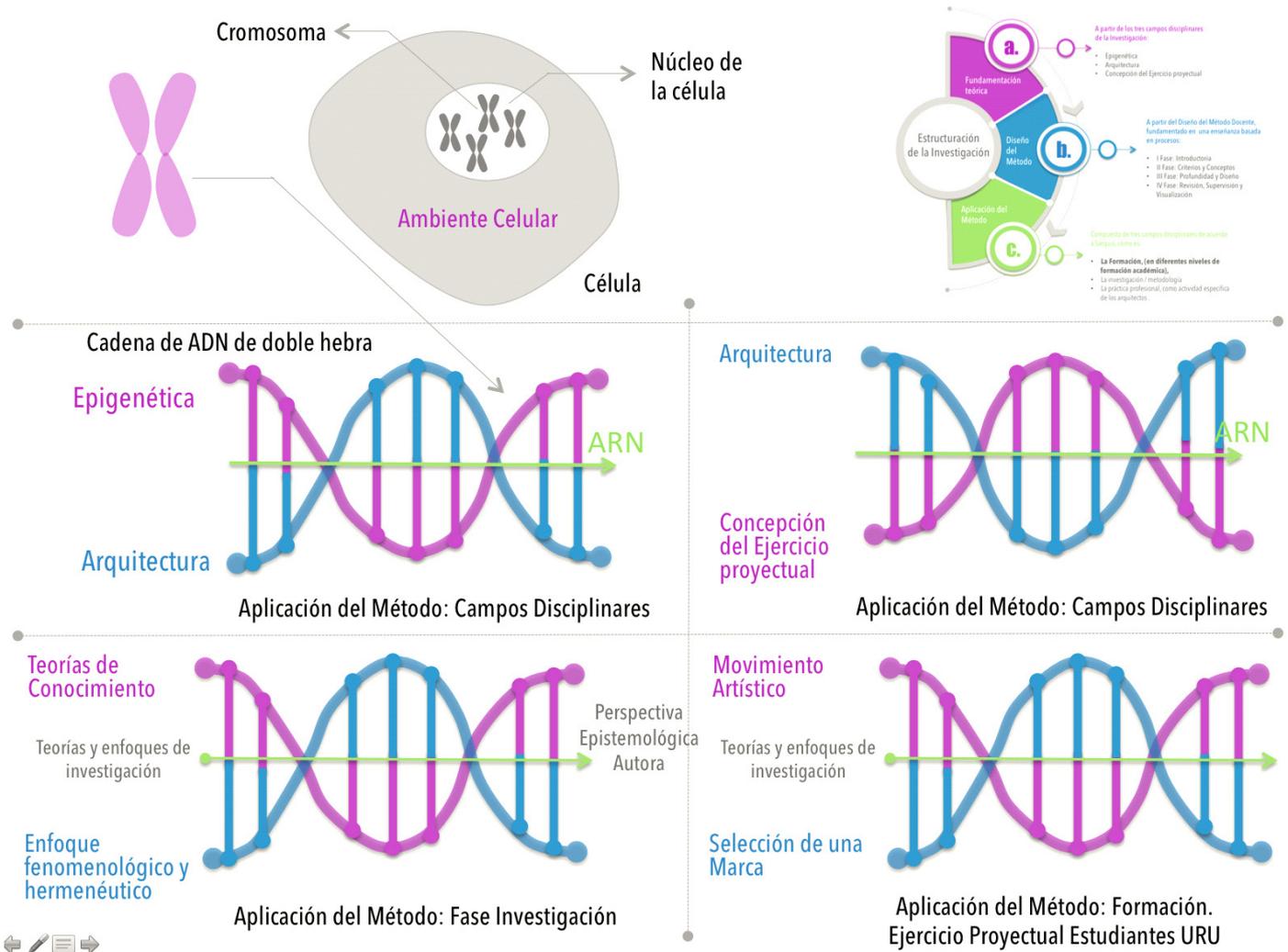


Gráfico No. 12. Representación Gráfica de Cadena de soluciones binarias compuesta de los campos disciplinares desarrollados en cada estructura de

CONCLUSIONES

Autores seleccionados dan soporte a la idea e inquietud inicial donde se confirma la importancia de integrar un campo disciplinar de la biología como es la "epigenética" al campo disciplinar de la arquitectura que dan origen y soporte a la construcción del ejercicio proyectual, fortaleciendo la Verdad Científica de esta investigación

Así mismo se confirma que todas las alteraciones y cambios epigenéticos dependen del ambiente celular en el que se desarrolle el núcleo de la célula, que a su vez es traducida concepto a concepto, descifrando un nuevo lenguaje del genoma e introduciendo la noción de que nuestras propias

experiencias pueden marcar nuestro material genético.

Es necesario el diseño de un método para alcanzar el conocimiento, que incluya en su aplicación una enseñanza basada en procesos para estimular el aprendizaje, considerando además en este proceso, los sueños reveladores en los que el Espíritu/Ser indiquen el camino a seguir para alcanzar la verdad.

La aplicación de talleres en los niños, demuestra que la Acción genera conocimiento y a su vez el conocimiento depende de la acción, así mismo toda adquisición de conocimiento de la más sencilla a la más compleja, debe ser concebida

como una respuesta a estímulos, la cual se puede operacionalizar en una estrategia o procedimiento.

La enseñanza basada en procesos estimula el aprendizaje, este proceso se convierte en dialéctico entre el sujeto y el objeto, tomando en cuenta que los objetos se dan bajo diferentes perspectivas y distintos escorzos perceptivos.

La transformación genera nuevos productos, constituye un tipo de transformación que actúa sobre estímulos concretos, contribuye con un óptimo progreso de los procesos de pensamiento y aprendizaje, para el desarrollo de su creatividad, así mismo contribuye a las funciones cerebrales que permite la apreciación de formas espaciales, formas visuales e imágenes táctiles con pensamiento visual ligado a la apreciación artística, para formarse como un SER capaz de seleccionar e interpretar la información del entorno, convirtiéndose en su propio marco referencial intelectual.

La Epigenética como campo disciplinar de la Biología, influye sobre nuestras experiencias y marcan nuestro material genético permitiendo la formación y desarrollo de un profesional con pensamiento holístico, crítico, innovador y dispuesto a honrar su ambiente o entorno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bedregal y Col (2010) (Revista médica Chile v.138 n.3 Santiago mar. 2010)

Bruce Lipton, 2020. Heal. Texto extraído del video "El poder de la biología" de la explicación del Video canal de www.Youtube.com publicado el 21 de Mayo de 2020 y reproducido el 09 de Enero de 2021.

Campos, Alexis. Introducción a la Epistemología genética de Jean Piaget. Nociones elementales sobre el constructivismo. Revista Universitaria de Ciencias del Hombre. Universidad José María Vargas. Año 1 (2da Epoca) No. 1 Julio – Diciembre 2003. Caracas Venezuela. P. 99

Castells Quero Marina. Texto extraído de la explicación del Video canal de www.Youtube.com publicado el 24 de Junio de 2019 y reproducido el 19 de Diciembre de 2019.

Corbera, Enric. El arte de desaprender. La ciencia de la Bioneuroemoción. Editorial el grano de mostaza. 2015. p. 03

Husserl, Edmund (1950) la Idea de la Fenomenología. (Título original: Die Idee der Phänomenologie. Fünf Vorlesungen) Editor digital Titivillus. P. 10. Libro en línea de www.issuu.com

Moreno, Alejandro. (1995), El Aro y la Trama. Centro de Investigaciones populares (CIP) Caracas-Venezuela

Piaget, J. y Inhelder, B. (1978) Psicología del niño. Moratá: España. 8ª Edición

Piaget, Jean. Introducción a la epistemología Genética. El Pensamiento matemático. Editorial Paidós. 2da Edición. 1978.

Sánchez Margarita. (2003) Proceso de desarrollo y habilidades del pensamiento.

Sarquiz, Jorge. La razón a la luz de la imagen. Revista Área 2. 1995. pp. 15-16. Centro Poiesis, Secretaria de investigaciones en Ciencia y Técnica, facultad de Arquitectura y Urbanismo, universidad de Buenos Aires, argentina.

Enlaces Web

<https://es.wikipedia.org>. Consulta: 3 diciembre de 2018

<https://www.enriccorberainstitute.com/> consultado el 10 de agosto de 2020

Como citar el artículo (NORMAS APA): Millano, I. (2016)

**Epigenética en Arquitectura:
Nuevo Paradigma para la Concepción del Ejercicio Proyectual**

