

## Diseño Edificio Básico, protocolos de investigación al 2020

### Basic Edificio Design, research protocols to 2020

Continente Elizalde-Domínguez<sup>a</sup>

---

#### Abstract:

This study presents the planned structure to integrate the protocols of **p.1. to p.5.** from *basic edificio design (deb)* to 2020, was determined with the intention of motivating the transfer of theoretical technologies developed in the research project for the Evaluation of *Neo Sudden (EnR)*. Because the academic application of these technologies to certain focus groups will lead to obtaining very specific information that is concerning the understanding of the satisfaction of their objectives. Likewise, this structure is the theoretical product from research with a qualitative approach of a non-experimental transactional type, with an exploratory, documentary and axial scope. Executed on the non-probabilistic sample that is made up of these 5 protocols. Quintilla exposed in the form of lists, whose scientific rigor comes from meeting the demands of other methodological sources used in addition, exemplified among them, to point out that the research phenomenon is found in the resolution of project proposals.

#### Keywords:

Research protocols, basic edificio design, architecture at the UAEH

---

#### Resumen:

En este estudio se presenta la estructura prevista para integrar los protocolos de **p.1. a p.5.** del *diseño edificio básico (deb)* al 2020, fue determinada con la intención de motivar la transferencia de las tecnologías teóricas desarrolladas en el proyecto de investigación para la *Evaluación de Neo Repentinas (EnR)*. Porque la aplicación académica de estas tecnologías a ciertos grupos de enfoque propiciará la obtención de información muy específica que es concerniente al entendimiento y cumplimiento de sus objetivos. Asimismo, esta estructura es el producto teórico proveniente de la investigación con enfoque cualitativo de tipo transeccional no experimental, de alcance exploratorio, documental y axial. Ejecutada sobre la muestra no probabilística que está integrada por estos 5 protocolos. Quintilla expuesta en forma de listados, cuyo rigor científico adviene al cumplir con las exigencias de otras fuentes metodológicas empleadas complementariamente, ejemplificadas entre ellas, por puntualizar que el fenómeno de investigación se encuentre en la resolución de las propuestas proyectuales.

#### Palabras Clave:

Protocolos de investigación, diseño edificio básico, arquitectura en la UAEH

---

### 1. Introducción.

El contenido de este trabajo comienza con una breve semblanza, que a manera de reporte, da cuenta de las actividades de divulgación realizadas para promover los resultados obtenidos al interior del proyecto de investigación para la *Evaluación de Neo Repentinas (EnR)* con clave UAEH-DI-17-ICBI-INGSF29. Resultados que se han publicado en libros y artículos, promovidos en diferentes medios de comunicación como conferencias, presentaciones literarias, charlas y otros. Después se precisa el objetivo, acotándolo a la obtención de la estructura integradora; continua con el planteamiento del problema que es cimentado en la carente transferencia

tecnológica nacional; justificando a esta estructura integral como una alternativa de solución que se encuentra alineada con planes y directivas tanto estatales como institucionales. Una estructura que se encuentra apuntalada conceptualmente por propuestas analíticas y de estudio, incidentales en ámbitos aparente inconexos, como el urbanismo, la complejidad en el diseño edificio y el peritaje auxiliar para el poder judicial estatal. La cual se obtuvo como un producto teórico, resultante la interpretación y aplicación lineal del proceso de investigación cualitativa, integrado en 5 pasos que son correspondientes a la Teoría Fundamentada. Dando lugar a la exposición en forma de lista de los protocolos y de un formato universal del reporte. Protocolos que se obtienen,

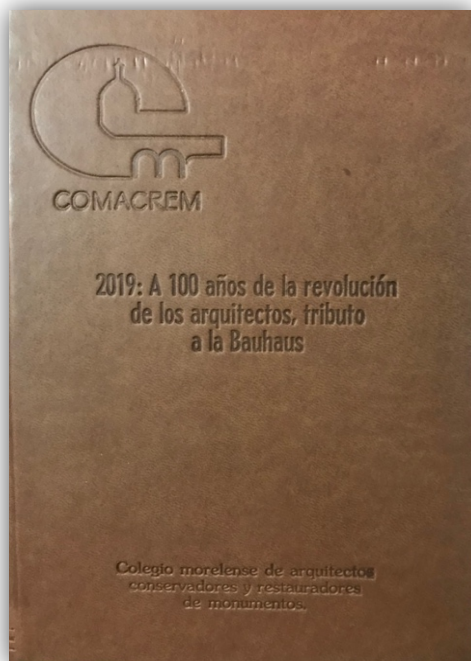
---

<sup>a</sup> Autor de Correspondencia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0002-2612-6571>, Email: [profe\\_6389@uaeh.edu.mx](mailto:profe_6389@uaeh.edu.mx)

junto con su estructura de aplicación, para acercar la producción del proyecto de investigación para **EnR** al sector empresarial.

### 1.1. Divulgación del diseño edilicio básico al 2020.

En 2019 queda definido el *diseño edilicio básico (deb)* como un segmento de estudio en todo el quehacer proyectual de la enseñanza y ejercicio profesional de la arquitectura (Elizalde, 2020). Que se concentra en la resolución de 21 tipologías franquiciatarias de servicio y comercio. Integradas por 10 o 15 elementos espaciales internos, sobre 1 o 2 niveles de alto pero extendidas entre 150 y 600 m<sup>2</sup>. Restringidas por factores de costo de 0.58 a 2.07 del arancel de la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana A.C. o FCARM. En se mismo año, el Colegio Morelense de Arquitectos Conservadores y Restauradores de Monumentos o COMACREN, presenta un libro titulado *2019: A 100 años de la revolución de los arquitectos*, tributo a la Bauhaus, donde se hace alusión a diferentes temas propios de la conmemoración de los 100 años de esta casa de conocimiento. Entre sus artículos se incluye el tema A 100 años de la Bauhaus y quizás a más de las abstracciones de Kandinsky (Elizalde, 2019). Previsto para hacer referencia al **deb** y al trabajo de abstracción formal realizado por Wassily Kandinsky, mostrándolos como los fundamentos de otro tipo de abstracciones contemporáneas, *Figura 1*.



*Figura 1: Portada del libro conmemorativo de los 100 años de la Bauhaus; Fuente: COMACREN.*

Este otro tipo de abstracciones son denominadas como *abstracciones formales resultantes (afr)*, mismas que fueron presentadas en el Consorcio de Universidades Mexicanas (CUMex) del mes de mayo de 2017, la sede tuvo lugar en el pueblo mágico de Taxco, Guerrero y la organización estuvo a cargo de la Universidad Autónoma de Guerrero. El cometido de estas **afr** radica en solucionar la apariencia interna y externa de las edificaciones con beneficios de tempo e identidad (Elizalde, 2017). Hacia el 2020, y desde el 2019, al **deb** se le encuentra como una “especialidad” en el Padrón de Beneficiarios del Sistema Nacional Investigadores que corresponde al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología o CONACyT, ubicándose en la fila “8781” y columna “H” (CONACyT, 2021). La divulgación directa e indirecta del **deb** permite sumar un total de 38 participaciones desde el 2013, con 15 conferencias (<sup>c1</sup>), 1 participación gubernamental (<sup>p3</sup>), 1 clase magistral para iTunesU (<sup>c2</sup>) y 1 charla en video (<sup>ch1</sup>); *Tabla 1*. Además de varias participaciones consultables en línea, *Tabla 2*.

*Tabla 1: Divulgación directa e indirecta del deb.*

N	Título	Año
34	Participación en la consulta para la actualización del Plan Estatal de Desarrollo <sup>p3</sup>	2020
35	Generalidades del DRyC Estatal e implementación de la Certificación CONARC en Hidalgo <sup>c1</sup>	2020
36	Sobre el mercado para el diseño edilicio local de Pachuca <sup>ch1</sup>	2020
37	Aproximaciones Temáticas entre la Academia de Arquitectura en la UAEH, el Diseño Edilicio Básico y el Colegio de Arquitectos de Hidalgo <sup>c1</sup>	2020
38	Planos arquitectónicos apoyo a la sección descriptiva del MOOC <sup>c2</sup>	2020

*Fuente: elaboración propia.*

A la divulgación indirecta, corresponde la conferencia intitulada Generalidades del DRyC Estatal e implementación de la Certificación CONARC en Hidalgo. Presentada el 7 de octubre del 2020 vía internet a la comunidad académica del programa educativo de la licenciatura en arquitectura de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH). En ella se trataron tópicos relacionados al ejercicio profesional del diseño edilicio pero desde la perspectiva interna Colegio de Arquitectos de Hidalgo A.C. o CAH.

*Tabla 2: Conferencias, charlas y clases en línea pertenecientes a la divulgación directa e indirecta del deb.*

Título / sitio /visualizaciones / fecha
<b>Generalidades del DRyC Estatal e implementación de la Certificación CONARC en Hidalgo</b>

<https://www.youtube.com/watch?v=bi3KCnVwOK8&t=795s>

visualizaciones 207 / desde 07/oct/2020

**Sobre el mercado para el diseño edilicio local de Pachuca**

<https://www.facebook.com/105422588003095/videos/1353991948272247>

visualizaciones 645 / desde 05/nov/2020

**Aproximaciones Temáticas entre la Academia de Arquitectura en la UAEH, el Diseño Edilicio Básico y el Colegio de Arquitectos de Hidalgo**

<https://web.facebook.com/ICBIUAEHOficial/videos/364661738173382>

visualizaciones 578 / desde 11/nov/2020,  
(del minuto 2:40:42 al 3:20:14)

**Planos arquitectónicos apoyo a la sección descriptiva del MOOC**

<https://www.youtube.com/watch?v=9GNmtiRR6cl&t=259s> visualizaciones 32 / desde 11/dic/2020

Fuente: elaboración propia.

La primera mitad de la conferencia del CAH a la comunidad académica de la UAEH tuvo el propósito de explicar los alcances y responsabilidades de la figura del "Director Responsable" o "Director Responsable de Obra", según como se describe en el numeral XI del Artículo 4 y el Artículo 172 de la Ley Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo (LH DUOTEH, 2018). En la mitad de cierre se hizo mención de las particularidades y beneficios de la certificación profesional del ejercicio de la arquitectura a través del CONARC o Consejo Nacional de Registro de la Certificación Profesional de Arquitectos (CONARC, 2021); *Figura 2.*



*Figura 2: Imagen relativa a la conferencia del 7 de octubre del 2020; Fuente: Elaboración propia.*

De la divulgación directa del **deb**, el 5 de noviembre del 2020, mediante una charla relativa al comportamiento del mercado para el diseño edilicio en la ciudad de Pachuca, se hizo alusión a la idea de conformar una mesa de trabajo al interior del CAH para obtener información propia de la venta total o parcial de los proyectos y anteproyectos ejecutivos. Actividad que permitiría estimar el valor anual de este mercado. Comprendiendo aspectos derivados de

sus ventas anuales. Establecidas por los cobros según el arancel o sus respectivas aproximaciones (Arancel-CAH, 2012). En esa idea, se consideró que el Despacho de Arquitectura CED se iba a encargar del manejo de los mecanismos necesarios para recabar la información al interior del gremio con apoyo de sus practicantes profesionales. Mientras el proyecto de investigación para la **EnR**, se encargaría de procesar la información con ayuda de sus practicantes. Esto sin cargo financiero alguno, idea que aún está en espera de la oportunidad para materializarse.

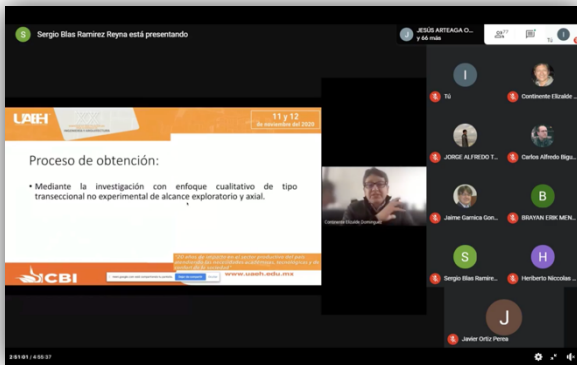
La información se recopilaba de modo confidencial y voluntario, mediante un sencillo formulario digital, suministrado trimestralmente en línea por la mesa de trabajo. Lo anterior para no saturar al gremio con largas y complicadas encuestas. En esta idea el ejercicio proyectual que se puede realizar de modo independiente es señalado como la fuente central de ingresos, que atenuaría o daría una alternativa de solución, al problema del desempleo. Circunstancia que aqueja de facto a varias generaciones de profesionistas del CAH.

Igualmente se dio cabida a la relevancia que los proyectos tienen sobre la imagen de la ciudad, porque en su contenido subyace la oportunidad para que Pachuca sea considerada como una urbe bella, una urbe atractiva para el turismo, y por ende, una urbe generadora de empleos. Incluso se abordó el tema relacionado al incremento de la confianza del municipio. Aquella que permita comenzar a construir ciertos proyectos franquiciatarios desde el momento de ingresar los expedientes para solicitar las licencias de construcción. Esto haciendo mención de las 21 tipologías que se han estudiado en el proyecto de investigación para **EnR**. Cuyas precisiones proyectuales caben en cursos que al gremio le significarían una ventaja mercantil. Asimismo, visualizando al CAH como un concentrador de la información proveniente de las obras. Documentada con bitácoras digitales que se nutran de las visitas de obra, realizadas para supervisar el avance de la construcción o el seguimiento de la imagen del proyecto, *Figura 3.*



*Figura 3: Imagen relativa a la charla del 5 de noviembre del 2020; Fuente: Elaboración propia.*

Posteriormente, en la conferencia del 11 de noviembre del 2020, se presentó un mapa que tuvo el cometido de mostrar las relaciones temáticas entre la carrera de arquitectura en la UAEH, el **deb** y el arancel del CAH. Aquí nuevamente el mercado local fue la tela de corte, pero en esta ocasión las relaciones entre las 3 entidades arrojaron luz sobre las vertientes que implican beneficios económicos. Mismas que se estimaron como plataforma para tomar decisiones con mayor, *Figura 4*.



*Figura 4: Imagen relativa a la conferencia del 11 de noviembre del 2020; Fuente: Elaboración propia.*

Esta divulgación directa contempla una clase magistral grabada en video, que se suma al compendio de apoyo institucional de iTunesU. Actualmente se localiza en el canal de YouTube de la UAEH y fue prevista como apoyo para que el alumnado tomara ésta clase asincrónicamente durante la pandemia con COVID-19 (iTunesU-UAEH, 2021). En la clase, que es del día 11 de diciembre del 2020, se enseña a usar los listados de los planos que integran los anteproyectos ejecutivos y se enfatiza en la importancia de sus convencionalismos particulares, *Figura 5*.



*Figura 5: Imagen relativa a la clase magistral del 11 de diciembre del 2020; Fuente: Elaboración propia.*

## 2. Objetivo.

Propiciar la transferencia cognitiva de las tecnologías del **deb** con la obtención de los protocolos **p.1. a p.5.** del **deb**

al 2020. Dinámica dedicada a la divulgación directa e indirecta en los medios académicos y profesionales de la arquitectura. Porque estas tecnologías desarrolladas en el proyecto de investigación para la **EnR** se estiman como instrumentos generadores de información. Los cuales cuentan con ciertas propiedades para conmensurarles a partir del cumplimiento total o parcial de sus objetivos particulares.

## 3. Planteamiento del problema.

Las tecnologías para el **deb** que se han desarrollado al interior del proyecto de investigación para la **EnR** carecen de la transferencia del conocimiento que les permita encontrarse aplicadas en otras universidades o en el medio profesional. Quizás porque se encuentran en formato de libros en lugar de artículos indexados o porque en los medios académicos y profesionales no se tenga en claro cuál es la ventaja de diseñar más rápido.

Bajo esta perspectiva, se puede decir que el formato de los artículos indexados de investigación dinamiza la transferencia del conocimiento porque su acceso es simple, su contenido es directo, su formato es corto y más personas pueden enterarse de sus resultados. Por la parte de diseñar más rápido, parecería tedioso explicar esa máxima que dice "tiempo es dinero" pero así parece que debe ser.

## 4. Justificación.

Al interior del proyecto para la **EnR** es necesario contar alternativas de aplicación de las tecnologías del **deb** que propicien su transferencia tecnológica. De modo directo, al medio académico con la obtención de los protocolos esperados, e indirectamente, al medio profesional con el pronunciamiento de alternativas de incursión empresarial, previstas a partir de los resultados de la transferencia ocurridos en otras universidades.

Porque sin lugar a dudas, la incursión de las universidades al medio profesional se anticipa como todo un nuevo horizonte, que va más allá de procurar la transferencia del conocimiento en la publicación de libros y artículos científicos. Debido a que evidentemente hay un ingrediente que se vuelve más fuerte. Ese que proviene de la innovación tecnológica con capacidad de procurar beneficios financieros bilaterales, tanto para las universidades como para el sector privado. Siendo en general para sector empresarial privado y para el ejercicio profesional independiente.

Esto bajo la premisa, de obtener la estructura integral de los protocolos que tiene cabida para incrementar la transferencia de estas tecnologías al medio académico. Porque los protocolos se presentarían como listados, lo que aclara su entendimiento. Trabajo de transferencia que inicia formalmente desde 2017, cuando a falta de un grupo



de enfoque donde aplicar la producción de estas tecnologías se optó por divulgarla a través de libros. En particular, esa transferencia de las tecnologías del **deb** al medio académico tiene sentido cuando se supone en su aplicación la oportunidad de procurar la obtención de beneficios para docentes con interés en que sus grupos de estudiantes diseñen más rápido o que las mismas universidades tengan la facultad de establecer relaciones de beneficio financiero mutuo con el medio profesional. Específicamente en aquel escenario donde se vislumbren incubadoras empresariales que tengan una extensión dedicada a la creación de edificaciones franquiciatarias. Extensión que en este momento a nivel estatal aún no se han probado más allá de los confines de las aulas de la UAEH.

## 5. Estado del arte.

Se puede destacar que de manera muy general, las incursiones de las universidades con el medio empresarial han dado ciertas clases de relaciones, que sean estimado como positivas con las grandes empresas, pero negativas con las pequeñas y medianas (Pérez, 2019). Por otro lado, ciertas universidades se han dado a la tarea de incursionar en el sector profesional, otorgando licencias empresariales sobre sus producciones y creando empresas o “spin-offs” (Beraza & Rodríguez, 2010). Estas incursiones permiten precisar que la transferencia del conocimiento generado por las universidades a los medios profesionales es un acto que requiere de impulsos específicos.

En el caso del **deb** no se cuenta con evidencias de esta transferencia que permitan conocer el comportamiento de las tecnologías desarrolladas en el proyecto de investigación para la **EnR**. Solamente se tienen algunos hechos de aplicación, ocurridos entre 2019 y 2020, donde el proyecto de investigación se concentró en la implementación informal de 2 tecnologías, que permitieron el acopio de muestras nutridas de información, aparentemente con resultados positivos de aprovechamiento del tiempo, mismos que provienen de grupos de enfoque semestrales. En consecuencia, el semestre julio-diciembre del 2021, marca el arranque del periodo de análisis cuantitativo de estas muestras, que además, posiblemente permitan saber algo sobre otros baremos, como el porcentaje de identidad entre ocupantes y las edificaciones resueltas; así como del nivel de aprendizaje adquirido por cada estudiante. Estas 2 tecnologías son los libros digitales con descarga gratuita *Modelado Arquitectónico Concurrente* o **MAC** (Elizalde, 2019a) y el *Detonante Gráfico* o **DG** (Elizalde, 2019b).

Bajo el imperativo de acercar las tecnologías del **deb** al sector empresarial, tanto el **MAC** como el **DG**, se propusieron como alternativas para atender el desempleo. Esto con atención de la convocatoria dirigida a participar

“en la consulta para la actualización del Plan Estatal de Desarrollo”, *Figura 6*. Puntualmente para brindar una alternativa de autoempleo al ejercicio proyectual de la arquitectura. La participación en la consulta permitió encontrar que el imperativo de acercar al **MAC** y al **DG** como contribuyentes del autoempleo se alinea con el Plan Estatal de Desarrollo Hidalgo 2016-2022 (PDEH, 2016) y su actualización del 2020 (APEDH, 2020). Explícitamente con “la generación de empleos de calidad”, propósito ubicado en marco que garantiza el “bienestar económico y social de todos los hidalguenses”. Este marco, corresponde a la tercera “política sectorial de administración estatal”, que establece al “crecimiento económico y trabajo de calidad” como horizontes para “alcanzar un desarrollo económico sostenible”. Política contemplada en el Gabinete Sectorial para el Desarrollo Sostenible del Estado de Hidalgo, perteneciente al objetivo estratégico “2.2. Trabajo y Previsión Social”, que es relativo al “Eje 2. Hidalgo Prospero y Dinámico”. Eje que en el plan original fue previsto como “2.3 Articulación y consolidación de los sectores productivos”.



*Figura 6: Vista de la constancia de participación en la consulta estatal; Fuente: Gobierno del Estado de Hidalgo.*

Asimismo, en el imperativo de acercar al **MAC** y al **DG** con el sector empresarial, subyace la meta de monitorear el cumplimiento total o parcial de sus objetivos el campo profesional. Situación concordante con algunos aspectos del Plan de Acción de la política sectorial 2020-2030, que es una visión prospectiva de la actualización del plan de desarrollo estatal. Ejemplos de concordancia se tienen con el pronunciamiento encaminado a otorgar “elementos técnicos para promover la inversión transversal en ciencia, tecnología e innovación”, según el punto “F” de esta

prospectiva. Porque las dos tecnologías del **deb** cuentan en sus formatos para el registro del trabajo proyectual con esos elementos promocionales. Qué con su implementación, pueden ser útiles para comprender el comportamiento del mercado estatal, pero en relación al ejercicio independiente del diseño arquitectónico. Igual, hay concordancia con la promoción de la “ciencia y tecnología”, comprendida en las “acciones estratégicas”, que se enuncian como materia de “planeación y evaluación sectorial” en el punto “F1” de la misma prospectiva. Con este punto, porque el imperativo de acercamiento del **MAC** y del **DG** al sector empresarial, es al mismo tiempo, un promotor de la ciencia.

Estos puntos “F” y “F1” se encuentran contenidos en el objetivo “6.3.” de “Acceso Igualitario a la Tecnología e Innovación”; que pertenece al objetivo estratégico “C”, dedicado a la “Incorporación de la ciencia, tecnología e innovación”. Objetivos del Gabinete Sectorial para el Desarrollo Sostenible del Estado de Hidalgo para la “Planeación y Evaluación”. Donde se incluye “el uso eficiente de los recursos”, así como se manifiesta en la meta “11.b.” del objetivo para el desarrollo sostenible “11” de la “Ciudades y comunidades sostenibles” de la Agenda 2030.

En este sentido, se observaron otras concordancias entre la Agenda 2030 y el **MAC** con sus 24 *competencias profesionalizantes (24cp)*. Las que tienen la misión de medir el cumplimiento del arancel de la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana A.C. o FCARM respecto de los proyectos fabricados con el **MAC**. Por ejemplo, con la búsqueda de los “niveles más elevados de modernización tecnológica” pero de “gran valor añadido”. Considerados en la dimensión “1)” de “empleo e ingreso” y “3)” de las “Capacidades locales”, que en conjunto forman parte de la meta “8.2”. Porque el aprovechamiento del tiempo comprendido en el **MAC** y sus 24cp representa ese avance tecnológico. Peculiaridad también implícita en el **DG**, que no es un fin común en las metodologías de diseño arquitectónico. Una concordancia más se aprecia entre la promoción política del “emprendimiento” de la meta “8.3” que está dedicada al “crecimiento de las micro empresas”. Donde la invitación del **MAC** y el **DG** al ejercicio independiente del diseño es un llamado a emprender. Tanto la meta “8.2” como la meta “8.3” son parte del octavo objetivo de esta agenda y están consignadas al “Trabajo y Crecimiento Económico”.

A parte de estas metas consideradas en la actualización del plan de desarrollo estatal, destaca otra concordancia con la Agenda 2030. Ahora con la meta “17.10” de “Comercio”, que se aboca el establecimiento de “un sistema de comercio multilateral universal, basado en normas, abierto, no discriminatorio y equitativo”, según el marco de la Organización Mundial del Comercio (Agenda, 2018). La concordancia tiene sentido al precisar la idea de

lograr con el **MAC** y **DG** proyectos digitales que se puedan ofertar en mercados globalizados.

Regresando al plano gubernamental, este imperativo de aproximación de las tecnologías del **deb** con el sector empresarial, tiene concordancia con las aspiraciones del apartado denominado como “El mercado no sustituye al Estado” del Plan Nacional de Desarrollo (PND, 2019). Que se encauza al apoyo de las acciones empresariales, disponibles, para apuntalar al mercado “como garante de la soberanía, la estabilidad y el estado de derecho”.

Por consiguiente, la concordancia entre la promoción de la “ciencia y tecnología”, contemplada en la actualización del plan para el desarrollo estatal, que fue establecida con el imperativo de acercamiento del **MAC** y del **DG** al sector empresarial, para promover las alternativas de autoempleo en el diseño de edificaciones. Son simultáneamente concordantes con el “avance del conocimiento universal”, fundamentado en “el impulso a la investigación de frontera y la ciencia básica”. Indicado así en el objetivo del Artículo 3 del Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología o CONACyT (RSNI, 2020). Esto porque se tiene una confluencia en el anhelo de impulsar el trabajo científico.

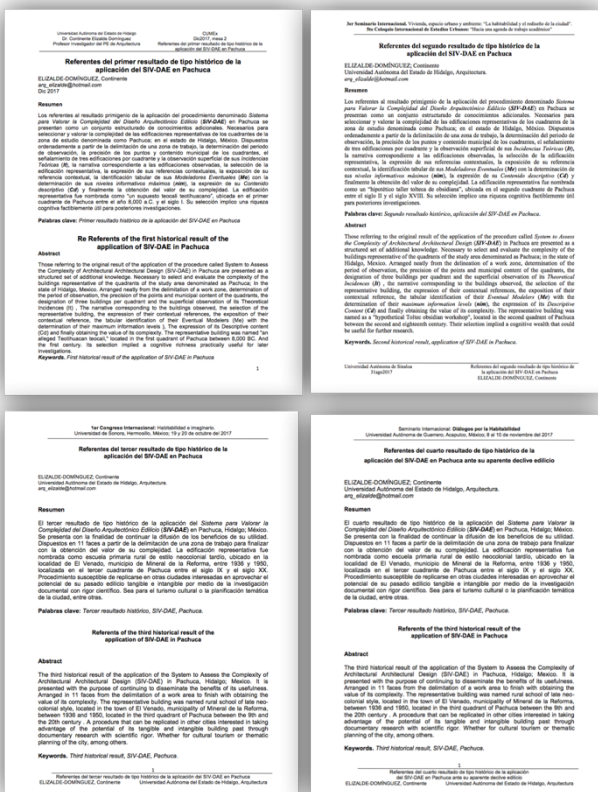
## 6. Marco conceptual.

La producción tecnológica del proyecto de investigación para la **EnR** se extiende más allá del **MAC** y el **DG**, porque en su haber se cuenta con otros libros digitales de descarga gratuita, como *Programación Ganntt para un Curso Estratégico de Diseño Edificio Básico* (Elizalde, 2019c), *Antecedentes para el Establecimiento del Mercado Correspondiente al Diseño Edificio Básico en la Región de Pachuca* (Elizalde, 2019d) y *Correlatividades para el Establecimiento del Mercado Correspondiente al Diseño Edificio Básico en la Región de Pachuca* (Elizalde, 2019e).

Además de esta quintilla tecnológica, se tiene un cúmulo de tecnologías y reportes de investigación prestados en artículos y diversos eventos. Para comenzar, es conveniente hacer referencia al artículo del *Sistema para Valorar la Complejidad de los Diseños Arquitectónicos Edilicios o SIV-DAE* (Elizalde & Castillo, 2016). Publicado en 2016 con la finalidad divulgar a este sistema como una herramienta que posibilita la medición de una dificultad supuesta en el diseño de las edificaciones. Solo de aquellos edificios tomados como muestras. La escala de este procedimiento es de 11 puntos.

En 2017 se presentaron aislada y explícitamente 4 reportes investigación relacionados a la aplicación del **SIV-DAE**. En Chilpancingo, Guerrero; se presentó el reporte titulado Referentes del Primer Resultado de Tipo Histórico de la Aplicación del SIV-DAE en Pachuca, un evento a cargo de la Universidad Autónoma de Guerrero

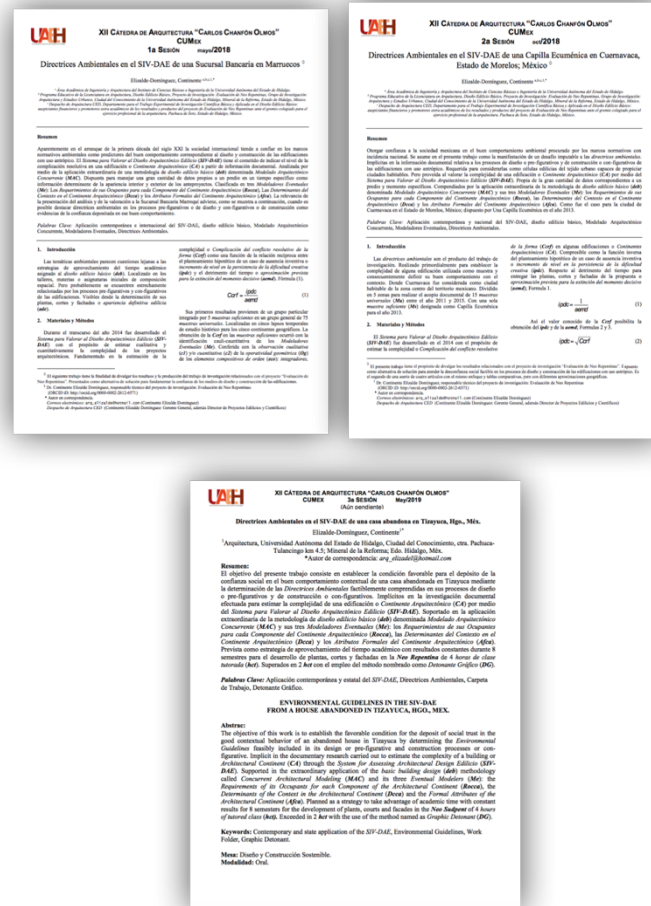
(Elizalde, 2017a). En Culiacán Sinaloa; se presentó el reporte denominado Referentes del Segundo Resultado de Tipo Histórico de la Aplicación del SIV-DAE en Pachuca, evento a cargo de la Universidad Autónoma de Sinaloa (Elizalde, 2017b). En Hermosillo Sonora; se presentó el reporte intitulado Referentes del Tercer Resultado de Tipo Histórico de la Aplicación del SIV-DAE en Pachuca, evento organizado por la Universidad de Sonora (Elizalde, 2017c). Y en Acapulco Guerrero, se presentó el reporte nombrado Referentes del Cuarto Resultado de Tipo Histórico de la Aplicación del SIV-DAE en Pachuca, para el evento organizado por la Universidad Autónoma de Guerrero (Elizalde, 2017d). En la *Figura 7* se aprecian las portadas de estos reportes.



**Figura 7: Vistas de las portadas de los reportes correspondientes a los primeros resultados históricos del SIV-DAE en Pachuca; Fuente: Elaboración propia.**

Entre 2018 y 2019 el **SIV-DAE** se utilizó para determinar el comportamiento ambiental de las edificaciones a partir de su cumplimiento normativo. En la edición XII de la Cátedra de Arquitectura Carlos Chafón Olmos del Consorcio de Universidades Mexicanas (CUMex) con sede en la UAEH, se presentaron dos ponencias semestrales con esta temática. La primera se tituló Directrices Ambientales en el SIV-DAE de una Sucursal Bancaria en Marruques (Elizalde, 2018a) y la segunda Directrices Ambientales en el SIV-DAE de una Capilla

Ecuménica en Cuernavaca, Estado de Morelos; México (Elizalde, 2018b). Se desarrolló una tercera ponencia denominada Directrices Ambientales en el SIV-DAE de una Casa Abandonada en Tizayuca, Hgo. Méx., enviada para la tercera edición de la Cátedra, evento que quedó pendiente de realizarse. En la *Figura 8* se observan las portadas de estos 3 trabajos, las cuales, son evidencia de una nueva tecnología del **deb** también desarrollada en el proyecto de investigación para **EnR**.



**Figura 8: Vistas de las portadas concernientes a las ponencias de las Directrices Ambientales del SIV-DAE; Fuente: Elaboración propia.**

Para el 2020, el **MAC** y el **SIV-DAE** fueron tomados como fundamentos para desarrollar otra tecnología. En esta ocasión se trata de un procedimiento que permite establecer el porcentaje de similitudes o diferencias entre proyectos edilicios, de estos proyectos con obras construidas y entre construcciones. Procedimiento que representa la consolidación de otra vertiente laboral atendida por el proyecto de investigación para la **EnR**. El uso de este procedimiento está previsto para que los peritos y las peritas auxiliares del Tribunal, que posean preferentemente el perfil de arquitecto o arquitecta, puedan realizar dictámenes de esta materia. Que en el

transcurso de un juicio posibiliten la presentación de los elementos suficientes para señalar al plagio. Este procedimiento también es parte de propósito que tiene el **MAC** de producir alternativas de autoempleo en cuestión de proyección edilicia.

MATERIA	NOMBRE	REGISTRO	TELÉFONO	DOMICILIO
Evaluación Pericial de Originalidad y Discrepancias en el Diseño Edilicio con la Aplicación del MAC y del SIV-DAE	Elizalde Domínguez	SG-2020-445-A	7712369624	

Figura 9: Vista de la lista de peritos auxiliares del PJEH;  
Fuente: Elaboración propia.

Durante ese año, el procedimiento quedó inscrito como una materia del Registro de Peritos Auxiliares del Poder Judicial del Estado de Hidalgo, Periodo 2020-2121. Fue nombrada como *Evaluación Pericial de Originalidad y Discrepancias en el Diseño Edilicio con la Aplicación del MAC y del SIV-DAE*, su número de registro es el SG-2020-445-A (RPAPJEH, 2021), Figura 9.

## 7. Metodología.

Para obtener la estructura integradora de los protocolos **p.1. a p.5.** del **deb** al 2020 se interpreta y aplica linealmente el “diseño sistemático” de la “teoría fundamentada”, cuyos resultados son hipotéticos y se encuentra dividido en 5 pasos: la “recolección de los datos”, la “codificación abierta”, la “codificación axial”, la “codificación selectiva” y la “visualización de la teoría” (Hernández-Sampieri et al, 2014).

## 8. Desarrollo.

En apego al diseño metodológico: (i) se verifica el rigor científico en los 5 procedimientos para los protocolos específicos de **p.1. a p.5.**, (ii) se uniforman en aspectos globales los procedimientos para estos protocolos, (iii) se enlistan en puntos relevantes los procedimientos de los protocolos, (iv) se perfilan a modo de listado los lugares universales para colocar las reflexiones del contenido de sus reportes finales, y (v) se obtiene su estructura integradora para presentarla como el resultado teórico o hipotético esperado.

### 8.1. La “recolección de los datos” (i):

Se verifica el rigor científico en los procedimientos de los protocolos de **p.1. a p.5.** para el **deb**: (**c.1.**) Que como indica Turati (1993), (**c.1.1.**) el fenómeno de investigación sea la resolución de los proyectos. (**c.2.**) Que el tratamiento del fenómeno en cada protocolo corresponda a la caracterización de Münch et al (2000) para definir al método científico, esto es: (**c.2.1.**) que sean verificables empíricamente, (**c.2.2.**) que vayan en busca de generalidades amplias, (**c.2.3.**) que se fundamenten en bases existentes, (**c.2.4.**) que lleguen más allá de los hechos, (**c.2.5.**) siendo objetivos, mientras (**c.2.6.**) establecen una relación estrecha entre teoría y método, (**c.2.7.**) además de ser fácticos.

Asimismo con lo establecido por Hernández-Sampieri et al (2014) para que los procedimientos de los protocolos: (**c.3.**) pertenezcan al enfoque cualitativo de investigación, (**c.3.1.**) donde “la muestra, la recolección y el análisis sean fases que se realizan prácticamente de manera simultánea”, (**c.3.2.**) los protocolos sean una guía para observación, (**c.3.3.**) sean transeccionales por recolectar datos en un momento dado, (**c.3.4.**) no experimentales porque solo evalúen estos resultados, (**c.3.5.**) exploratorios al involucrarse en temas poco estudiados, (**r.3.6.**) innovadores con la identificación de conceptos promisorios, y (**c.3.7.**) que preparen el campo para nuevos estudios. Consecuentemente, soportados en la “teoría fundamentada”, para cual: (**c.3.8.**) sus hallazgos deben emerger de los datos recolectados en (**c.3.9.**) grupos de enfoque y (**c.3.10.**) que en conjunto lleguen a integrar una muestra dirigida, (**c.3.11.**) comprendida como la unidad de análisis y (**c.3.12.**) que por ende no es probabilística.

Los procedimientos incluidos en los protocolos específicos del **deb** al 2020 son: (**p.1.**) el **MAC**, dedicado a medir el aprovechamiento del tiempo asignado al **deb** en lapsos menores o iguales a 4 horas y (**p.2.**) el cumplimiento semiprofesional de los anteproyectos ejecutivos de 21 tipologías edilicias respecto de sus 24 competencias profesionalizantes (24cp); (**p.3.**) el **DG**, abocado a medir la resolución de esos anteproyectos para las mismas 21 tipologías edilicias pero en lapsos menores o iguales a 2 horas con el empleo de sus 17 abstracciones formales resultantes (afr) o líneas guías, así como (**p.4.**) el valor de la identidad entre ocupantes y edificaciones. Incluido el procedimiento del (**p.5.**) **SIV-DAE**, atribuido a la medición de la complejidad o dificultad supuesta en la resolución de alguna muestra edilicia, sea física o documental, referida como *Complicación del conflicto resolutorio de la forma (Ccrf)*.

En la Tabla 3, se presenta la verificación del rigor científico (**c.**) para los procedimientos de los protocolos específicos (**p.**), respecto de los asuntos relativos a la localización del fenómeno de investigación en la resolución de los



proyectos (**c.1.**), a la correspondencia con el método científico (**c.2.**), y a la pertenencia al enfoque cualitativo de investigación (**c.3.**). Esta verificación tabular es afín a “la técnica de Cornell para el análisis de ítems” (Hernández-Sampieri *et al*, 2014).

Tabla 3: Verificación del rigor científico de los procedimientos incluidos en los protocolos específicos del **deb** al 2020.

c./p.		1.	2.	p. 3.	4.	5.
c.	1.	x	x	x	x	x
	2.	x	x	x	x	x
	3.	x	x	x	x	x
	4.	x	x	x	x	x
	5.	x	x	x	x	x
	6.	x	x	x	x	x
	7.	x	x	x	x	x
	8.	x	x	x	x	x
	9.	x	x	x	x	x
	10.	x	x	x	x	x
	11.	x	x	x	x	x
	12.	x	x	x	x	x

(p.) procedimientos de protocolos específicos, (c.) verificación del rigor científico, (c.1.) localización del fenómeno de investigación en la resolución de los proyectos, (c.2.) correspondencia con el método científico, (c.3.) pertenencia al enfoque cualitativo de investigación.

Fuente: elaboración propia.

### 8.2. La “codificación abierta” (ii):

A partir del entendimiento de cualquier protocolo como la “secuencia detallada de un proceso de actuación científica” (DLE, 2020) y una “propuesta de investigación” (Hernández-Sampieri *et al*, 2014). Orientada en su ejecución con la integración de un protocolo que cuente con aspectos como “título”, “resumen”, “introducción”, “objetivos”, “métodos”, “recursos”, “cronograma”, “referencias bibliográficas” y “anexos”. Así como en el informe o reporte final con puntos como “título”, “índice”, “resumen”, “introducción”, “marco teórico”, “objetivos”, “método”, “análisis y discusión de los resultados”, “conclusiones”, “recomendaciones”, “referencias bibliográficas” y “anexos” (González, 2010).

En este caso para la implementación del trabajo de investigación sobre grupos de enfoque, se determina que la uniformidad de los procedimientos concernientes a los

protocolos de **p.1.** a **p.5.** se concentre en 5 aspectos globales (**u**): (**u.1.**) Objetivo, donde se alude particularmente a los métodos previstos inicialmente como procedimientos y posteriormente como protocolos, visualizados para satisfacer los diferentes faltantes informativos planteados como los problemas a resolver. (**u.2.**) Consideraciones contextuales, enfocadas en la importancia del conocimiento por parte de docentes y estudiantes con relación a las fuentes de los métodos. (**u.3.**) Recomendaciones para la implementación, circunscritas al uso adecuado de los formatos de los protocolos para colocar correctamente la información recopilada por el estudiantado, situación que puede mejorar la comunicación con el cónclave docente. (**u.4.**) Recolección y análisis de los datos, que permite el correcto acomodo lineal de los protocolos presentados en forma de listados, motivando la comprensión de sus peculiaridades. (**u.5.**) Interpretación de los resultados, vitalizada para anticipar que los reportes finales de los protocolos implementados provendrán de los listados requisitados y de las observaciones realizadas por parte del personal docente.

### 8.3. La “codificación axial” (iii):

Entendiendo también estos protocolos como los prontuarios de los procedimientos adecuados para guiar la implementación de sus métodos de origen en grupos similares.

#### u. p.1. Para el uso del **MAC**.

- u.1.** Medir el aprovechamiento del tiempo asignado al **deb**.
- u.2.** 1. Modelado Arquitectónico Concurrente o **MAC**.
- u.3.** 1. Programar 2 anteproyectos ejecutivos al semestre en diagramas de Gantt.
2. Tabular el contenido del diseño instruccional de la escuela en contraste con el contenido del diagrama de flujo Gantt respecto de los anteproyectos, usando 2 tercios de la duración del ciclo para el primer anteproyecto y el último tercio para el segundo anteproyecto. Contemplando 2 Neo Repentinias.
3. Terminar la etapa analítica que comprende el proceso de investigación antes de realizar las Neo Repentinias.
4. Realizar revisiones docentes individuales con repercusiones grupales durante todo el curso.
5. Abandonar el papel y la elaboración manual de maquetas.
6. Fijar revisiones constantes del contenido completo de los anteproyectos de principio a fin del curso entre duplas intercambiables de estudiantes.

7. Trazar previamente a la 1ra Neo Repentina una retícula de base ortogonal pero con diferentes figuras para resolver las fachadas, plantas y cortes de las propuestas.
  8. Abstenerse del uso de abstracciones conceptuales para resolver las fachadas, plantas y cortes de las propuestas de la 1ra Neo Repentina.
  9. Disponer que al término de las etapas analíticas las 2 Neo Repentinas sean presenciales y sincrónicas o a distancia y asincrónicas.
  10. Custodiar el requisitado impecable de los formatos y listados de las partes analíticas y sintéticas, incluyendo el señalamiento preciso de los 3 presupuestos esperados.
  11. Que el estudiantado coloque sus anteproyectos ejecutivos con formato PDF en páginas con altas visitas y los presente en video desde sus canales personales.
- u.4.** 1. Registrar del total la cantidad de propuestas que logran sus fachadas, plantas y cortes en lapsos menores o iguales a 4 horas en las Neo Repentinas.
- u.5.** 1. Respecto del cumplimiento del objetivo del **MAC** se espera que en la mayoría de los anteproyectos proyectos ejecutivo cada estudiante resuelva las fachadas, plantas y cortes en lapsos menores o iguales a 4 horas de las Neo Repentinas.
- u. p.2. Para el uso de las 24cp.**
- u.1.** Medir la aproximación al desempeño profesional en los anteproyectos ejecutivos mediante las 2,101 variables (**v**) de las 24 competencias profesionalizantes (**24cp**) del Modelado Arquitectónico Concurrente o **MAC**.
- u.2.** 1. Se refiere al uso de las 2,101v de las **24cp** del **MAC**.
- u.3.** 1. Custodiar el cumplimiento progresivo de las **24cp** durante el desarrollo de los anteproyectos ejecutivos.
2. Procurar el cumplimiento progresivo de las 2,101variables (**v**) de las **24cp** durante el desarrollo de los anteproyectos ejecutivos.
- u.4.** 1. Registrar el uso de las **24cp** en los anteproyectos ejecutivos del estudiantado y del grupo total.
2. Registrar el uso de las 2,101 v por cada una de las **24cp** en los anteproyectos ejecutivos del estudiantado y del grupo total.
- u.5.** 1. Se espera que la aproximación al desempeño profesional ocurra en la mayoría de los anteproyectos ejecutivos al registrar el uso total de las **24cp** con el empleo de la mayoría de sus 2,101v.
- u. p.3. Para el uso de la parte práctica del DG.**
- u.1.** Medir la mejora para el aprovechamiento del tiempo asignado al **deb** en el **MAC**.
- u.2.** 1. Aplicación de la parte práctica del Detonante Gráfico o **DG**.
- u.3.** 1. Realizar a la clientela las 17 preguntas de los 3 formatos contenidos en la página 818, 819 y 820.
2. Anotar en los 3 formatos las 17 respuestas del **DG** pero ahora sin uso del papel.
3. Colocar en convenio con la clientela las imágenes que ajustan a las respuestas, según se observa en los ejemplos de las páginas 822, 823 y 824 del **DG** pero ahora sin uso del papel.
4. Destacar en las imágenes las líneas más representativas de las respuestas, según se observa en los ejemplos de las páginas 822, 823 y 824 del **DG** pero ahora sin uso del papel.
5. Copiar esas líneas representativas para colocarlas al lado de las imágenes que las contienen, según se observa en los ejemplos de las páginas 822, 823 y 824 del **DG** pero ahora sin uso del papel.
6. Procurar el uso parcial o total de las 17 líneas guía o *abstracciones formales resultantes (afr)* en la 2da Neo Repentina.
7. Destacar en el plano de las propuestas las **afr** utilizadas en las fachadas, plantas y cortes de cada propuesta, según se observa en los ejemplos de las páginas 825 a 827 del **DG**.
8. Incrementar el grado de dificultad del diseño trazando previamente a la 2da Neo Repentina una retícula áurica para resolver las fachadas, plantas y cortes de las propuestas.
9. Incrementar el grado de dificultad del diseño abstrayendo un concepto para usarlo total o parcialmente en las propuestas de la 2da Neo Repentina.
- u.4.** 1. Registrar del total la cantidad de propuestas que logran sus fachadas, plantas y cortes en lapsos menores o iguales a 2 horas durante la 2da Neo Repentina.
2. Registrar en el formato de la Tabla 345 ubicada en la página 864 del **DG** las **afr** utilizadas para lograr las fachadas, plantas y cortes en lapsos menores o iguales a 2 horas durante la 2da Neo Repentina.
- u.5.** 1. Se espera establecer una relación entre las **afr** y la mejora para el aprovechamiento del tiempo.
2. El ideal de la relación es: a mayor cantidad de **afr** utilizadas, menor tiempo empleado.
- u. p.4. Para el uso de las 17 afr.**
- u.1.** Medir porcentualmente el valor de la identidad entre ocupantes y edificaciones mediante el uso de las 17 *abstracciones formales resultantes (afr)* del **DG**.
- u.2.** 1. Uso cualitativo y cuantitativo de las 17 **afr**.
- u.3.** 1. Subrayar en el formato de la Tabla 345 ubicada en la página 864 las referencias cualitativas como se indica en el numeral 6.8.2.6.1. de la página 863 del **DG**. Teniendo en consideración que se deben subrayar el Modelador eventual (**Me**) utilizado, el o los aspectos contemplados en su Contenido

descriptivo (**Cd**) y sus premisas correspondientes pero respecto a cada una de las 17 **afr** utilizadas y destacadas en los planos de las propuestas.

2. Señalar con una "x" las referencias cuantitativas en el formato de la Tabla 345 ubicada en la página 864 según las 17 **afr** utilizadas en cada propuesta como se indica en el numeral 6.8.2.6.2. de la página 863 del **DG**. Teniendo en consideración que el valor de la identidad se determina por el porcentaje de **afr** utilizadas cuando 17 es el 100%.

- u.4. 1. Una vez subrayadas la triada de referencias cualitativas y señaladas las referencias cuantitativas se procede a obtener el porcentaje de identidad.

- u.5. 1. El porcentaje obtenido revela el valor de la identidad entre ocupantes y edificaciones.

#### u. p.5. Para el uso del **SIV-DAE**.

- u.1. Medir la complejidad, dificultad o *Complicación del Conflicto Resolutivo de la Forma* (**Ccrf**) que se supone en quienes diseñaron las propuestas edilicias referidas como muestras, esto mediante información documental con el uso del **SIV-DAE** y con soporte en el **MAC**.

- u.2. 1. Señalamiento de los *Modeladores eventuales* (**Me**) en las muestras edilicias para medir la **Ccrf** de su diseño con una escala de 11 puntos.

- u.3. 1. Acopiar la información documental de la muestra, sean gráficos y textos para ubicarla geográfica y temporalmente.

2. Registrar en el formato de la Tabla 9 en la página 23 del **DG** los **Me** observados como *Incidencias teóricas* (**It**) en la forma interna y externa o *aparición definitiva edilicia* (**ade**) de la muestra, divididos en los *Requerimientos de sus Ocupantes por cada Componente del Continente Arquitectónico* (**Rocca**), *Determinantes del Contexto en el Continente Arquitectónico* (**Dcca**) y los *Atributos Formales en el Continente Arquitectónico* (**Afca**). Tabla con espacio en la parte inferior para colocar el valor de sus correspondientes *niveles informativos máximos* (**nim**).

3. Emplear el formato de la Tabla 01 en la página 14 del **MAC** para precisar los aspectos comprendidos en el *Contenido descriptivo* (**Cd**) de los **Me** referidos a los **Rocca** observados como las **It** de la muestra.

4. Emplear el formato de la Tabla 02 en la página 16 del **MAC** para precisar los aspectos comprendidos en el **Cd** de los **Me** referidos a las **Dcca** observadas como las **It** de la muestra.

5. Emplear el formato de la Tabla 03 en la página 18 del **MAC** para precisar los aspectos comprendidos en el **Cd** de los **Me** referidos a los **Afca** observadas como las **It** de la muestra.

- u.4. 1. Obtener el valor de la **Ccrf** con la suma de los **nim** de los **Rocca**, **Dcca** y **Afca**.

2. Obtener el valor del *incremento de nivel en la persistencia de la dificultad creativa* (**ipdc**) y de la *aproximación prevista para la extinción del momento decisivo* (**aemd**) respecto del valor de la **Ccrf** según corresponda en la Tabla 08 de la página 21 del **DG**.

- u.5. 1. El valor de la **Ccrf** se comprende como el nivel de complejidad o dificultad que tuvo quien diseñó la muestra.

2. El valor del **ipdc** se entiende como el tipo de necesidad en quienes diseñaron la muestra por las *abstracciones formales resultantes* (**afr**).

3. El valor de la **aemd** se entiende como la distancia factible a la presentación o entrega del proyecto por parte de quienes diseñaron la muestra.

#### 8.4. La "codificación selectiva" (iv):

Con el mismo origen y secuencia orgánica, se presenta el listado general para colocar las reflexiones de lo acontecido con la implementación de alguno de los protocolos de **p.1.** a **p.5.** En este Formato Universal para los Reportes Finales se hace referencia a lo ocurrido con el cumplimiento del (u.) Objetivo, (u.2.) de las Consideraciones contextuales, (u.3.) de las Recomendaciones para la implementación, (u.4.) a la Recolección y análisis de los datos, así como (u.5.) a la Interpretación de los resultados.

#### **Formato Universal para los Reportes Finales**

- u.1. Colocar el número y objetivo del protocolo implementado.

- u.2. 1. Mencionar si se cumplió el objetivo completa, parcial o nulamente.  
2. Mencionar los motivos.

- u.3. 1. Indicar si se cumplieron las recomendaciones.  
2. Indicar los motivos.

- u.4. 1. Destacar si se recopilaron y analizaron los datos.  
2. Destacar los motivos.

- u.5. 1. Señalar si se obtuvieron resultados satisfactorios o insatisfactorios.  
2. Señalar los motivos.

#### 9. Resultados.

La estructura integradora obtenida como un producto teórico permite visualizar las alternativas de implementación (1) *asilada* o (2) *combinada*. De tal suerte que las implementaciones asiladas se interpretaron como inaplicables si no ocurren en secuencia combinada de **p.1.** a **p.4.** y el **p.5.** en el único que se puede aplicar al *grupo de enfoque* (**GE**) sin encontrarse combinado a la secuencia.

### 9.1. La “visualización de la teoría” (v):

Entonces al implementar el **p.1.** es posible realizarlo *aisladamente* (1) al **Grupo de Enfoque (GE)** o *combinadamente* (2) con el **p.2.**; subsecuentemente es factible implementarlos *aisladamente* (1) al **GE** o *combinadamente* (2) con el **p.3.**; al final es viable implementarlos *aisladamente* (1) al **GE** o *combinadamente* (2) con el **p.4.** El **p.5.** no presenta inconveniente para implementarlo *aisladamente* (1) al **GE** si su base es el **MAC**; Figura 10.

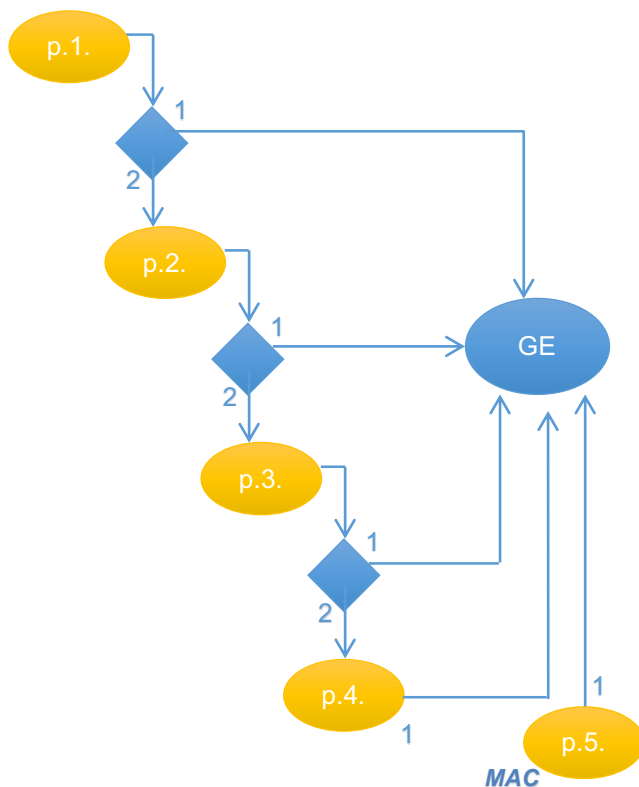


Figura 10: Estructura Integradora de los 5 protocolos del **deb** al 2020; Fuente: Elaboración propia.

### 10. Discusión.

Cuando se implementa completamente la secuencia **p.1.** a **p.4.** es posible suponer que se realiza un buen trabajo de investigación, lo cual es cierto a pesar de que los 5 *aspectos globales* no se cumplan satisfactoriamente. Por otro lado, el hecho de incluir al **p.5.** dentro este documento es significativo porque proviene del **MAC** y del **DG** pero al mismo tiempo es preciso aclarar que no tiene caso valorar la complejidad de los 2 anteproyectos ejecutivos logrados por el **GE** porque este **p.5.** incluye las fórmulas que minimizan la dificultad supuesta en sus diseñadores. Aunque no deja de ser una oportunidad interesante para explorar nuevos caminos de investigación sin importar que

verdaderamente los resultados sean los esperados. Porque el conocimiento científico adviene tanto de los resultados positivos como negativos. Ambos constituyen los precedentes que fundamentan nuevos marcos teóricos o casos de estudio.

### 11. Conclusiones.

Debido a que los protocolos de **p.1.** a **p.5.** cumplen con *rigor científico (c.)* relativos a la *localización del fenómeno de investigación en la resolución de los proyectos (c.1.)*, a la *correspondencia con el método científico (c.2.)*, y a la *pertenencia al enfoque cualitativo de investigación (c.3.)* son totalmente confiables para solventar los faltantes informativos indicados en sus objetivos. En consecuencia son correspondientes con la transferencia del conocimiento científico, porque se encuentran soportados en la innovación tecnológica prevista para generar beneficios financieros a las universidades, o de ellas a las empresas.

### 12. Agradecimientos.

En la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, por el apoyo y las facilidades otorgadas para realizar el presente trabajo de investigación, a la jefatura del Área Académica de Ingeniería y Arquitectura; a la dirección del Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería; y a la coordinación del programa educativo de la licenciatura en Arquitectura, así como al Consejo Editorial Universitario. Extraacadémicamente al Despacho de Arquitectura CED y al Colegio de Arquitectos de Hidalgo A.C.; por el apoyo recibido.

### 13. Referencias.

- Agenda. (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe. CEPAL. Recuperado el 15 de julio del 2021 en [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf)
- APEDH, (2020). Actualización del Plan Estatal de Desarrollo Hidalgo 2016-2022. Gobierno del Estado de Hidalgo. Recuperado el 15 de julio del 2021 en [http://planestataldedesarrollo.hidalgo.gob.mx/pdf/PED/PED/Ped\\_Completo.pdf](http://planestataldedesarrollo.hidalgo.gob.mx/pdf/PED/PED/Ped_Completo.pdf)
- Arancel-CAH. (2012). Arancel. Colegio de Arquitectos de Hidalgo A.C.
- Beraza Garmendia, José María; Rodríguez Castellanos, Arturo. (2010). Estructuras de Intermediación para la Transferencia de Conocimiento Universitario: Las Oficinas de Transferencia Tecnológica. Propiedad Intelectual. vol IX, núm. 13. pp. 152-176. Recuperado el 15 de julio del 2021 en <https://d1wqxtslxle7.cloudfront.net/53663045/1890170920>
- CONACyT., (2021). Padrón de Beneficiarios. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Sitio consultado el 13 de julio del 2021 en <https://www.conacyt.gob.mx/Sistema-nacional-de-investigadores.html>
- CONARC, (2021). Consejo Nacional de Registro de la Certificación Profesional de Arquitectos. Sitio consultado el 15 de julio del 2021 en <https://fcarm.org.mx/conarc/>



- DLE. (2020). Diccionario de la Lengua Española. Consultado el 29 de julio del 2021 en <https://dle.rae.es/protocolo?m=form>
- Elizalde, Domínguez, Continente. (2017a). Referentes del Primer Resultado de Tipo Histórico de la Aplicación del SIV-DAE en Pachuca. CUMEx, diciembre 2017, Universidad Autónoma de Guerrero. Ponencia. Recuperada el 16 de julio del 2021 en [https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/7632/referentes\\_del\\_primer\\_resultado\\_de\\_tipo\\_historico\\_de\\_la.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/7632/referentes_del_primer_resultado_de_tipo_historico_de_la.pdf)
- Elizalde, Domínguez, Continente. (2017b). Abstracciones Formales Resultantes. Consorcio de Universidades Mexicanas (CUMex), mesa 2, mayo del 2017. Taxco, Guerrero. Universidad Autónoma de Guerrero. Recuperada el 28 de julio del 2021 en <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/18902/Abstracciones%20Formales%20Resultantes.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Elizalde, Domínguez, Continente. (2017b). Referentes del Segundo Resultado de Tipo Histórico de la Aplicación del SIV-DAE en Pachuca. 3er Seminario Internacional. Vivienda, espacio urbano y ambiente: "La habitabilidad y el rediseño de la ciudad". 5to Coloquio Internacional de Estudios Urbanos: "Hacia una agenda de trabajo académico". Universidad Autónoma de Sinaloa. Ponencia. Recuperada el 16 de julio del 2021 en [https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/18977/referentes\\_del\\_segundo\\_resultado\\_de\\_tipo\\_historico\\_de\\_la.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/18977/referentes_del_segundo_resultado_de_tipo_historico_de_la.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Elizalde, Domínguez, Continente. (2017c). Referentes del Tercer Resultado de Tipo Histórico de la Aplicación del SIV-DAE en Pachuca. 1er Congreso Internacional: Habitabilidad e imaginario. Universidad de Sonora. Ponencia. Recuperada el 16 de julio del 2021 en [https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/18978/referentes\\_del\\_tercer\\_resultado\\_de\\_tipo\\_historico\\_de\\_la.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/18978/referentes_del_tercer_resultado_de_tipo_historico_de_la.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Elizalde, Domínguez, Continente. (2017d). Referentes del Cuarto Resultado de Tipo Histórico de la Aplicación del SIV-DAE en Pachuca. Seminario Internacional: Diálogos por la Habitabilidad. Ponencia. Recuperada el 16 de julio del 2021 en [https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/19223/10\\_referentes\\_del\\_cuarto\\_resultado\\_de\\_tipo\\_historico.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/19223/10_referentes_del_cuarto_resultado_de_tipo_historico.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Elizalde, Domínguez, Continente. (2018a). Directrices Ambientales en el SIV-DAE de una Sucursal Bancaria en Marruecos. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Ponencia. Recuperada el 16 de julio del 2021 en [https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/7755/directrices\\_ambientales\\_en\\_el\\_siv-dae\\_de\\_una\\_sucursal\\_bancaria\\_en\\_marruecos.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/7755/directrices_ambientales_en_el_siv-dae_de_una_sucursal_bancaria_en_marruecos.pdf)
- Elizalde, Domínguez, Continente. (2018b). Directrices Ambientales en el SIV-DAE de una Capilla Ecueménica en Cuernavaca, Estado de Morelos; México. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Ponencia. Recuperada el 16 de julio del 2021 en [https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/7755/directrices\\_ambientales\\_en\\_el\\_siv-dae\\_de\\_una\\_sucursal\\_bancaria\\_en\\_marruecos.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/7755/directrices_ambientales_en_el_siv-dae_de_una_sucursal_bancaria_en_marruecos.pdf)
- Elizalde, Domínguez, Continente. (2019a). Modelado Arquitectónico Concurrente. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. DOI: <https://doi.org/10.29057/books.16>
- Elizalde, Domínguez, Continente. (2019b). Donante Gráfico. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. DOI: <https://doi.org/10.29057/books.15>
- Elizalde, Domínguez, Continente. (2019c). Programación Gantt para un Curso Estratégico de Diseño Edificio Básico. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. DOI: <https://doi.org/10.29057/books.17>
- Elizalde, Domínguez, Continente. (2019d). Antecedentes para el Establecimiento del Mercado Correspondiente al Diseño Edificio Básico en la Región de Pachuca. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. DOI: <https://doi.org/10.29057/books.13>
- Elizalde, Domínguez, Continente. (2019e). Correlatividades para el Establecimiento del Mercado Correspondiente al Diseño Edificio Básico en la Región de Pachuca. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. DOI: <https://doi.org/10.29057/books.14>
- Elizalde, Domínguez, Continente. Castillo, Mora, Erika María. (2016). Sistema para Valorar la Complejidad del Diseño Arquitectónico Edificio. Revista del Desarrollo Urbano y Sustentable. ECORFAN-Bolivia. Junio 2016 Vol.2 No.3 25-34. Recuperado el 16 de julio del 2021 en [https://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Desarrollo\\_Urbano\\_y\\_Sustentable/vol2num3/Revista\\_del\\_Desarrollo\\_Urbano\\_y\\_Sustentable\\_V2\\_N3\\_4.pdf](https://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Desarrollo_Urbano_y_Sustentable/vol2num3/Revista_del_Desarrollo_Urbano_y_Sustentable_V2_N3_4.pdf)
- Elizalde, Domínguez, Continente. (2019). A 100 años de la Bauhaus y quizás a más de las abstracciones de Kandinsky. 2019: A 100 años de la revolución de los arquitectos, tributo a la Bauhaus. Colegio Morenense de Arquitectos Conservadores y Restauradores de Monumentos. pp. 11-13.
- Elizalde, Domínguez, Continente. (2020). Diseño Edificio Básico, definición y productos al 2019. Padi. Vol. 7 No. 14 (2020) 66-73. DOI: <https://doi.org/10.29057/icbi.v7i14.5045>
- González Labrador, Ignacio. (2010). Partes componentes y elaboración del protocolo de investigación y del trabajo de terminación de la residencia. Revista Cubana de Medicina General Integral, 26(2) Recuperado en 24 de julio del 2021, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252010000200018&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252010000200018&lng=es&tlng=es).
- Hernández-Sampieri R., Fernández-Collado R., Baptista-Lucio P. (2014), Metodología de la Investigación, México, Mc Graw Hill. 6ta Edición. El oso panda.com. Recuperado el 8 noviembre del 2020 de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- iTunesU-UAEH, (2021). iTunesU-UAEH, canal de YouTube de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Sitio consultado el 15 de julio del 2021 en <https://www.youtube.com/channel/UckdszriwbGBTHLwOGtRUwjg>
- LH DUOTEH, (2018). Ley Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo. Recuperado el 15 de julio del 2021 en [http://www.congreso-hidalgo.gob.mx/biblioteca\\_legislativa/Leyes/16Ley%20de%20Asentamientos%20Humanos,%20Desarrollo%20Urbano%20y%20Ordenamiento%20Territorial.pdf](http://www.congreso-hidalgo.gob.mx/biblioteca_legislativa/Leyes/16Ley%20de%20Asentamientos%20Humanos,%20Desarrollo%20Urbano%20y%20Ordenamiento%20Territorial.pdf)
- Münch Galindo, Lourdes. Ángeles Mejía, Ernesto Arturo. (1990). Métodos y Técnicas de Investigación, 2da ed. México. Trillas, pp. 14.
- PDEH. (2016) Plan Estatal de Desarrollo Hidalgo 2016-2022. Gobierno del Estado de Hidalgo. Recuperado el 15 de julio del 2021 en [http://planestataldedesarrollo.hidalgo.gob.mx/pdf/PED/PED-ESP/PED\\_EJECUTIVO\\_esp%C3%B1ol.pdf](http://planestataldedesarrollo.hidalgo.gob.mx/pdf/PED/PED-ESP/PED_EJECUTIVO_esp%C3%B1ol.pdf)
- Pérez Cruz, Omar Alejandro. (2019). Innovación y transferencia de tecnología en México. Un análisis empírico de datos panel. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 10 (19), e010. Epub 15 de mayo de 2020. <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.503>
- PND. (2019) Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, México. Recuperado el 15 de julio del 2021 en <https://lopezobrador.org.mx/wp-content/uploads/2019/05/PLAN-NACIONAL-DE-DESARROLLO-2019-2024.pdf>
- RPAPJEH. (2021). Registro de Peritos Auxiliares del Poder Judicial del Estado de Hidalgo, Periodo 2020-2021. Materia "Evaluación Pericial de Originalidad y Discrepancias en el Diseño Edificio con la Aplicación del MAC y del SIV-DAE". Gobierno del Estado de Hidalgo. Sitio consultado el 16 de julio del 2021 en [http://www.pjhidalgo.gob.mx/consejo/descargas/registro\\_peritos.pdf](http://www.pjhidalgo.gob.mx/consejo/descargas/registro_peritos.pdf)
- RSNI. (2020). Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. México. Recuperado el 15 de julio del 2021 en <https://www.conacyt.gob.mx/PDF/sni/REGLAMENTO%20DEL%20SNI%20TEXTO%20VIGENTE.pdf>

Turati Villarán, Antonio. (1993). La Didáctica del Diseño Arquitectónico, Facultad de Arquitectura. Universidad Nacional Autónoma de México. México.