

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Dirección de Nuevas Creaciones
E. S. D.

Ref: Expediente No: NC2022/0007625
Solicitud de Patente a nombre de ENVOLVENTES Y PAQUETIZADOS
MILEM S.A.S., Y CORPORACION RED SOLVERS.

Por medio del presente documento presento la respuesta a las objeciones indicadas por el Examinador en el Oficio 16863, sobre el cual manifiesto lo siguiente:

1. DE LA SOLICITUD DE PATENTE

Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- De acuerdo a la sugerencia del Examinador se incluye el significado de la sigla RCD, que hace referencia a: Residuos de Construcción y Demolición en el capítulo reivindicatorio, según la definición incluida en la descripción página 4 líneas 16 y 17.
- Se elimina la palabra preferiblemente de la reivindicación 2.
- El Examinador realiza la siguiente objeción: *“(...) la reivindicación 5 la expresión:” pueden ser seleccionados” precediendo una característica no es limitativa, porque*

hace opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación”, con la cual los Solicitantes no se encuentran de acuerdo, ya que lo que indica esa frase es que los residuos de celulosa se seleccionan¹ de los siguientes residuos: madera, archivos de papel de oficina, papel periódico o mezcla de los mismos. No, obstante, se modifica la frase objetada a “se seleccionan entre”.

- Los Solicitantes se permiten indicar al Examinador que por error no se incluyó en la reivindicación 9 su dependencia con la reivindicación independiente 8 de proceso. Adicionalmente, se aclara que el proceso para obtener una mezcla sustituta de concreto de alta resistencia, incluye la etapa de la reivindicación 9, dado que es importante que la mezcla sustituta cumpla con NTC 673/2010, dado que los resultados de este método de ensayo son usados como base para el control de calidad de las operaciones de dosificación, mezclado y colocación del concreto, determinación del cumplimiento de las especificaciones, control para evaluación de aditivos; y usos similares, según lo indica la misma Norma en el numeral 4.3, por lo tanto, no es correcta la afirmación del Examinador que la etapa de la reivindicación 9 es una etapa posterior al proceso para obtener una mezcla sustituta de concreto de alta resistencia.

De acuerdo con lo anterior, presentamos los argumentos que dan por superadas las objeciones de claridad de las reivindicaciones mencionadas por el Examinador en el Oficio No. 16863 notificado el 20 de septiembre de 2024.

2. DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador considera que los siguientes documentos son relevantes para afectar la patentabilidad de la presente solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	GB2460707	“Polymer concrete aggregate”	09 de diciembre de 2009

¹ **Seleccionar:** 1. tr. Elegir, escoger por medio de una selección. Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. Revisado el 22 de noviembre de 2024. <https://dle.rae.es/seleccionar?m=form>

D2	Panama. I.	“Desarrollo y optimización de mezclas dematriz poliméricas ligeras”	10 de septiembre de 2013
----	------------	---	--------------------------

Es así como, de acuerdo con el análisis expuesto en el oficio objeto de la presente respuesta, el Examinador concluye que el documento D1 afecta la novedad de la antigua reivindicación 9. Mientras que los documentos D1 y D2 afectan el nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 8. No, obstante, de manera respetuosa disiento de dichas conclusiones.

3. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NOVEDAD

En respuesta al estudio de patentabilidad de la presente solicitud emitido por la Dirección de Nuevas Creaciones de acuerdo con el Oficio N° 16863 notificado el 20 de septiembre de 2024, se indica que se presenta un capítulo reivindicatorio modificado (reivindicaciones 1-9), que fundamentalmente son las mismas que las presentadas el 31 de mayo de 2022, en las cuales se corrigieron las observaciones de claridad indicadas por el Examinador.

En vista de lo anterior, el estudio de novedad para la reivindicación 9, que es dependiente de la reivindicación 8 modificada afectada por nivel inventivo, no aplica.

4. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NIVEL INVENTIVO

a. REIVINDICACIÓN INDEPENDIENTE 1: Mezcla sustituta de concreto de alta resistencia a partir de diferentes tipos de residuos

Con el fin de demostrar el nivel inventivo del capítulo reivindicatorio, y basándome en lo mencionado en Instructivo de Examen de Forma y Fondo de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad PI02-I06 del 23 de abril de 2023 y su anexo 1 (en adelante Guía de la SIC) sobre el Método Problema-Solución, a continuación, expongo como el arte previo citado por el Examinador no llevaría a la persona del oficio normalmente versada en la materia a la invención reclamada.

Es así como el documento D1 divulga un agregado de hormigón polimérico. En algunos ejemplos, el agregado comprende arena de vidrio, que puede comprender vidrio molido, triturado o desmenuzado de otro modo. El agregado puede comprender una mezcla de partículas del tamaño de grava, partículas del tamaño de arena y partículas finas de relleno, en donde al menos una parte de al menos una de las partículas del tamaño de grava, partículas del tamaño de arena y partículas finas de relleno puede comprender arena de vidrio. En algunos ejemplos, al menos una parte del agregado puede comprender materiales reciclados. (Resumen).

En este punto es preciso indicar una diferencia muy importante de la presente invención frente a D1, por lo cual no se puede considerar el documento más cercano, ya que su funcionamiento, propósito y problema a resolver nada tiene que ver con el de la presente invención, ya que D1 se enfoca en problema de la reacción álcali-sílice (ASR) cuando se agrega vidrio al hormigón, tal como se indica a continuación: “(...) Sin embargo, los materiales de construcción no **deben incorporar ningún componente que comprometa su resistencia a la flexión y la compresión, ni sus propiedades reológicas (es decir, el comportamiento del material bajo tensión, especialmente cuando está en estado fluido)**. De hecho, los intentos de incorporar vidrio en el hormigón cementoso se han topado con obstáculos técnicos, y **en particular con el problema de la reacción álcali-sílice (ASR)**.

El ASR crea un gel que se hincha en presencia de humedad, lo que provoca grietas y daños inaceptables en el hormigón. **Las investigaciones también muestran que los revestimientos protectores del vidrio ayudarían a resistir el ASR, pero esto añade complejidad y gastos al proceso de fabricación. Se pueden incluir aditivos que suprimen el ASR en la mezcla de hormigón normal, pero estos tienen un efecto negativo en la trabajabilidad del hormigón.**

Otra forma de superar la ASR es incluir hormigón de vidrio molido hasta obtener una textura fina o sustituir parte del cemento por metacaolín, que tiene un tamaño de partícula más pequeño que el del cemento. El hormigón de vidrio que utiliza metacaolín proporciona una microestructura sin portlandita, lo que permite una mayor durabilidad y una menor contracción. Como apreciará el experto en la materia, la portlandita es un producto común de la hidratación (el proceso de curado) del cemento Portland (el cemento Portland es un tipo de cemento de uso común) y es un mineral

hexagonal incoloro que consiste en hidróxido de calcio que se forma para proporcionar una microestructura de placas pequeñas. El uso de metacaolín evita que se forme esta microestructura. Sin embargo, no se puede utilizar ningún agregado mayor de 6 mm para lograr la nueva estructura, lo que impone una restricción a los agregados utilizados.” (Pág. 1 línea 14 a Pág. 2 línea 5). -Negrilla fuera de texto-.

Por su parte, la presente invención proporciona una mezcla sustituta de concreto de alta resistencia a partir de diferentes tipos de residuos materiales de desecho tanto de construcción como de la industria en general (material celulósico, PET, etc.), la cual no requiere agua para su mezcla ni acero como medio para refuerzo. Además, presenta una disminución en el peso, una mayor resistencia mecánica y a los rayos UV.

Ahora bien, revisando cada uno de los textos con los cuales el Examinador comparó y afectó las características técnicas de la antigua reivindicación 1 frente a D1, se observan que hay errores, tal como se detalla en la siguiente Tabla 1.

TABLA 1. Comparación de los textos citados por el Examinador en el estudio de la reivindicación 1 y los indicados en D1

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1 (GB2460707)	OBSERVACIONES
Una mezcla sustituta de concreto de alta resistencia a partir de diferentes tipos de residuos	Una composición de hormigón polimérico.	De acuerdo
Resina poliéster entre 16,35% y 19,24%;	Resina 10 -15 % (Pág. 11, Tabla 4)	La afectación realizada por el Examinador es errada, en primera instancia porque el texto citado no revela la característica de una resina de poliéster y en segunda instancia el rango citado (10 -15 %) esta fuera del rango reivindicado (16,35% y 19,24%). El Examinador debe indicar claramente que la característica comparada no es revelada en D1, con la frase “No menciona”. De acuerdo a lo anterior, es evidente que contrario a lo indicado por el Examinador la característica comparada no está divulgada en D1.

Agregado fino sin residuos de construcción y demolición entre 24,02% y 47,07%;	Arena fina 25% (Pág. 11, Tabla 4)	De acuerdo									
Agregado grueso de residuos de construcción y demolición entre 18,07% y 20,97%;	Arena gruesa de vidrio reciclado 15 % - 60% (Pág. 11, Tabla 4) (Reivindicación 10) (Pág. 2, línea 10)	La comparación realizada por el Examinador es incorrecta, ya que cita “<i>Arena gruesa de vidrio</i>” (Resaltado en amarillo en la siguiente imagen de la Tabla 4, con el agregado grueso de residuos de construcción y demolición, siendo estos totalmente diferentes, así: Table 4 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Material</th><th>Particle size</th><th>Amount</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gravel</td><td>3 mm – 8 mm</td><td>0-45 % by dry weight</td></tr> <tr> <td>Coarse glass sand</td><td>1 mm – 3 mm</td><td>14 or 15%-60 % by dry weight</td></tr> </tbody> </table> Por su parte la reivindicación 10 tampoco revela la característica “<i>Agregado grueso de residuos de construcción y demolición (...)</i>” tal como se ve a continuación: 10. The aggregate of any preceding claim in which the glass sand comprises ground waste glass. “10. El agregado de cualquier reivindicación anterior en el que la arena de vidrio comprende residuos de vidrio molido.” -Negrilla y subrayado fuera de texto- El residuo de vidrio molido de la reivindicación 10 es contrario a la característica comparada dado que es un agregado grueso, porque al referirse a que es molido es un material resultado de un proceso de molienda, que es la acción de moler², la cual fundamentalmente consiste en reducir el tamaño de un material hasta hacerlo polvo. De acuerdo a lo anterior, es evidente que contrario a lo indicado por el Examinador la característica comparada no es divulgada en D1.	Material	Particle size	Amount	Gravel	3 mm – 8 mm	0-45 % by dry weight	Coarse glass sand	1 mm – 3 mm	14 or 15%-60 % by dry weight
Material	Particle size	Amount									
Gravel	3 mm – 8 mm	0-45 % by dry weight									
Coarse glass sand	1 mm – 3 mm	14 or 15%-60 % by dry weight									
Agregado grueso sin residuos de construcción y demolición entre 0% y 21,0%;	0%	De acuerdo									

² **Moler:** Quebrantar un cuerpo, reduciéndolo a menudísimas partes, o hasta hacerlo polvo. Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. Revisado el 13 de diciembre de 2024. <https://dle.rae.es/moler>

Agregado fino de residuos de construcción y demolición entre 0% y 20,97%;	0%	De acuerdo
Residuos de celulosa entre 0% y 15,29%;	0%	De acuerdo
Residuos PET entre 0% y 2,1%; y	0%	De acuerdo
Catalizador entre 0,16% y 0,19%.	Acelerador 0.15 – 0.5% (Pág. 11, Tabla 4)	El Examinador asume que el acelerador es un catalizador, lo cual totalmente errado, dado que la persona medianamente versada en la materia conoce que un acelerador es un iniciador en la reacción de polimerización, el cual se consume en la reacción. Mientras que un catalizador provoca la reticulación de los dobles enlaces del polímero mediante el entrecruzamiento de cadenas de polímero y diluyente reactivo y no se consume en la reacción³. Lo anterior, también se confirma con la descripción de D1, la cual no indica que el acelerador sea un peróxido, con lo cual se demuestra que el Examinador sin ningún fundamento asume que se trata del mismo componente, desconociendo que en el estado de la técnica se conoce claramente la diferencia. De acuerdo a lo anterior, es evidente que contrario a lo indicado por el Examinador la característica comparada no es divulgada en D1.

Del anterior análisis se puede concluir que el Examinador recae en varios errores como:

1) Citar textos que no se relacionan con la característica comparada, por ejemplo, para afectar la resina poliéster entre 16,35% y 19,24% se cita el texto “Resina 10 -15 % (Pág. 11, Tabla 4)”, y para afectar el agregado grueso de residuos de construcción y demolición entre 18,07% y 20,97% se cita el texto “Arena gruesa de vidrio reciclado 15 % - 60% Pág. 11, Tabla 4) (Reivindicación 10) (Pág. 2, línea 10); 2) Interpretar la información revelada en D1, siendo que se debe realizar una comparación uno a uno de las características esenciales con el estado de la técnica, y 3) Hacer equivalencia de elementos sin que en la descripción de la solicitud se indique la misma función con el elemento comparado, por ejemplo, para los últimos dos numerales, donde se afecta el catalizador entre 0,16% y 0,19% con el texto “Acelerador 0.15 – 0.5% (Pág. 11, Tabla 4)”.

³ <https://adhesives.specialchem.com/selection-guide/accelerators-for-rubbers-selection-guide>

Es así como, la Guía de la SIC detalla las características que se deben cumplir para el desarrollo del primer paso del Método Problema-Solución, que es identificar el estado de la técnica más cercano a la invención reivindicada, así: *“El estado de la técnica cercano es un documento que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención, además, menciona una función, propósito, problema a resolver o actividad semejante y suele ser el que tiene más características en común con la invención”*, sin embargo, como se demostró en detalle en la Tabla 1, el documento D1 no se puede considerar el documento más cercano para la reivindicación independiente 1, ya que no revela tres de las características técnicas afectadas por el Examinador.

Asimismo, D1 menciona que el problema resolver es *“De hecho, los intentos de incorporar vidrio en el hormigón cementoso se han topado con obstáculos técnicos, y en particular con el problema de la reacción álcali-sílice (ASR). El ASR crea un gel que se hincha en presencia de humedad, lo que provoca grietas y daños inaceptables en el hormigón. Las investigaciones también muestran que los revestimientos protectores del vidrio ayudarían a resistir el ASR, pero esto añade complejidad y gastos al proceso de fabricación. Se pueden incluir aditivos que suprimen el ASR en la mezcla de hormigón normal, pero estos tienen un efecto negativo en la trabajabilidad del hormigón. Otra forma de superar la ASR es incluir hormigón de vidrio molido hasta obtener una textura fina o sustituir parte del cemento por metacaolín, que tiene un tamaño de partícula más pequeño que el del cemento. (...) El uso de metacaolín evita que se forme esta microestructura. Sin embargo, no se puede utilizar ningún agregado mayor de 6 mm para lograr la nueva estructura, lo que impone una restricción a los agregados utilizados.”* (Pág. 1 línea 14 a Pág. 2 línea 5).

De acuerdo a lo anterior, se evidencia que el problema a resolver de D1 no se relaciona con el de la presente invención, demostrando aún más que no se puede considerar el documento más cercano.

No obstante, lo anterior, se observa que el análisis realizado por el Examinador, al segundo paso del Método Problema-Solución, el cual se enfoca en definir la diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el documento D1, **no tuvo en cuenta todas las diferencias que se demostraron en la Tabla 1**, y solamente indicó como diferencia, lo

siguiente: *“La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y la mezcla divulgada en D1, consiste en incluir una resina poliéster en proporción de 16,35% y 19,24%.”*. Siendo claro, que el documento D1 no puede ser considerado el documento más cercano porque solo una de las características esenciales es revelada en este documento, tal como se demostró en la Tabla 1 de la presente respuesta.

Fundamentado en lo anterior, es claro que los siguientes pasos del Método Problema-Solución, aplicados por el Examinador, tampoco se realizaron de forma correcta, dado que no tuvo en cuenta todas las diferencias de la invención con respecto a D1, por lo tanto, están mal definidos el efecto técnico de las diferencias, el problema técnico y la solución del mismo, esta última supuestamente mencionada en D2.

Sin embargo, el Examinador no demostró de forma inequívoca cual sería la motivación de la persona medianamente versada en la materia para modificar o adaptar el documento D2 para resolver el problema técnico objetivo, si es claro que tanto el documento más cercano como el problema técnico son incorrectos.

Por lo tanto, el segundo documento que en este caso es D2 se centra *“El alcance planteado para esta investigación es determinar la correlación de las propiedades del concreto polimérico a base de resinas de poliéster y micro-esferas (de vidrio y aluminio silicato) y algunas otras cargas minerales (...).”* (Pág. 15, Párr. 3).

Lo anterior, se corrobora en el capítulo de la parte experimental donde se indica *“Con base en la idea de aprovechar las propiedades del concreto polimérico ya mencionadas se plantea la reducción del peso del concreto polimérico usando el mínimo posible de resina y empleando diferentes tipos de agregados ligeros como son: Micro-esferas de vidrio (...), micro-esferas de aluminio silicato denominadas comercialmente como Microsil (...). El reducir peso específico del concreto polimérico dependerá del contenido de micro-esferas, sin embargo, esto podría resultar también en un alto costo. Por eso se plantea agregar alguna otra carga mineral (...).”* (Pág. 17, Párr. 1 a 4).

Ahora bien, con respecto a las características esenciales de la invención reveladas en D2 el Examinador indica que la resina de poliéster entre 16,35% y 19,24% se afecta con la

divulgación: “Resina poliéster 18% (Pág. 44, Tabla 6.8)”, y la característica del agregado fino no RCD entre 24,02% y 47,07% se afecta con la siguiente divulgación: “Agregado microsíl 200 (Agregado ligero) 25% (Pág. 44, Tabla 6.8)”, sin embargo, esta composición no se enfoca en una mezcla sustituta de concreto de alta resistencia a **partir de diferentes tipos de residuos**, sino en “ (...) concretos poliméricos ligeros usando mezclas de cargas terciarias a base de arena basáltica, grano de mármol medio y calcita, la cual es parcialmente o totalmente sustituida por agregados ligeros” (D2, Pág. 43, Párr. 1).

Por lo tanto, la composición de la Tabla 6.8, no guarda relación con la composición de la mezcla sustituta de la presente invención. Además, es evidente que el Examinador no entiende la invención, porque no se trata de una más de las composiciones de agregados gruesos y finos, sino de una mezcla que aprovecha los residuos para formular un concreto de alta resistencia, siendo un error equiparar un agregado fino a un agregado ligero tal como el Microsíl 200 con un peso específico del orden de 0,20, tamaño de partícula entre 200 a 34 micras y una composición estandarizada tal como la mostrada en la Tabla 5.6 de D2, que nada tiene que ver con el agregado fino no RCD de la presente invención, lo cual claramente, demuestra que el Examinador no entiende la presente invención, y solo intenta forzosamente afectarla.

Los Solicitantes no entienden porque el Examinador cita el documento D2 como el documento que resuelve el problema técnico, si ese documento no se relaciona con el problema técnico ni divulga las características técnicas esenciales que el documento D1 no divulga, es decir, el agregado grueso de residuos de construcción y demolición entre 18,07% y 20,97% ni el catalizador entre 0,16% y 0,19%. Si bien, divulga la resina de poliéster, está no usa un catalizador lo cual es evidente que no se necesite ya que no maneja RCD, mostrando que no es correcta la aplicación del Método Problema- Solución.

Los Solicitantes se permite indicar el efecto y el problema técnico objetivo correctos, así:

- El efecto que se logra al incluir específicamente la resina poliéster entre 16,35% y 19,24%, el agregado grueso de residuos de construcción y demolición entre 18,07% y 20,97%, y el catalizador entre 0,16% y 0,19% es que se obtiene una mezcla con alta resistencia a la compresión.

- Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo obtener una mezcla sustituta de concreto a partir de varios residuos con alta resistencia a la compresión?

Finalmente, el Examinador concluye que el documento D2 soluciona el problema técnico objetivo, ya que divulga “*Resina poliéster 18% para para obtener una composición de concreto ligero ya está divulgado en D2 que se refiere a la composición de concreto ligero que comprende resina poliéster 18% (Pág. 44, Tabla 6.8) y agregado microsil 200 (Agregado ligero) al 25% (Pág. 44, Tabla 6.8)*”.

El Examinador cita el agregado fino como agredo ligero, microsil 200, que tal como ya se ha indicado es muy diferente al agregado fino de la presente invención. Si bien D2 nombra la resina de poliéster no divulga un catalizador, esto porque las materias primas de la composición de D2 no lo hace necesario, **YA QUE NO EMPLEA NINGÚN RESIDUO, NI MUCHO MENOS RCD** (Los RCD son todos los restos sólidos que salen después de realizar una obra en casa o de las actividades de demolición, excavación, construcción y/o reparación de las obras civiles⁴), es decir, ni la función ni los componentes del documento D2 podrían motivar a la persona medianamente versada en la materia técnica en combinarlo con D1.

Adicionalmente, el Examinador de forma descontextualizada, y fuera del marco de los pasos del Método Problema-Solución vuelve sobre la información general de D1, cuando indica: “*Adicionalmente D1 menciona un agregado de hormigón polimérico en el que una porción del agregado comprende materiales reciclados y que los materiales reciclados comprenden asfalto recuperado, desechos de vidrio triturados/molidos/desmenuzados, desechos cerámicos cocidos triturados, polvo de ladrillo, ladrillos de desecho triturados, plástico, papel, bloque de hormigón triturado, residuos de hormigón polimérico triturado (Reivindicación 13), así mismo D1 menciona un agente aglutinante o resina polimérica. Seleccionadas de resinas de poliéster entre otras (Pág. 4 línea 28).*”. Sin embargo, ninguno de los residuos nombrados son RCD, y si bien dice que las resinas son de poliéster entre

⁴ https://www.ambientebogota.gov.co/historial-de-noticias/-/asset_publisher/VqEYxdh9mhVF/content/-sabes-que-son-los-residuos-de-construccion-y-demolicion-rcd-y-como-disponerlos-desde-tu-casa-o-empresa-

otras, pero en las composiciones citadas nunca citaron cuales fueron las empleadas, es decir, el Examinador a partir de una información general quiere afectar una característica particular, lo cual es errado.

En este punto se le recuerda al Examinador lo que indica la Interpretación Prejudicial 475 de 2022, sobre que se debe evitar la subjetividad y no basarse en sus propias apreciaciones personales en el análisis de nivel inventivo, lo cual se ha visto totalmente en la afectación presentada en Oficio No. 16863 de 18 de septiembre de 2024 en el estudio de nivel inventivo para la presente invención:

“[3.5] Para determinar el nivel inventivo de una solicitud de patente de invención, el Manual señala los siguientes criterios:

*(...) [b)] Al efectuar el análisis, el examinador **debe evitar cualquier tipo de subjetividad y no basarse en sus propias apreciaciones personales**. En tal sentido, el examinador tiene la carga de probar que la invención carece de nivel inventivo, considerando las diferencias entre la invención definida por las reivindicaciones y el estado de la técnica más cercano (...).”*

De acuerdo con lo anterior, se observa que el Examinador no aplicó el literal b) citado, ya que las supuestas diferencias de la presente invención con respecto al estado de la técnica realmente son diferentes a las indicadas por el Examinador.

También en la misma Interpretación Prejudicial se indica:

*“[c)] La búsqueda de información y/o **documentos técnicos considerados como antecedentes que se efectúa debe ser a posteriori**, tomando como referencia la misma invención reivindicada. Ello implica que **el examinador deberá hacer el esfuerzo intelectual de ponerse en el lugar que tuvo el técnico con conocimientos técnicos en la materia en un momento en que la invención no era conocida**; es decir, antes del desarrollo de la invención reivindicada.*

*[d)] **La invención reivindicada debe ser considerada en su conjunto**. Tratándose de una combinación de elementos, no se puede alegar que cada uno es obvio de manera aislada, pues la invención reivindicada puede estar en la relación (carácter técnico) entre ellos.”-Negrilla fuera de texto-*

Frente a lo anterior, se observa que el Examinador no toma en cuenta lo mencionado en la Interpretación Prejudicial, dado que afecta con textos descontextualizados que nada tienen que ver con la característica comparada y presenta sus propias apreciaciones sobre las características que no se revelan en la descripción de los documentos para afectar la invención de una forma forzada, alejándose de una evaluación no subjetiva, que muy al contrario debe ser apoyada en la divulgación del estado de la técnica citado a **toda la invención como un todo y en el mismo campo de la invención.**

De acuerdo a lo anterior, el Examinador falla en indicar como la persona medianamente versada en la materia enfrentada al problema técnico objetivo de diseñar una mezcla sustituta de concreto con alta resistencia a la compresión a partir de varios residuos, estaría motivada a utilizar la divulgación de D2, si este está enfocado en otro problema técnico y su solución nada tiene que ver con el de la presente invención.

En conclusión, no se evidencia cual sería la motivación de la persona medianamente versada en la materia para combinar la divulgación de D1 con D2, si estos documentos no tienen como objeto resolver el problema evidenciado por los Solicitantes de la presente invención y, por lo tanto, no pueden proporcionar ninguna solución a este problema no reconocido.

De acuerdo con todo lo anterior, es claro que el Examinador ha realizado un análisis en retrospectiva ("*hindsight*" o "*a posteriori*"), ya que con el conocimiento previo de la solución al problema técnico trata de afectar el nivel inventivo de la invención, sin demostrar cual sería la motivación de la persona medianamente versada en la materia a partir de D1 y del problema técnico objetivo (bien redactado) en utilizar las divulgaciones de D2 para llegar a la materia de la invención. Por lo tanto, queda demostrado que contrario a lo indicado por el Examinador la invención de la reivindicación 1 no es obvia y **SI TIENE NIVEL INVENTIVO.**

De acuerdo a todo lo anterior, la invención mezcla sustituta de concreto de alta resistencia a partir de diferentes tipos de residuos es nueva e inventiva frente al estado de la técnica D1 y D2.

Otro error grave es la conclusión sobre las reivindicaciones dependientes de la reivindicación independiente 1 realizada por el Examinador, así *“Las reivindicaciones dependientes 2 a 7 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la mezcla de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo”*, es errada, ya que es función del Examinador demostrar frente al estado de la técnica que las características de las reivindicaciones dependientes no tienen nivel inventivo.

Entonces, dado que no se demostró la afectación particular a las reivindicaciones dependientes y teniendo en cuenta que la afectación por nivel inventivo a la reivindicación independiente 1 fue errada, también la afectación a las reivindicaciones dependientes de ella es errada.

Finalmente, teniendo en cuenta que las reivindicaciones 2 a 7 son dependientes de la reivindicación 1, entonces, éstas también son nuevas y tienen nivel inventivo frente a los documentos D1 y D2, tal como se demostró en la argumentación sobre el nivel inventivo de la reivindicación 1.

b. REIVINDICACIÓN INDEPENDIENTE 8: Proceso para obtener una mezcla sustituta de concreto de alta resistencia

En este punto es preciso indicar una diferencia muy importante de la presente invención frente a D1, por lo cual no se puede considerar el documento más cercano, ya que su funcionamiento, propósito y problema a resolver nada tiene que ver con el de la presente invención, ya que D1 se enfoca en problema de la reacción álcali-sílice (ASR) cuando se agrega vidrio al hormigón, tal como se indica a continuación: *“(...) Sin embargo, los materiales de construcción no deben incorporar ningún componente que comprometa su resistencia a la flexión y la compresión, ni sus propiedades reológicas (es decir, el comportamiento del material bajo tensión, especialmente cuando está en estado fluido). De hecho, los intentos de incorporar vidrio en el hormigón cementoso se han topado con obstáculos técnicos, y en particular con el problema de la reacción álcali-sílice (ASR).*

El ASR crea un gel que se hincha en presencia de humedad, lo que provoca grietas y daños inaceptables en el hormigón. Las investigaciones también muestran que los revestimientos protectores del vidrio ayudarían a resistir el ASR, pero esto añade complejidad y gastos al proceso de fabricación. Se pueden incluir aditivos que suprimen el ASR en la mezcla de hormigón normal, pero estos tienen un efecto negativo en la trabajabilidad del hormigón.

Otra forma de superar la ASR es incluir hormigón de vidrio molido hasta obtener una textura fina o sustituir parte del cemento por metacaolín, que tiene un tamaño de partícula más pequeño que el del cemento. El hormigón de vidrio que utiliza metacaolín proporciona una microestructura sin portlandita, lo que permite una mayor durabilidad y una menor contracción. Como apreciará el experto en la materia, la portlandita es un producto común de la hidratación (el proceso de curado) del cemento Portland (el cemento Portland es un tipo de cemento de uso común) y es un mineral hexagonal incoloro que consiste en hidróxido de calcio que se forma para proporcionar una microestructura de placas pequeñas. El uso de metacaolín evita que se forme esta microestructura. Sin embargo, no se puede utilizar ningún agregado mayor de 6 mm para lograr la nueva estructura, lo que impone una restricción a los agregados utilizados.” (Pág. 1 línea 14 a Pág. 2 línea 5). -Negrilla fuera de texto-

Además, el objeto del documento de D1 es un agregado de concreto polimérico, sin embargo, ni en el capítulo reivindicatorio ni en la descripción se revelan los pasos de un proceso, sino que el Examinador de forma subjetiva asume las etapas, mostrando que solo tiene el interés de afectar forzosamente esta reivindicación tal como se demostrará a continuación.

En primera instancia, el Examinador y la Dirección de Nuevas Creaciones violan evidentemente el debido proceso, derecho que tiene todo solicitante de debatir la afectación de las características reivindicadas, ya que no comparan cada una de las etapas del proceso reivindicado, sino que el Examinador y la Dirección introducen (inventan) las etapas de “ADICIONAR” y “MEZCLAR Y HOMOGENIZAR LOS COMPONENTES”, que los Solicitantes no reivindican, reduce de forma subjetiva y a su acomodo las etapas reivindicadas de pesar, tamizar e incorporar a solo “ADICIONAR” los componentes.

TABLA 2. Comparación de los textos citados por el Examinador en el estudio de la reivindicación 8 y los indicados en D1

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1 (GB2460707)	OBSERVACIONES
Un proceso para obtener una mezcla sustituta de concreto de alta resistencia que comprende los siguientes pasos:	Un proceso	El documento D1 no revela un proceso, el Examinador y la Dirección se exceden, y faltan a la verdad, al afectar esta reivindicación. De acuerdo a lo anterior, es evidente que contrario a lo indicado por el Examinador la característica comparada no está divulgada en D1.
Adicionar resina poliéster entre 16,35% y 19,24%;	Resina 10 -15 % (Pág. 11, Tabla 4)	Esta etapa no se reivindica. Violación al debido proceso y se extralimitación por parte del Examinador ⁵ y la Dirección de Nuevas Creaciones ⁶ a sus funciones al inventar una etapa que los Solicitantes no nombran.

⁵ **Funciones del Examinador mencionada en el Anexo de la Guía para el examen de patente de invención y modelo de utilidad del 23 de abril de 2023** indica: “El Examinador de fondo es un profesional que está entrenado en el análisis de los requisitos de patentabilidad, con el fin de definir si el objeto reivindicado es susceptible de ser protegido con el título de Patente. Sus funciones son las siguientes:

- Realizar una revisión integral de todo el expediente, a fin de corroborar que están presentes todos los documentos y requisitos de forma, así mismo, en caso de existir actos administrativos previos al examen de forma, como por ejemplo una resolución que resuelve algún recurso verificar las ordenes impartidas en dicho acto de trámite se hayan observado en debida forma, en caso de alguna situación anormal deberá informarlo al Coordinador del Grupo de Trabajo respectivo para las validades correspondientes.
 - Verificar la Clasificación de la solicitud y reclasificarla, de ser necesario.
 - Examinar que las reivindicaciones sean claras, concisas y estén soportadas en la descripción.
 - Examinar que la descripción sea suficientemente clara y completa para que la persona versada pueda comprenderla y ejecutarla.
 - Examinar si la solicitud tiene Unidad de Invención.
 - Verificar que la materia reivindicada corresponde a una invención y no está exceptuada de patentabilidad de acuerdo con la normativa vigente.
 - Realizar la búsqueda de documentos del estado de la técnica.
 - Examinar que la solicitud cumpla los requisitos de patentabilidad: novedad, nivel inventivo y aplicación industrial.
 - Elaboración de los informes técnicos a través de los cuales se comunica que la solicitud no cumple con los requisitos de patentabilidad.
 - Elaborar el documento mediante el cual se decide la concesión o negación del derecho de patente
- En sus informes técnicos el examinador debe ser constructivo en sus objeciones y sugerencias cuando la solicitud presente deficiencias; debe tener en mente que es el profesional capacitado para comparar el objeto de la solicitud de patente, debe analizarla y conceptuar sobre su patentabilidad, de una manera imparcial y ajustada a las normas y reglamentos vigentes.”

⁶ **Decreto 4886 de 2011. “(...) Artículo 20. Funciones de la Dirección de Nuevas Creaciones.** Son funciones de la Dirección de Nuevas Creaciones:

1. Tramitar las solicitudes de patentes de invención.
2. Tramitar las solicitudes de licencias obligatorias de patentes de invención.
3. Adelantar los trámites de caducidades de patentes de invención.
4. Decidir las solicitudes de inscripción de las actuaciones posteriores a la concesión de los derechos sobre nuevas creaciones, salvo aquellas atribuidas al Superintendente de Industria y Comercio.
5. Decidir las solicitudes relacionadas con patentes de modelos de utilidad, así como con las demás actuaciones posteriores a la concesión del derecho.
6. Decretar la caducidad de las patentes de modelos de utilidad.
7. Decidir las solicitudes de esquema de trazado de circuitos integrados.

		La afectación realizada por el Examinador es errada, el texto citado no revela la característica de una resina de poliéster ni el rango citado (10 -15 %) esta fuera del rango reivindicado (16,35% y 19,24%). El Examinador debe indicar claramente que la característica comparada no es revelada en D1, con la frase "No menciona". De acuerdo a lo anterior, es evidente que contrario a lo indicado por el Examinador la característica comparada no está divulgada en D1.
Adicionar agregados finos sin residuos de construcción y demolición de tamaño de partícula entre 0,075mm y 4,75 mm en un porcentaje de 24,02% y 47,07%	Adicionar arena fina 25% tamizado para obtener tamaños de 0.0625 mm y 0.125 mm. (Pág. 11, Tabla 4) (Pág. 2, Línea 15 y 16)	Esta etapa no se reivindica. Violación al debido proceso y se extralimitación por parte del Examinador y la Dirección de Nuevas Creaciones a sus funciones al inventar una etapa que los Solicitantes no nombran. El Examinador combina información erradamente, mientras que en la Tabla 4, se indica que la composición tiene <u>arena fina</u>, en el texto de la página 2, línea 15 y 16, para las partículas de arena fina se indica que el tamaño aproximado esta entre aproximadamente 0,5 a 1 mm, es así que el Examinador afecta con el tamaño de las partículas de <u>arena muy fina</u> que pueden tener un tamaño comprendido entre 0,0625 m y 0, 125mm. De acuerdo a lo anterior, es evidente que contrario a lo indicado por el Examinador la característica comparada no está divulgada en D1.
Adicionar agregados gruesos no RCD de tamaño de partícula entre 2,63 mm y 12,7 mm porcentaje de 0% y 21% del peso total de la mezcla	Adicionar 0% agregados gruesos no RCD	Esta etapa no se reivindica. Violación al debido proceso y se extralimitación por parte del Examinador y la Dirección de Nuevas Creaciones a sus funciones al inventar una etapa que los Solicitantes no nombran. El documento D1 no revela adicionar 0% agregados gruesos no RCD. De acuerdo a lo anterior, es evidente que contrario a lo indicado por el Examinador la característica comparada no está divulgada en D1.

8. Decidir las solicitudes que se relacionen con el registro de diseños industriales y las demás actuaciones posteriores a la concesión del registro.

9. Llevar los archivos y registros de las patentes de invención, de los modelos de utilidad, del registro de diseños industriales y de los esquemas de trazados de circuitos integrados.

10. Elaborar el material para la Gaceta de Propiedad Industrial en lo referente al área a su cargo.

11. Resolver las solicitudes de revocatoria directa que se interpongan contra los actos que expida.

12. Las demás que le sean asignadas y que correspondan a la naturaleza de la dependencia.

PARÁGRAFO. Contra las decisiones que ponen fin a las actuaciones adelantadas por la Dirección de Nuevas Creaciones solo procede el recurso de apelación."

Adicionar agregados finos RCD de tamaño de partícula entre 0.075 mm y 4.75 mm en un porcentaje de 0% y 20,97%	Adicionar 0% agregados finos RCD	Esta etapa no se reivindica. Violación al debido proceso y se extralimitación por parte del Examinador y la Dirección de Nuevas Creaciones a sus funciones al inventar una etapa que los Solicitantes no nombran. El documento D1 no revela adicionar 0% agregados finos RCD. De acuerdo a lo anterior, es evidente que contrario a lo indicado por el Examinador la característica comparada no está divulgada en D1.									
Adicionar agregados gruesos de residuos de construcción y demolición de tamaño de partícula entre 2,63mm y pesarlos 12,7mm (sic) en porcentaje de 18,07% y 20,97%	Adicionar arena gruesa de vidrio reciclado 15 % - 60% tamizado para obtener tamaños de 1 mm a 3 mm. (Pág. 11, Tabla 4) (Reivindicación 10) (Pág.2, Línea 10) (Pág. 2, línea 16)	Esta etapa no se reivindica. Violación al debido proceso y se extralimitación por parte del Examinador y la Dirección de Nuevas Creaciones a sus funciones al inventar una etapa que los Solicitantes no nombran. La comparación realizada por el Examinador es incorrecta, ya que cita “<i>Arena gruesa de vidrio</i>” (Resaltado en amarillo en la siguiente imagen de la Tabla 4, con el agregado grueso de residuos de construcción y demolición, siendo estos totalmente diferentes, así: Table 4 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Material</th><th>Particle size</th><th>Amount</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gravel</td><td>3 mm – 8 mm</td><td>0-45 % by dry weight</td></tr> <tr> <td>Coarse glass sand</td><td>1 mm – 3 mm</td><td>14 or 15%-60 % by dry weight</td></tr> </tbody> </table> Por su parte la reivindicación 10 tampoco revela la característica “<i>Agregado grueso de residuos de construcción y demolición (...)</i>” tal como se ve a continuación: 10. The aggregate of any preceding claim in which the glass sand comprises ground waste glass. “10. El agregado de cualquier reivindicación anterior en el que la arena de vidrio comprende residuos de vidrio molido.” -Negrilla y subrayado fuera de texto- El residuo de vidrio molido de la reivindicación 10 es contrario a la característica comparada dado que es un agregado grueso, porque al referirse a que es molido es un material resultado de un proceso de molienda, que es la acción de moler⁷, la cual fundamentalmente consiste en reducir el tamaño de un material hasta	Material	Particle size	Amount	Gravel	3 mm – 8 mm	0-45 % by dry weight	Coarse glass sand	1 mm – 3 mm	14 or 15%-60 % by dry weight
Material	Particle size	Amount									
Gravel	3 mm – 8 mm	0-45 % by dry weight									
Coarse glass sand	1 mm – 3 mm	14 or 15%-60 % by dry weight									

⁷ **Moler:** Quebrantar un cuerpo, reduciéndolo a menudísimas partes, o hasta hacerlo polvo. Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. Revisado el 13 de diciembre de 2024. <https://dle.rae.es/moler>

		hacerlo polvo. En la página 2 línea 10 se revela “<i>descomponer de otro modo los residuos de vidrio (por ejemplo, botellas y otros envases de vidrio)</i>.”, este residuo no hace referencia a RCD. De acuerdo a lo anterior, es evidente que contrario a lo indicado por el Examinador la característica comparada no es divulgada en D1.
Adicionar un catalizador MEKP/AAP entre 0,16% y 0,19%	Acelerador 0.15 – 0.5% (Pág. 11, Tabla 4)	Esta etapa no se reivindica. Violación al debido proceso y se extralimitación por parte del Examinador y la Dirección de Nuevas Creaciones a sus funciones al inventar una etapa que los Solicitantes no nombran. El Examinador asume que el acelerador es un catalizador, lo cual totalmente errado, dado que la persona medianamente versada en la materia conoce que un acelerador es un iniciador en la reacción de polimerización, el cual se consume en la reacción. Mientras que un catalizador provoca la reticulación de los dobles enlaces del polímero mediante el entrecruzamiento de cadenas de polímero y diluyente reactivo y no se consume en la reacción⁸. Lo anterior, también se confirma con la descripción de D1, la cual no indica que el acelerador sea MEKP/AAP, con lo cual se demuestra que el Examinador sin ningún fundamento asume que se trata del mismo componente, desconociendo que en el estado de la técnica se conoce claramente la diferencia. El Examinador debe indicar claramente que la característica comparada no es revelada en D1, con la frase “No menciona”. De acuerdo a lo anterior, es evidente que contrario a lo indicado por el Examinador la característica comparada no es divulgada en D1.
Mezclar y homogenizar los componentes	-----	Esta etapa no se reivindica. Violación al debido proceso y se extralimitación por parte del Examinador y la Dirección de Nuevas Creaciones a sus funciones al inventar una etapa que los Solicitantes no nombran.
Fraguar en moldes	-----	De acuerdo.

Del anterior análisis se puede concluir que el Examinador recae en varios errores como: 1)
El principal es la violación al debido proceso y extralimitación por parte del Examinador de

⁸ <https://adhesives.specialchem.com/selection-guide/accelerators-for-rubbers-selection-guide>

sus funciones al inventar una etapa que los Solicitantes no nombran; 2) Citar textos que no se relacionan con la característica comparada, por ejemplo, para afectar; 3) Interpretar la información revelada en D1, siendo que se debe realizar una comparación uno a uno de las características esenciales con el estado de la técnica, y 4) Hacer equivalencia de elementos sin que en la descripción de la solicitud se indique la misma función con el elemento comparado, por ejemplo, para afectar TODO el proceso para obtener una mezcla sustituta de concreto de alta resistencia que comprende los siguientes pasos: a. Pesar una resina poliéster en una cantidad correspondiente de entre 16,35% y 19,24% del peso total de la mezcla; b. Pesar un catalizador mezcla MEKP/AAP en una cantidad correspondiente de entre 0,16% y 0,19% del peso total de la mezcla; c. Tamizar y separar agregados finos sin Residuos de Construcción y Demolición de tamaño de partícula entre 0,075 mm y 4,75 mm y pesarlos en una cantidad correspondiente a un porcentaje de 24,02% y 47,07% del peso total de la mezcla; d. Tamizar y separar agregados gruesos sin Residuos de Construcción y Demolición de tamaño de partícula entre 2,63 mm y 12,7 mm y pesarlos en una cantidad correspondiente a un porcentaje de 0% y 21% del peso total de la mezcla; e. Tamizar y separar agregados finos de Residuos de Construcción y Demolición de tamaño de partícula entre 0.075mm y 4.75 mm y pesarlos en una cantidad correspondiente a un porcentaje de 0% y 20,97% del peso total de la mezcla; f. Tamizar y separar agregados gruesos de Residuos de Construcción y Demolición de tamaño de partícula entre 2,63mm y 12,7mm y pesarlos en una cantidad correspondiente a un porcentaje de 18,07% y 20,97% del peso total de la mezcla; g. Pesar residuos celulosa provenientes de madera, archivo de oficina, papel periódico o sus mezclas en una cantidad correspondiente a un porcentaje del 0% y 15,29% del peso total de la mezcla; h. Pesar residuos de botellas PET molido en una cantidad correspondiente a un porcentaje del 0% y 2,9% del peso total de la mezcla; i. Incorporar todos los componentes de los pasos c) a h) junto con la resina pesada en el paso a) y homogenizar en un recipiente adecuado; j. Mezclar la mezcla obtenida en el paso i) con el catalizador del paso b) y homogenizar en un recipiente adecuado; k. Mezclar todos los componentes con un trompo mezclador o un taladro.

Es así como, la Guía de la SIC detalla las características que se deben cumplir para el desarrollo del primer paso del Método Problema-Solución, que es identificar el estado de la técnica más cercano a la invención reivindicada, así: *“El estado de la técnica cercano es un documento que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención, además,*

menciona una función, propósito, problema a resolver o actividad semejante y suele ser el que tiene más características en común con la invención”, sin embargo, como se demostró en detalle en la Tabla 2, el documento D1 no se puede considerar el documento más cercano para la reivindicación independiente 8, ya que no revela ninguna de las características técnicas afectadas por el Examinador.

Asimismo, D1 menciona que el problema resolver es “De hecho, los intentos de incorporar vidrio en el hormigón cementoso se han topado con obstáculos técnicos, y en particular con el problema de la reacción álcali-sílice (ASR). El ASR crea un gel que se hincha en presencia de humedad, lo que provoca grietas y daños inaceptables en el hormigón. Las investigaciones también muestran que los revestimientos protectores del vidrio ayudarían a resistir el ASR, pero esto añade complejidad y gastos al proceso de fabricación. Se pueden incluir aditivos que suprimen el ASR en la mezcla de hormigón normal, pero estos tienen un efecto negativo en la trabajabilidad del hormigón. Otra forma de superar la ASR es incluir hormigón de vidrio molido hasta obtener una textura fina o sustituir parte del cemento por metacaolín, que tiene un tamaño de partícula más pequeño que el del cemento. (...) El uso de metacaolín evita que se forme esta microestructura. Sin embargo, no se puede utilizar ningún agregado mayor de 6 mm para lograr la nueva estructura, lo que impone una restricción a los agregados utilizados.” (Pág. 1 línea 14 a Pág. 2 línea 5).

De acuerdo a lo anterior, se evidencia que el problema a resolver de D1 no se relaciona con el de la presente invención, demostrando aún más que no se puede considerar el documento más cercano.

No obstante, lo anterior, se observa que el análisis realizado por el Examinador, al segundo paso del Método Problema-Solución, el cual se enfoca en definir la diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el documento D1, **no tuvo en cuenta todas las diferencias que se demostraron en la Tabla 2**, y solamente indicó como diferencia, lo siguiente: “La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 8 y el proceso divulgado en D1, consiste en la etapa de adicionar una resina poliéster entre 16,35% y 19,24%.”. Siendo claro, que el documento D1 no puede ser considerado el documento más cercano porque ninguna las características esenciales son reveladas en este documento, tal como se demostró en la Tabla 2 de la presente respuesta.

Fundamentado en lo anterior, es claro que los siguientes pasos del Método Problema-Solución, aplicados por el Examinador, tampoco se realizaron de forma correcta, dado que no tuvo en cuenta todas las diferencias de la invención con respecto a D1, por lo tanto, están mal definidos el efecto técnico de las diferencias, el problema técnico y la solución del mismo, esta última supuestamente mencionada en D2.

Sin embargo, el Examinador no demostró de forma inequívoca cual sería la motivación de la persona medianamente versada en la materia para modificar o adaptar el documento D2 para resolver el problema técnico objetivo, si es claro que tanto el documento más cercano como el problema técnico son incorrectos.

Por lo tanto, el segundo documento que en este caso es D2 se centra *“El alcance planteado para esta investigación es determinar la correlación de las propiedades del concreto polimérico a base de resinas de poliéster y micro-esferas (de vidrio y aluminio silicato) y algunas otras cargas minerales (...).”* (Pág. 15, Párr. 3).

Lo anterior, se corrobora en el capítulo de la parte experimental donde se indica *“Con base en la idea de aprovechar las propiedades del concreto polimérico ya mencionadas se plantea la reducción del peso del concreto polimérico usando el mínimo posible de resina y empleando diferentes tipos de agregados ligeros como son: Micro-esferas de vidrio (...), micro-esferas de aluminio silicato denominadas comercialmente como Microsil (...). El reducir peso específico del concreto polimérico dependerá del contenido de micro-esferas, sin embargo, esto podría resultar también en un alto costo. Por eso se plantea agregar alguna otra carga mineral (...).”* (Pág. 17, Párr. 1 a 4).

Ahora bien, con respecto a las características esenciales de la invención reveladas en D2 el Examinador nuevamente hace una comparación de la reivindicación 8 como la que realizó con el documento D1, que fue **crear** unas etapas: **“ADICIONAR”** y **“MEZCLAR Y HOMOGENIZAR LOS COMPONENTES”**, recayendo en la violación al debido proceso y de extralimitación de sus funciones, **YA QUE EL EXAMINADOR y LA DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES SE CONVIRTIERON EN UNOS INVENTORES**, ya que inventó las etapas de adicionar que los Solicitantes no incluyeron en su capítulo reivindicatorio.

En la afectación de la reivindicación 8 el Examinador nuevamente usa los textos con que afectó la mezcla sustituta de concreto, así: La etapa inventada no reivindicada por los Solicitantes de adicionar una resina poliéster entre 16,35% y 19,24% se afecta con la divulgación: “*Resina poliéster 18% (Pág. 44, Tabla 6.8)*”, y la etapa inventada no reivindicada por los Solicitantes de adicionar agregados finos no RCD de tamaño de partícula entre 0.075mm y 4.75 mm en un porcentaje de 24,02% y 47,07% se afecta con la siguiente divulgación: “*Agregado microsíl 200 (Agregado ligero) 25% (Pág. 44, Tabla 6.8) 0.2 micras (Pág. 43, línea 11).*”, sin embargo, esta composición no se enfoca en una mezcla sustituta de concreto de alta resistencia a **partir de diferentes tipos de residuos**, sino en “ (...) concretos poliméricos ligeros usando mezclas de cargas terciarias a base de arena basáltica, grano de mármol medio y calcita, la cual es parcialmente o totalmente sustituida por agregados ligeros” (D2, Pág. 43, Párr. 1), y el tamaño es totalmente diferente 0,2 micras=0,002 mm, el cual está fuera del rango reivindicado.

Por lo tanto, la composición de la Tabla 6.8, no guarda relación con la composición de la mezcla sustituta de la presente invención. Además, es evidente que el Examinador no entiende la invención, porque no se trata de una más de las composiciones de agregados gruesos y finos, sino de una mezcla que aprovecha los residuos para formular un concreto de alta resistencia, siendo un error equiparar un agregado fino a un agregado ligero tal como el Microsíl 200 con un peso específico del orden de 0,20, tamaño de partícula entre 200 a 34 micras y una composición estandarizada tal como la mostrada en la Tabla 5.6 de D2, que nada tiene que ver con el agregado fino no RCD de la presente invención, lo cual claramente, demuestra que el Examinador no entiende la presente invención, y solo intenta forzosamente afectarla.

Los Solicitantes no entienden porque el Examinador cita el documento D2 como el documento que resuelve el problema técnico, si ese documento no se relaciona con el problema técnico ni divulga las características técnicas esenciales que el documento D1 no divulga. Si bien, divulga la resina de poliéster, está no usa un catalizador lo cual es evidente que no se necesite ya que no maneja RCD, mostrando que no es correcta la aplicación del Método Problema- Solución.

En este punto se le recuerda al Examinador lo que indica la Interpretación Prejudicial 475 de 2022, sobre que se debe evitar la subjetividad y no basarse en sus propias apreciaciones personales en el análisis de nivel inventivo, lo cual se ha visto totalmente en la afectación presentada en Oficio No. 16863 de 20 de septiembre de 2024 en el estudio de nivel inventivo para la presente invención:

“[3.5] Para determinar el nivel inventivo de una solicitud de patente de invención, el Manual señala los siguientes criterios:

*(...) [b)] Al efectuar el análisis, el examinador **debe evitar cualquier tipo de subjetividad y no basarse en sus propias apreciaciones personales**. En tal sentido, el examinador tiene la carga de probar que la invención carece de nivel inventivo, considerando las diferencias entre la invención definida por las reivindicaciones y el estado de la técnica más cercano (...).”*

De acuerdo con lo anterior, se observa que el Examinador no aplicó el literal b) citado, ya que las supuestas diferencias de la presente invención con respecto al estado de la técnica realmente son diferentes a las indicadas por el Examinador.

También en la misma Interpretación Prejudicial se indica:

*“[c)] La búsqueda de información y/o **documentos técnicos considerados como antecedentes que se efectúa debe ser a posteriori**, tomando como referencia la misma invención reivindicada. Ello implica que **el examinador deberá hacer el esfuerzo intelectual de ponerse en el lugar que tuvo el técnico con conocimientos técnicos en la materia en un momento en que la invención no era conocida**; es decir, antes del desarrollo de la invención reivindicada.*

*[d)] **La invención reivindicada debe ser considerada en su conjunto**. Tratándose de una combinación de elementos, no se puede alegar que cada uno es obvio de manera aislada, pues la invención reivindicada puede estar en la relación (carácter técnico) entre ellos.”*-Negrilla fuera de texto-

Frente a lo anterior, se observa que el Examinador no toma en cuenta lo mencionado en la Interpretación Prejudicial, dado que afecta con textos descontextualizados que nada tienen que ver con la característica comparada y presenta sus propias apreciaciones sobre las características que no se revelan en la descripción de los documentos para afectar la

invención de una forma forzada, alejándose de una evaluación no subjetiva, que muy al contrario debe ser apoyada en la divulgación del estado de la técnica citado a **toda la invención como un todo y en el mismo campo de la invención.**

Los Solicitantes al ver afectado su derecho a debatir con el Examinador el estudio de patentabilidad de la reivindicación 8 de la presente invención, ya que no se evidencia el estudio de nivel inventivo de la misma sino de una **reivindicación inventada por el Examinador y la Dirección de Nuevas Creaciones**, solicita que se den por superados los requisitos de patentabilidad de la misma y sea concedida.

De acuerdo a todo lo anterior, la invención el proceso para obtener una mezcla sustituta de concreto de alta resistencia es nuevo e inventivo frente al estado de la técnica D1 y D2.

Finalmente, teniendo en cuenta que la reivindicación 9 es dependiente de la reivindicación 8, entonces, ésta también es nueva y tiene nivel inventivo frente a los documentos D1 y D2.

Tal como se ha evidenciado el examen de fondo presenta varias inconsistencias y errores, se solicita al Examinador que responda a cada uno de los argumentos presentados para no violar el derecho al debido proceso que tienen los Solicitantes.

5. PETICIÓN

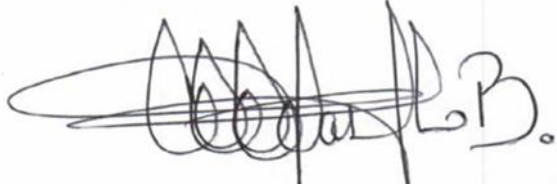
Por todo anterior, considero que las objeciones presentadas por el Examinador en su examen de fondo han sido resueltas y por consiguiente solicito respetuosamente que el Despacho tenga por cumplidos los requisitos de patentabilidad señalados en el artículo 14 de la Decisión 486 de la presente solicitud y proceda al otorgamiento de concesión a la presente invención.

6. ANEXOS

1. Capítulo reivindicatorio corregido conformado por nueve reivindicaciones.

2. En la fecha se cancelaron los derechos correspondientes a la modificación a las reivindicaciones.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'JCB.' with a large, stylized initial 'J' and a final 'B.'.

JERONIMO CASTILLO BONILLA
C.C. 79.462.057 de Bogotá
T.P. 104.167 del C.S.J.

CAPÍTULO REIVINDICATORIO

1. Una mezcla sustituta de concreto de alta resistencia a partir de diferentes tipos de residuos caracterizada porque comprende:

Resina poliéster	entre 16,35% y 19,24%;
Agregado fino sin Residuos de Construcción y Demolición	entre 24,02% y 47,07%;
Agregado grueso de Residuos de Construcción y Demolición	entre 18,07% y 20,97%;
Agregado grueso sin Residuos de Construcción y Demolición	entre 0% y 21,0%;
Agregado fino de Residuos de Construcción y Demolición	entre 0% y 20,97%;
Residuos de celulosa	entre 0% y 15,29%;
Residuos PET	entre 0% y 2,1%; y
Catalizador	entre 0,16% y 0,19%.

2. La mezcla sustituta de concreto de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada porque la resina poliéster es una resina no saturada, tereftálica modificada, de viscosidad de 550 a 650 mPa-s, con un contenido de estireno de 41,0 -45,0 %.
3. La mezcla sustituta de concreto de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2 caracterizada porque el catalizador corresponde a la mezcla MEKP/AAP (metilqueton peróxido/acetil acetona peróxido).
4. La mezcla sustituta de concreto de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3 caracterizada porque el agregado fino sin Residuos de Construcción y Demolición tiene un tamaño de partícula entre 0,075 mm y 4,75 mm y el agregado grueso sin Residuos de Construcción y Demolición tiene un tamaño de partícula entre 2,63 mm y 12,7 mm, donde el agregado grueso sin Residuos de Construcción y Demolición está compuesto por arenas y gravillas o sus mezclas.
5. La mezcla sustituta de concreto de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4 caracterizada porque los residuos de celulosa se seleccionan entre madera, archivo de oficina, papel periódico o mezclas de los mismos.

6. La mezcla sustituta de concreto de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5 caracterizada porque los residuos polietileno tereftalato (PET) se encuentran triturados y/o molidos.
7. La mezcla sustituta de concreto de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada porque presenta una resistencia a la compresión entre 50 y 97 MPa, no requiere de agua fraguado y endurecimiento para formar un sólido compacto con los agregados, ni requiere de cemento.
8. Un proceso para obtener una mezcla sustituta de concreto de alta resistencia que comprende los siguientes pasos:
 - a. Pesar una resina poliéster en una cantidad correspondiente de entre 16,35% y 19,24% del peso total de la mezcla;
 - b. Pesar un catalizador mezcla de MEKP/AAP en una cantidad correspondiente de entre 0,16% y 0,19% del peso total de la mezcla;
 - c. Tamizar y separar agregados finos sin Residuos de Construcción y Demolición de tamaño de partícula entre 0,075 mm y 4,75 mm y pesarlos en una cantidad correspondiente a un porcentaje de entre 24,02% y 47,07% del peso total de la mezcla;
 - d. Tamizar y separar agregados gruesos sin Residuos de Construcción y Demolición de tamaño de partícula entre 2,63 mm y 12,7 mm y pesarlos en una cantidad correspondiente a un porcentaje de entre 0% y 21% del peso total de la mezcla;
 - e. Tamizar y separar agregados finos de Residuos de Construcción y Demolición de tamaño de partícula entre 0,075 mm y 4,75 mm y pesarlos en una cantidad correspondiente a un porcentaje de entre 0% y 20,97% del peso total de la mezcla;
 - f. Tamizar y separar agregados gruesos de Residuos de Construcción y Demolición de tamaño de partícula entre 2,63 mm y 12,7 mm y pesarlos en una cantidad correspondiente a un porcentaje de entre 18,07% y 20,97% del peso total de la mezcla;

- g. Pesar residuos celulosa provenientes de madera, archivo de oficina, papel periódico o sus mezclas en una cantidad correspondiente a un porcentaje de entre 0% y 15,29% del peso total de la mezcla;
 - h. Pesar residuos de botellas PET molido en una cantidad correspondiente a un porcentaje de entre 0% y 2,9% del peso total de la mezcla;
 - i. Incorporar todos los componentes de los pasos c) a h) junto con la resina pesada en el paso a) y homogenizar en un recipiente adecuado;
 - j. Mezclar la mezcla obtenida en el paso i) con el catalizador del paso b) y homogenizar en un recipiente adecuado;
 - k. Mezclar todos los componentes con un trompo mezclador o un taladro;
 - l. Fragar la mezcla en diferentes moldes o encofrados para obtener diferentes configuraciones de forma, tamaño, volumen.
9. El proceso para obtener una mezcla sustituta de concreto de alta resistencia de acuerdo con la reivindicación 8 caracterizada porque después de la etapa fraguar, se continua con la etapa de determinar las características físico químicas finales de los productos obtenidos.