

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 825 del 11 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0010000

Señor(a)
VISION EASE LP
notificaciones@clarkemodet.com.co

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2016/023206				
Fecha de Presentación Internacional	18 de marzo de 2016				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	NC2017/0010000	2 de octubre de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0010000	2 de octubre de 2017
	NC2017/0010000	7 de diciembre de 2017
Dibujos:	NC2017/0010000	2 de octubre de 2017
Prioridad(es):	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 62/135,069 Fecha: 18 de marzo de 2015.	

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 825 del 11 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0010000

(10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 20 del capítulo reivindicatorio (Radicado No. NC2017/0010000 del 7 de diciembre de 2017).

Título de la solicitud: “UN ARTÍCULO ÓPTICO, LENTE OFTÁLMICO Y MÉTODO DEL MISMO” (Modificado Radicado No. NC2017/0010000 del 7 de diciembre de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un sistema y método de recubrimiento anti-reflexivo para artículos ópticos que eliminen efectivamente o tengan resistencia incrementada al cuarteado y otras formas de daño inducido por esfuerzo.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema de recubrimiento anti-reflexivo configurado para resistir el cuarteado que resulta de las fuerzas compresivas aplicadas, y un artículo óptico que emplea el sistema de recubrimiento anti-reflexivo; y métodos para formar los mismos. La presente invención proporciona un sistema de recubrimiento anti-reflexivo y método que elimina de manera eficaz o tiene resistencia incrementada al cuarteado y otras formas de daño inducido por esfuerzo y, en particular, tiene resistencia incrementada al cuarteado de recubrimientos anti-reflexivos aplicado sobre recubrimientos duros curados con UV.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): G02B 1/11, B05D 5/06, C03C 17/34, C09D 183/04, C23C 14/08, C23C 14/14.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

- Las expresiones: “(...) *una o más*” (reiv. 1, 12, 18), “(...) *distinta*” (reiv. 1, 15), “(...) *y/o*” (reiv. 6, 8), “(...) *al menos*” (reiv. 7, 12), “(...) *mayor que aproximadamente*” (reiv. 7), “(...) *mayor que*” (reiv. 12, 17), “(...) *menor que*” (reiv. 12, 18) son imprecisas, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por términos precisos o rangos concretos.
- Las expresiones: “(...) *una propiedad mecánica*” (reiv. 1, 15), “(...) *un producto laminado funcional*” (reiv. 3), “(...) *un material de alto índice de refracción*” (reiv. 7), “(...) *un material de alto índice de refracción, medio y/o bajo*” (reiv. 8, 20), “(...) *aplicar (...) formar (...) una reflectancia sobre un espectro visible y una propiedad mecánica*” (reiv. 15) son de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a posibles variaciones o modificaciones, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere redefinir la



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 825 del 11 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0010000

reivindicación con base en las características técnicas esenciales del objeto reclamado.

- Los fragmentos “(...) *resiste el cuarteado cuando la superficie óptica posterior se expone a un cambio en la dioptría mayor que 5 dioptrías debido a una fuerza compresiva aplicada a la superficie óptica*” (reiv. 10), “(...) *resiste el cuarteado cuando la superficie cóncava se expone a un cambio en la dioptría mayor que 5 dioptrías debido a una fuerza compresiva aplicada a la superficie óptica*” (reiv. 13), “(...) *resiste el cuarteado cuando el lente de anteojos se expone a un cambio en la dioptría de mayor que 5 dioptrías debido a una fuerza compresiva aplicada al lente de anteojos (10)*” (reiv. 14), “(...) *para resistir el cuarteado cuando la segunda superficie óptica se expone a un cambio en dioptrías de mayor que 5 dioptrías debido a una fuerza compresiva aplicada al lente de anteojos*” (reiv. 19) hacen referencia a resultados a alcanzar o efectos, lo cual no es permitido para caracterizar la invención, ya que incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazar dichos fragmentos por las características esenciales que contribuyen a la obtención de esos efectos.
- El fragmento: “(...) *es un lente vaciado o moldeado*” (reiv. 2) hace referencia a un proceso de fabricación, siendo estas reivindicaciones de producto, lo cual genera una combinación de categorías de reivindicación de producto y proceso de manufactura. Al respecto el Tribunal Andino de Justicia menciona que: “*El objeto de la invención de producto está constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aún no ha satisfecho*”. En cambio, “*el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (sólida, líquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado*” (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)¹. Con base en lo anterior, dicho fragmento no se tiene en cuenta en el examen de patentabilidad, dado que un producto debe reclamarse por sus características esenciales estructurales, su forma, configuración y disposición de elementos.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 18 de marzo de 2015, y se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
------	-----------	--------	----------------------

1 Proceso 129-IP-2007

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 825 del 11 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0010000

D1	US2014/0211150	“Optical Article”	31/julio/2014
D2	US2013/0222913	“Optical component and method of manufacturing the same”	29/agosto/2013
D3	US2009/0189303	“Methods for forming coated high index optical elements”	30/julio/2009

El documento D1² divulga un artículo óptico que incluye un sustrato óptico compuesto por una superficie cóncava con un radio de curvatura igual o superior a 350 mm en un lado y una superficie convexa con un radio de curvatura igual o superior a 120 mm en el otro lado (Resumen).

El documento D2³ divulga un componente óptico que incluye: una base plástica que tiene una superficie convexa y una superficie cóncava; y una película multicapa que se coloca en al menos la superficie convexa de la base plástica. La película multicapa tiene una reflectividad promedio de 2% a 10% en un rango de longitud de onda de 400 nm a 500 nm (Resumen).

El documento D3⁴ divulga un método para formar un elemento óptico recubierto. El método incluye proporcionar un conjunto de molde que tenga secciones de molde opuestas y aplicar una composición de monómero de capa dura curable por UV a la cara de fundición de al menos una de las secciones de molde para formar una capa de monómero de capa dura (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en *“Un lente de anteojos que tiene propiedades anti-reflexivas (...)”* (Radicado No. NC2017/0010000 del 7 de diciembre de 2017).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un lente de anteojos que tiene propiedades anti-reflexivas	Un artículo óptico (Resumen).	Un componente óptico (Resumen).

² <https://patents.google.com/patent/US20140211150>

³ <https://patents.google.com/patent/US20130222913A1>

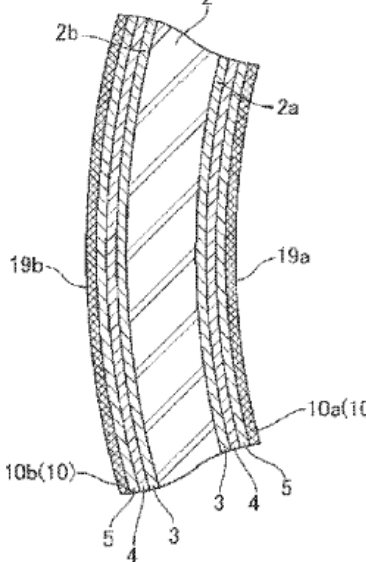
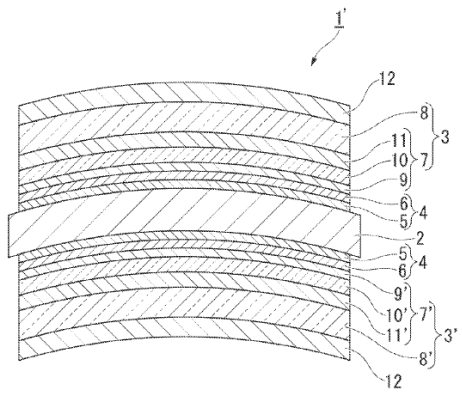
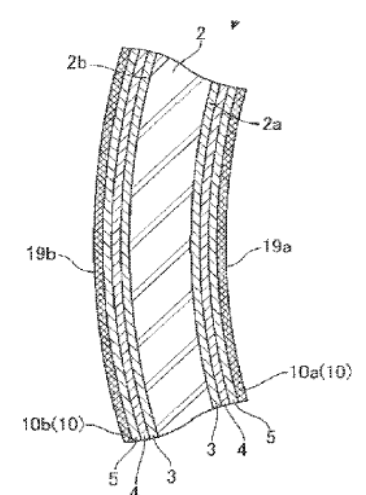
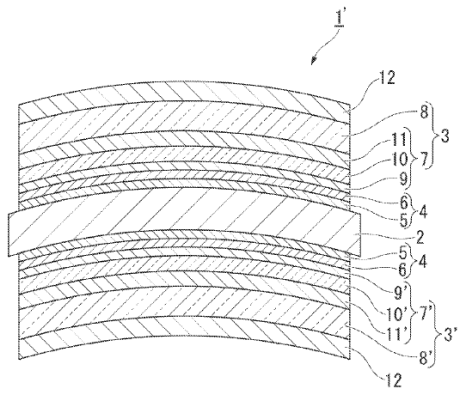
⁴ <https://patents.google.com/patent/US20090189303A1>



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 825 del 11 de marzo de 2019

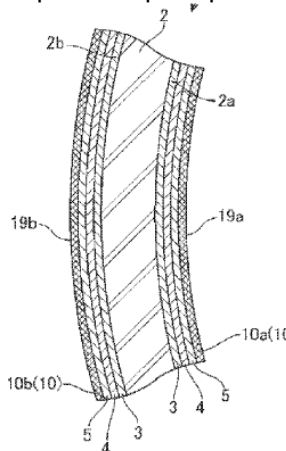
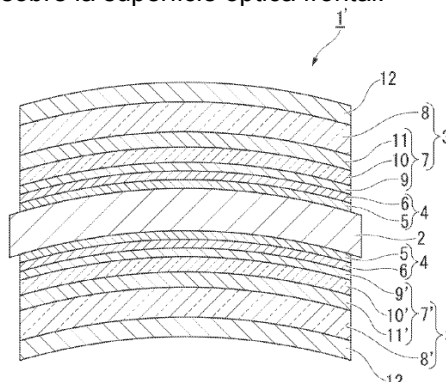
Ref. Expediente N° NC2017/0010000

que comprende:	En la Figura 1 se observa un material de lente a granel (2) que tiene una superficie óptica frontal (2b) y una superficie óptica posterior (2a). 	En la Figura 2 se observa un material de lente a granel (2) que tiene una superficie óptica frontal y una superficie óptica posterior. 
Un primer recubrimiento anti-reflexivo (110, 130) formado de una o más capas (116, 118, 120, 122, 136, 138, 140, 142, 144, 146) aplicadas sobre la superficie óptica frontal (12).	En la Figura 1 se observa un primer recubrimiento anti-reflexivo (5) aplicado sobre la superficie óptica frontal (2b). 	En la Figura 2 se observa un primer recubrimiento anti-reflexivo (3) aplicado sobre la superficie óptica frontal. 

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 825 del 11 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0010000

Un segundo recubrimiento anti-reflexivo (110, 130) formado de una o más capas (116, 118, 120, 122, 136, 138, 140, 142, 144, 146) aplicadas sobre la superficie óptica posterior (14).	En la Figura 1 se observa un segundo recubrimiento anti-reflexivo (5) aplicado sobre la superficie óptica posterior (2a) 	En la Figura 2 se observa un primer recubrimiento anti-reflexivo (3') aplicado sobre la superficie óptica frontal. 																																																																																																																														
Una reflectancia del segundo recubrimiento anti-reflexivo igual a la reflectancia del primer recubrimiento anti-reflexivo.	Se formaron capas antirreflectantes (5) de idénticas condiciones en la superficie cóncava (2a) lado y en la superficie convexa (2b) del sustrato de la lente (Párr. 0055, líneas 2-4). Dado que las capas antirreflectantes se encuentran en superficies con diferentes geometrías (cóncava y convexa), sus propiedades mecánicas también son diferentes.	En esta realización, como la película multicapa inorgánica 3 en la primera realización, la película multicapa inorgánica 3' puede diseñarse para tener una reflectividad promedio de 2% a 10% en un rango de longitud de onda de 400 nm a 500 nm (Párr. 0071, líneas 1-4).																																																																																																																														
Una propiedad mecánica del segundo recubrimiento anti-reflexivo distinta de la propiedad mecánica del primer recubrimiento anti-reflexivo		En la Tabla 3 se observa que las que las capas del componente óptico tienen diferentes espesores, Por consiguiente, sus propiedades mecánicas serán diferentes. <table><tr><th colspan="9">TABLE 3</th></tr><tr><th colspan="9"><Test 2></th></tr><tr><th colspan="3"><Example 2></th><th colspan="3"><Example 4></th><th colspan="3"><Comparative Example 1></th></tr><tr><th></th><th>Material</th><th>Optical Film Thickness (nm)</th><th>Physical Film Thickness (nm)</th><th></th><th>Material</th><th>Optical Film Thickness (nm)</th><th>Physical Film Thickness (nm)</th><th></th></tr><tr><td>First Layer</td><td>ZrO₂</td><td>0.07 λ</td><td>18</td><td>ZrO₂</td><td>0.155 λ</td><td>39</td><td>SiO₂</td><td>0.10 λ</td></tr><tr><td>Second Layer</td><td>SiO₂</td><td>0.59 λ</td><td>201</td><td>SiO₂</td><td>0.045 λ</td><td>15</td><td>ZrO₂</td><td>0.16 λ</td></tr><tr><td>Third Layer</td><td>ZrO₂</td><td>0.06 λ</td><td>15</td><td>ZrO₂</td><td>0.485 λ</td><td>122</td><td>SiO₂</td><td>0.06 λ</td></tr><tr><td>Fourth Layer</td><td>SiO₂</td><td>0.04 λ</td><td>14</td><td>SiO₂</td><td>0.0335 λ</td><td>114</td><td>ZrO₂</td><td>0.27 λ</td></tr><tr><td>Fifth Layer</td><td>ZrO₂</td><td>0.3 λ</td><td>75</td><td></td><td></td><td></td><td>SiO₂</td><td>0.28 λ</td></tr><tr><td>Sixth Layer</td><td>SiO₂</td><td>0.27 λ</td><td>90</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Average Reflectivity at 400 to 500 nm</td><td></td><td>6.11</td><td></td><td>Average Reflectivity at 400 to 500 nm</td><td></td><td>8.30</td><td></td></tr><tr><td></td><td>Reflectivity (Maximum) at 580 to 780 nm</td><td></td><td>5.89</td><td></td><td>Reflectivity (Maximum) at 580 to 780 nm</td><td></td><td>0.46</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.65</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3.58</td></tr></table>	TABLE 3									<Test 2>									<Example 2>			<Example 4>			<Comparative Example 1>				Material	Optical Film Thickness (nm)	Physical Film Thickness (nm)		Material	Optical Film Thickness (nm)	Physical Film Thickness (nm)		First Layer	ZrO ₂	0.07 λ	18	ZrO ₂	0.155 λ	39	SiO ₂	0.10 λ	Second Layer	SiO ₂	0.59 λ	201	SiO ₂	0.045 λ	15	ZrO ₂	0.16 λ	Third Layer	ZrO ₂	0.06 λ	15	ZrO ₂	0.485 λ	122	SiO ₂	0.06 λ	Fourth Layer	SiO ₂	0.04 λ	14	SiO ₂	0.0335 λ	114	ZrO ₂	0.27 λ	Fifth Layer	ZrO ₂	0.3 λ	75				SiO ₂	0.28 λ	Sixth Layer	SiO ₂	0.27 λ	90							Average Reflectivity at 400 to 500 nm		6.11		Average Reflectivity at 400 to 500 nm		8.30			Reflectivity (Maximum) at 580 to 780 nm		5.89		Reflectivity (Maximum) at 580 to 780 nm		0.46										0.65									3.58
TABLE 3																																																																																																																																
<Test 2>																																																																																																																																
<Example 2>			<Example 4>			<Comparative Example 1>																																																																																																																										
	Material	Optical Film Thickness (nm)	Physical Film Thickness (nm)		Material	Optical Film Thickness (nm)	Physical Film Thickness (nm)																																																																																																																									
First Layer	ZrO ₂	0.07 λ	18	ZrO ₂	0.155 λ	39	SiO ₂	0.10 λ																																																																																																																								
Second Layer	SiO ₂	0.59 λ	201	SiO ₂	0.045 λ	15	ZrO ₂	0.16 λ																																																																																																																								
Third Layer	ZrO ₂	0.06 λ	15	ZrO ₂	0.485 λ	122	SiO ₂	0.06 λ																																																																																																																								
Fourth Layer	SiO ₂	0.04 λ	14	SiO ₂	0.0335 λ	114	ZrO ₂	0.27 λ																																																																																																																								
Fifth Layer	ZrO ₂	0.3 λ	75				SiO ₂	0.28 λ																																																																																																																								
Sixth Layer	SiO ₂	0.27 λ	90																																																																																																																													
	Average Reflectivity at 400 to 500 nm		6.11		Average Reflectivity at 400 to 500 nm		8.30																																																																																																																									
	Reflectivity (Maximum) at 580 to 780 nm		5.89		Reflectivity (Maximum) at 580 to 780 nm		0.46																																																																																																																									
								0.65																																																																																																																								
								3.58																																																																																																																								

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

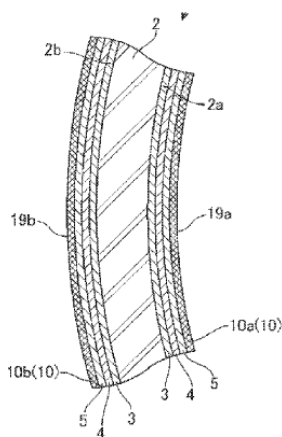
Oficio N° 825 del 11 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0010000

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del lente de anteojos de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2 de forma independiente, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 3 y 7: La capa antirreflectante (5) está compuesta por una capa que tiene un índice de refracción inferior o igual a 0.10 o más que el índice de refracción de la capa de recubrimiento duro, y está en forma de una capa orgánica o inorgánica que tiene un espesor igual mayor de 50 nm e igual o menor de 500 nm. La capa puede ser una sola capa o varias capas. Ejemplos de materiales de capas finas que pueden constituir una película antirreflectante inorgánica además de SiO_2 son SiO , ZrO_2 , TiO_2 , TiO , Ti_2O_3 , Ti_2O_5 , Al_2O_3 , Ta_2O_5 , CeO_2 , MgO , Y_2O_3 , SnO_2 , MgF_2 y WO_3 (Párr. 0045).
- Reivindicaciones 4 y 5: Un sustrato óptico que comprende una superficie cóncava en un lado y una superficie convexa en el otro lado (Reivindicación 2).



Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 3: En esta realización, la película delgada funcional (4) se forma para incluir la capa de imprimación (5) y la capa de recubrimiento duro (6) (Párr. 0072, líneas 1-3).
- Reivindicaciones 4 y 5: Un componente óptico incluye: una base de plástico que tiene una superficie convexa y una superficie cóncava (Resumen).
- Reivindicaciones 6, 7 y 8: En la Tabla 3 se observa que Ejemplo 2 tiene 6 capas, y un espesor de 413 nm, mientras que el Ejemplo 4 tiene 4 capas y un espesor de 290 nm con materiales de ZrO_2 y SiO_2 .

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 825 del 11 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0010000

TABLE 3

<Test 2>						
<Example 2>				<Example 4>		
	Material	Optical Film Thickness	Physical Film Thickness (nm)	Material	Optical Film Thickness	Physical Film Thickness (nm)
First Layer	ZrO ₂	0.07 λ	18	ZrO ₂	0.155 λ	39
Second Layer	SiO ₂	0.59 λ	201	SiO ₂	0.045 λ	15
Third Layer	ZrO ₂	0.06 λ	15	ZrO ₂	0.485 λ	122
Fourth Layer	SiO ₂	0.04 λ	14	SiO ₂	0.0335 λ	114
Fifth Layer	ZrO ₂	0.3 λ	75			
Sixth Layer	SiO ₂	0.27 λ	90			

Las reivindicaciones dependientes 3 a 8 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Las reivindicaciones dependientes 2 y 10 no mencionan características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle novedad al objeto de la reivindicación 1, puesto que se encuentran redactadas en términos de resultados a alcanzar y procesos de fabricación.

La reivindicación 12 consiste en “*Un lente de anteojos oftálmico (10) que tiene propiedades anti-reflexivas (...)*” (Radicado No. NC2017/0010000 del 7 de diciembre de 2017).

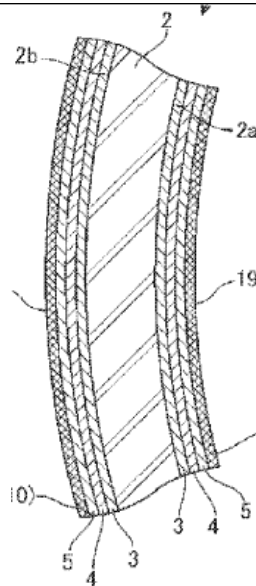
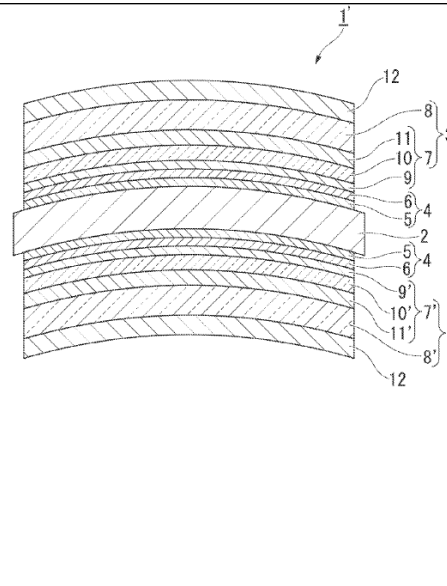
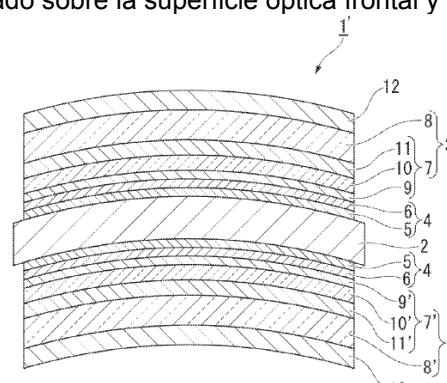
Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un lente de anteojos oftálmico (10) que tiene propiedades anti-reflexivas	Un artículo óptico (Resumen).	Un componente óptico (Resumen).
Un material de lente a granel (8) que tiene una superficie convexa (12) y una superficie cóncava (14).	En la Figura 1 se observa un material de lente a granel (2) que tiene una superficie óptica frontal (2b) y una superficie óptica posterior (2a).	En la Figura 2 se observa un material de lente a granel (2) que tiene una superficie óptica frontal y una superficie óptica posterior.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 825 del 11 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0010000

																																																																	
Un primer recubrimiento anti-reflexivo (110) que tiene una o más capas (116, 118, 120, 122) formadas sobre la superficie convexa, al menos una de la una o más capas que tiene un espesor mayor que 100 nanómetros.	En la Figura 2 se observa un primer recubrimiento anti-reflexivo (3, 3') aplicado sobre la superficie óptica frontal y posterior. 																																																																
Un segundo recubrimiento anti-reflexivo (130) que tiene una o más capas de material de alto índice	Se observa en la Tabla 5 que en el Ejemplo 7 el recubrimiento anti-reflexivo ubicado en la superficie convexa tiene una capa con un espesor mayor 100 nm, mientras que en la cara cóncava las capas de alto índice (ZrO₂) tienen un espesor menor a 70nm. <table><tr><th colspan="4"><Example 7 (Convex Surface)></th><th colspan="4"><Example 7 (Concave Surface)></th></tr><tr><th></th><th>Material</th><th>Optical Film Thickness</th><th>Physical Film Thickness (nm)</th><th></th><th>Material</th><th>Optical Film Thickness</th><th>Physical Film Thickness (nm)</th></tr><tr><td>First Layer</td><td>ZrO₂</td><td>0.135 λ</td><td>34</td><td>First Layer</td><td>ZrO₂</td><td>0.11 λ</td><td>28</td></tr><tr><td>Second Layer</td><td>SiO₂</td><td>0.085 λ</td><td>29</td><td>Second Layer</td><td>SiO₂</td><td>0.09 λ</td><td>23</td></tr><tr><td>Third Layer</td><td>ZrO₂</td><td>0.20 λ</td><td>50</td><td>Third Layer</td><td>ZrO₂</td><td>0.22 λ</td><td>44</td></tr><tr><td>Fourth Layer</td><td>SiO₂</td><td>0.055 λ</td><td>19</td><td>Fourth Layer</td><td>SiO₂</td><td>0.06 λ</td><td>15</td></tr><tr><td>Fifth Layer</td><td>ZrO₂</td><td>0.19 λ</td><td>48</td><td>Fifth Layer</td><td>ZrO₂</td><td>0.20 λ</td><td>39</td></tr><tr><td>Sixth Layer</td><td>SiO₂</td><td>0.35 λ</td><td>119</td><td>Sixth Layer</td><td>SiO₂</td><td>0.33 λ</td><td>85</td></tr></table>	<Example 7 (Convex Surface)>				<Example 7 (Concave Surface)>					Material	Optical Film Thickness	Physical Film Thickness (nm)		Material	Optical Film Thickness	Physical Film Thickness (nm)	First Layer	ZrO ₂	0.135 λ	34	First Layer	ZrO ₂	0.11 λ	28	Second Layer	SiO ₂	0.085 λ	29	Second Layer	SiO ₂	0.09 λ	23	Third Layer	ZrO ₂	0.20 λ	50	Third Layer	ZrO ₂	0.22 λ	44	Fourth Layer	SiO ₂	0.055 λ	19	Fourth Layer	SiO ₂	0.06 λ	15	Fifth Layer	ZrO ₂	0.19 λ	48	Fifth Layer	ZrO ₂	0.20 λ	39	Sixth Layer	SiO ₂	0.35 λ	119	Sixth Layer	SiO ₂	0.33 λ	85
<Example 7 (Convex Surface)>				<Example 7 (Concave Surface)>																																																													
	Material	Optical Film Thickness	Physical Film Thickness (nm)		Material	Optical Film Thickness	Physical Film Thickness (nm)																																																										
First Layer	ZrO ₂	0.135 λ	34	First Layer	ZrO ₂	0.11 λ	28																																																										
Second Layer	SiO ₂	0.085 λ	29	Second Layer	SiO ₂	0.09 λ	23																																																										
Third Layer	ZrO ₂	0.20 λ	50	Third Layer	ZrO ₂	0.22 λ	44																																																										
Fourth Layer	SiO ₂	0.055 λ	19	Fourth Layer	SiO ₂	0.06 λ	15																																																										
Fifth Layer	ZrO ₂	0.19 λ	48	Fifth Layer	ZrO ₂	0.20 λ	39																																																										
Sixth Layer	SiO ₂	0.35 λ	119	Sixth Layer	SiO ₂	0.33 λ	85																																																										

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 825 del 11 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0010000

(136, 140, 144) formada sobre la superficie cóncava, cada una de las capas de la una o más capas de material de alto índice del segundo recubrimiento anti-reflexivo tienen un espesor de menor que 70 nanómetros.	está compuesta por una capa que tiene un índice de refracción inferior o igual a 0.10 o más que el índice de refracción de la capa de recubrimiento duro, y está en forma de una capa orgánica o inorgánica que tiene un espesor igual mayor de 50 nm e igual o menor de 500 nm (Párr. 0045).	
--	---	--

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del lente de anteojos de la reivindicación 12 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2 de forma independiente, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Las reivindicaciones dependientes 13 y 14 no mencionan características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle novedad al objeto de la reivindicación 1, puesto que se encuentran redactadas en términos de resultados a alcanzar.

La reivindicación 15 consiste en “*Un método para formar un lente de anteojos que tiene propiedades anti-reflexivas (...)*” (Radicado No. NC2017/0010000 del 7 de diciembre de 2017).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D2
Un método para formar un lente de anteojos que tiene propiedades anti-reflexivas el cual comprende:	Un componente óptico y a un método para fabricar el componente óptico (Párr. 0003).
Aplicar un recubrimiento duro (16) sobre una primera superficie óptica (12, 14) y una segunda superficie óptica de un lente de anteojos (10).	El componente óptico (1) está provisto de una base plástica (2) y una película multicapa inorgánica (3) dispuesta sobre una superficie convexa de la base plástica (2). En esta realización, una película delgada funcional (4) está dispuesta entre la superficie convexa de la base plástica (2) y película multicapa inorgánica (3). En esta realización, la película delgada funcional 4 está formada por una capa de imprimación (5) y una capa de recubrimiento duro (6) (Párr. 0033).
Formar un primer recubrimiento anti-reflexivo (110, 130) sobre el recubrimiento duro (16) de la	



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 825 del 11 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0010000

primera superficie óptica, el primer recubrimiento anti-reflexivo tiene una reflectancia sobre un espectro visible y una propiedad mecánica.

Formar un segundo recubrimiento anti-reflexivo (110, 130) sobre el recubrimiento duro (16) de la segunda superficie óptica, el segundo recubrimiento anti-reflexivo tiene una igual reflectancia sobre el espectro visible como la reflectancia del primer recubrimiento anti-reflexivo y una propiedad mecánica distinta de la propiedad mecánica del primer recubrimiento anti-reflexivo.

El componente óptico (1') está provisto, además de la estructura del componente óptico (1) de la primera realización, con una película multicapa inorgánica (3') dispuesta sobre una superficie cóncava de una base plástica (2). En esta realización, una película delgada funcional (4) está dispuesta entre la superficie cóncava de la base plástica (2) y la película multicapa inorgánica (3'). La película delgada funcional (4) está formada por una capa de imprimación (5) y una capa de recubrimiento duro (6) en esta realización (Párr. 0066).

En esta realización, como la película multicapa inorgánica 3 en la primera realización, la película multicapa inorgánica 3 'puede diseñarse para tener una reflectividad promedio de 2% a 10% en un rango de longitud de onda de 400 nm a 500 nm (Párr. 0071, líneas 1-4).

En la Tabla 3 se observa que las que las capas del componente óptico tienen diferentes espesores, Por consiguiente, sus propiedades mecánicas serán diferentes.

TABLE 3

<Test 2>									
<Example 2>				<Example 4>			<Comparative Example 1>		
	Material	Optical Film Thickness	Physical Film Thickness (nm)	Material	Optical Film Thickness	Physical Film Thickness (nm)	Material	Optical Film Thickness	Physical Film Thickness (nm)
First Layer	ZrO ₂	0.07 λ	18	ZrO ₂	0.155 λ	39	SiO ₂	0.10 λ	33
Second Layer	SiO ₂	0.59 λ	201	SiO ₂	0.045 λ	15	ZrO ₂	0.16 λ	39
Third Layer	ZrO ₂	0.06 λ	15	ZrO ₂	0.485 λ	122	SiO ₂	0.06 λ	20
Fourth Layer	SiO ₂	0.04 λ	14	SiO ₂	0.0335 λ	114	ZrO ₂	0.27 λ	66
Fifth Layer	ZrO ₂	0.3 λ	75				SiO ₂	0.28 λ	94
Sixth Layer	SiO ₂	0.27 λ	90						
	Average Reflectivity at 400 to 500 nm		6.11	Average Reflectivity at 400 to 500 nm		8.30	Average Reflectivity at 400 to 500 nm		0.65
	Reflectivity (Maximum) at 580 to 780 nm		5.89	Reflectivity (Maximum) at 580 to 780 nm		0.46	Reflectivity (Maximum) at 580 to 780 nm		3.58

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método para formar un lente de anteojos de la reivindicación 15 habían sido divulgadas previamente en el documento D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 17: En la Tabla 5 se observa en el Ejemplo 7 el conjunto de la tercera y quinta capa de ZrO₂ de la superficie cóncava tiene un espesor mayor a 100 nm.
- Reivindicación 18: En la Tabla 5 se observa en el Ejemplo 7 que en la superficie convexa una de las capas de ZrO₂ tienen un espesor menor a 75 nm.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 825 del 11 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0010000

- Reivindicación 20: En la Tabla 5 se observa que en el Ejemplo 7 que el recubrimiento antireflectivo con un total de 6 capas de ZrO_2 y SiO_2 .

<Example 7 (Convex Surface)>				<Example 7 (Concave Surface)>		
	Material	Optical Film Thickness	Physical Film Thickness (nm)		Optical Film Thickness	Physical Film Thickness (nm)
First Layer	ZrO_2	0.135λ	34	ZrO_2	0.11λ	28
Second Layer	SiO_2	0.085λ	29	SiO_2	0.09λ	31
Third Layer	ZrO_2	0.20λ	50	ZrO_2	0.22λ	55
Fourth Layer	SiO_2	0.055λ	19	SiO_2	0.06λ	20
Fifth Layer	ZrO_2	0.19λ	48	ZrO_2	0.20λ	50
Sixth Layer	SiO_2	0.35λ	119	SiO_2	0.33λ	113

Las reivindicaciones dependientes 17, 18 y 20 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

La reivindicación dependiente 19 no menciona características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle novedad al objeto de la reivindicación 15, ya que se encuentra redactada en términos de resultados a alcanzar.

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 9 consiste en: “*El lente de la reivindicación 1 (...)*” (Radicado No. NC2017/0010000 del 7 de diciembre de 2017).

La reivindicación 11 consiste en: “*El lente de la reivindicación 1 (...)*” (Radicado No. NC2017/0010000 del 7 de diciembre de 2017).

Tabla 4. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D3
1	Un lente de anteojos que tiene propiedades anti-reflexivas que comprende (...)	Ver Tabla 1	Elementos ópticos de alto índice con recubrimiento duro (Párr. 0001, líneas 4-5).
9	Un recubrimiento duro (16) aplicado directamente sobre la superficie óptica frontal y una superficie óptica posterior.	No mencionado	Hemos encontrado que las lentes de alto índice de este tipo pueden formarse mediante un proceso de recubrimiento en molde. En

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 825 del 11 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0010000

			particular, hemos encontrado que la mezcla controlada de materiales convencionales de capa dura de índice no alto y material de lente de índice alto en la interfaz entre la capa dura y el material de lente a granel antes de la curación de la lente permite la formación de un lente de índice alto de capa dura sin patrones de interferencia (Párr. 0008).
11	Un recubrimiento duro curado con UV (16) aplicado directamente sobre la superficie óptica posterior.	No mencionado	Aplicar una composición de monómero de capa dura curable por UV a al menos parte de la cara de colada de al menos una de las secciones del molde para formar una capa de monómero de capa dura (Párr. 0026).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en las reivindicaciones 9 y 11 porque divulga un artículo óptico (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en las reivindicaciones 9 y 11 y el artículo óptico de D1 consiste en que la invención descrita en esta solicitud presenta un recubrimiento duro aplicado directamente sobre la superficie óptica frontal y una superficie óptica posterior del lente, donde dicho recubrimiento duro es curado con UV.

El efecto que logra el incluir un recubrimiento duro curado con UV aplicado directamente sobre la superficie óptica frontal y una superficie óptica posterior es mejorar la resistencia mecánica del lente al cuarteado.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se formula así: ¿Cómo modificar el artículo óptico en D1 para es mejorar la resistencia mecánica del lente al cuarteado?

Sin embargo, la utilización de un recubrimiento duro curado con UV aplicado directamente sobre la superficie óptica frontal y una superficie óptica posterior del lente para mejorar la resistencia mecánica del lente al cuarteado ya está divulgada en D3, que se menciona a que la formación de una capa de capa dura parcialmente curada

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 825 del 11 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0010000

significa que parte del monómero de capa dura curable por UV permanece en la capa de capa dura de modo que cuando se agrega el material precursor del elemento óptico de alto índice en el molde, hay una mezcla del monómero de capa dura curable por UV y el material precursor del elemento óptico de alto índice en la interfaz entre el sustrato de la lente y la capa de capa dura. Cuando las composiciones se curan posteriormente, se forma una interfaz endurecida difusa entre el sustrato de la lente y la capa de capa dura, y se cree que la interfaz difusa que minimiza la aparición de patrones de interferencia (Párr. 0023).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la capa de recubrimiento dura curada con UV aplicada directamente sobre elemento óptico del documento D3 en el artículo óptico del documento D1 para llegar así al objeto de las reivindicaciones 9 y 11 de la solicitud. Por lo cual se consideran obvias.

La reivindicación 16 consiste en: “*El método de la reivindicación 15 (...)*” (Radicado No. NC2017/0010000 del 7 de diciembre de 2017).

Tabla 5. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D2	D3
15	Un método para formar un lente de anteojos que tiene propiedades anti-reflexivas (...)	Ver Tabla 3	Un método para formar un elemento óptico recubierto (Resumen).
16	En donde aplicar un recubrimiento duro sobre una primera superficie óptica y una segunda superficie óptica de un lente de anteojos comprende aplicar un recubrimiento duro curado con UV sobre una segunda superficie óptica cóncava (14)	No mencionado	Aplicar una composición de monómero de capa dura curable por UV a al menos parte de la cara de colada de al menos una de las secciones del molde para formar una capa de monómero de capa dura (Párr. 0026).

El documento D2 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 16 porque divulga un método para fabricar un componente óptico (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 16 y artículo óptico de D2 consiste en que la invención descrita en esta solicitud incluye una etapa donde se aplica un recubrimiento duro curado con UV sobre el elemento óptico.

El efecto que logra el incluir una etapa donde se aplica un recubrimiento duro curado con UV sobre el elemento óptico es mejorar la resistencia mecánica del lente al cuarteado.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 825 del 11 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0010000

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se formula así: ¿Cómo modificar método en D1 para es mejorar la resistencia mecánica del lente al cuarteado?

Sin embargo, la utilización de una etapa donde se aplica un recubrimiento duro curado con UV sobre el elemento óptico para mejorar la resistencia mecánica del lente al cuarteado ya está divulgada en D3, que se menciona un método para formar un elemento óptico recubierto, el método incluye: proporcionar un conjunto de molde que tiene secciones de molde opuestas, teniendo cada sección de molde una cara de fundición, formando las caras de fundición una cavidad de molde en el molde cuando se ensambla; aplicar una composición de monómero de capa dura curable por UV a al menos parte de la cara de colada de al menos una de las secciones de molde para formar una capa de monómero de capa dura; irradiar la capa de monómero de revestimiento duro con radiación UV en condiciones para formar una capa de revestimiento duro parcialmente curada; relleno del molde ensamblado con un material precursor de elemento óptico de alto índice; y curar el material precursor del elemento óptico y la capa de recubrimiento duro parcialmente curada para formar un elemento óptico de alto índice que tiene un recubrimiento duro (Párr. 0009-0014)

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la etapa de aplicar la capa de recubrimiento dura curada con UV del documento D3 en el método del documento D2 para llegar así al objeto de la reivindicación 16 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2014/0211150	1, 3 a 5, 7, 12	Novedad
		9	Nivel Inventivo
D2	US2013/0222913	1, 3 a 8, 12, 15, 17, 18, 20	Novedad
		16	Nivel Inventivo
D3	US2009/0189303	9, 11, 16	Nivel Inventivo

8. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

Argumentos con respecto al examen de forma

a. Con respecto a los términos objetados por ser generales o imprecisos, se aclara que, si bien dichos términos son entendibles por el experto en la materia, estos hacen referencia a grupos o familias amplias que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a posibles variaciones o modificaciones. Se le recuerda que



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 825 del 11 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0010000

las palabras elegidas para redactar las reivindicaciones son muy importantes, ya que la patente es un documento con contenido técnico, pero también es un documento jurídico, teniendo claro que las reivindicaciones, tal y como están redactadas, son las que definen el objeto y el alcance de la protección, por lo que se reitera que los términos generales e imprecisos no son claros, ni concisos, por lo tanto, para dar mayor claridad al capítulo reivindicatorio, es necesario que se tenga un término preciso o un rango concreto.

b. En relación a los resultados a alcanzar y funcionalidades, tal como lo indica el solicitante, éstas pueden estar presentes en las reivindicaciones acompañando a las características técnicas, con el fin de darle mayor claridad a la invención. No obstante, al no ser características esenciales que definan a la invención no se tienen en cuenta para el examen de patentabilidad.

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1. del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

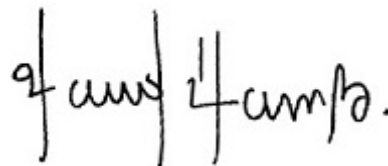
Atentamente,



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 825 del 11 de marzo de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0010000



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

