

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 89031

Ref. Expediente N° NC2021/0004118

Por la cual se deniega una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 5 de abril de 2021 con el N° NC2021/0004118, por CONTROLE DE DONNEES METROPOLIS INC., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “CÁMARA DE FAROLA”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/CA2019/051252 del 6 de septiembre de 2019.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 925 el 30 de abril de 2021, habiéndose presentado oposición por parte de TELEMETRIA INDUSTRIAL TELEMETRIK S.A.S, la cual una vez fue estudiada por esta Oficina, se estableció que desvirtúa la patentabilidad de las reivindicaciones 1 a 20, como se analizará más adelante.

Análisis de la Oposición

Argumentaciones de TELEMETRIA INDUSTRIAL TELEMETRIK S.A.S

Petición

El opositor plantea su oposición con respecto a la patente de invención declarando e iniciando en este apartado con lo siguiente:

“(…) se solicita muy respetuosamente a esa Superintendencia negar el privilegio de patente de invención (…)”

“(…) toda vez que la misma no cumple con los requisitos de novedad y nivel inventivo, (…)”

Legítimo interés

El opositor afirma tener interés legítimo porque la patente afectaría su actividad comercial en sistemas de iluminación y cámaras para farolas y lo comunica de la siguiente manera:

*“La sociedad TELEMETRIA INDUSTRIAL TELEMETRIK S.A.S manifiesta legítimo interés, ya que la concesión de la patente de invención en cuestión atentaría directamente contra la actividad comercial de mi mandante, toda vez que mi mandate comercializa productos relacionados con sistemas de iluminación, fotoceldas y **cámaras de farolas**, tales como la que pretende ser protegida.”*

Fundamentos de la oposición

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US20170336061	“Configurable streetlight sensor platform”	23 de noviembre de 2017

Ref. Expediente N° NC2021/0004118

D2	CN203980116	"Intelligent infrared monitoring and streetlamp integral solar propaganda caution device"	3 de diciembre de 2014
D3	CN204631439	"A kind of image capture device"	9 de septiembre de 2015
D4	15122643	"Fotocelda inteligente para gestión remota y control en sistemas de iluminación pública"	30 de septiembre de 2015
D5	US8588942B2	"Streetlight controllers"	19 de noviembre de 2013

D1 Divulga una plataforma de sensores que incluye un recinto para alojar uno o más sensores, el recinto configurado para implementarse entre una luz de la calle y un controlador de la luz de la calle que administra las operaciones de la luz de la calle. La plataforma de sensores también incluye un receptáculo eléctrico para recibir el controlador de la luz de la calle en una configuración sustancialmente segura. La plataforma de sensor también incluye un conector eléctrico para conectar el recinto a la farola. (Resumen)

D2 Divulga un tipo de nuevo dispositivo de precaución de la propaganda solar integral de la lámpara integral de la lámpara de calles, los paneles solares, los paneles solares, el gabinete eléctrico, la sonda de calentamiento de rayos infrarrojos, la lámpara azul roja de LED, cámara de video, composición de la lámpara de calle, los paneles solares se instalan en la parte superior del cuerpo de soporte descrito. La lámpara, la lámpara de captura, (...). (Resumen)

D3 Divulga un tipo de dispositivo de captura de imágenes, breck de libros o disposición de puntales y cosechador, describir el refuerzo o el arreglo de puntales es para soportar el cosechador descrito, esta cosechadora compra la estructura de la columna con múltiples lados, cada lado de la descripción HE Camera, descripción de cosechador en el interior se proporciona con el elemento de posición de posicionamiento, (...). (Resumen)

D4 Divulga un sistema que permite la gestión y control de luminarias de alumbrado público, donde dicho sistema consta de un medidor de energía de alta precisión que permite tener un reporte de las principales variables eléctricas y el consumo de energía (kW-h) de cada una de las luminarias. Así mismo, el sistema se conforma de un dispositivo el cual tiene la función de ser concentrador, (...) (Resumen)

D5 divulga un aparato que incluye un dispositivo informático que tiene memoria y un procesador. El procesador se puede configurar para establecer una conexión inalámbrica con un controlador de la luz de la calle que se comuniquen con una luz de la calle, (...) (Resumen)

Análisis de los requisitos de patentabilidad

Reivindicaciones

- Reivindicación 1: Critican ambigüedad por proteger "resultados" (imagen panorámica) en lugar de características técnicas.

"La reivindicación 1 no es clara cuando indica, para la recogida de imágenes de al menos dos campos de visión de un área de suelo debajo y a los lados de la farola, donde cada uno de dichos sensores ópticos de imagen está alineado hacia un campo de visión diferente y la unidad de procesamiento de imágenes se opera para unir dichas imágenes recogidas para proveer una imagen panorámica (...)"

- Reivindicación 9: Objeción por proteger el "uso" de la cámara con una farola, no la invención en sí.



Ref. Expediente N° NC2021/0004118

“La reivindicación 9 no es clara cuando indica, una cámara de farola para su uso con una farola, CARACTERIZADA porque la cámara de farola comprende: al menos un sensor de imagen óptica y una disposición de lentes; (...)”

“se observa que el solicitante pretende proteger el uso de la cámara con una farola.”

Novedad

Según el opositor la invención carece de novedad (Art. 16 de Decisión 486) porque fue anticipada por documentos D1 a D5 publicados antes de la fecha de prioridad (07/09/2018).

El opositor manifiesta sobre la invención: *“(...) carece del requisito de novedad y por lo tanto, incumple las disposiciones del mencionado artículo 16, toda vez que antes de la fecha de prioridad, es decir, 07 de septiembre de 2018, cámaras de farolas, tales como la descrita en la presente invención, eran conocidas y habían sido comercializadas por una pluralidad de fabricantes como lo evidencian los citados documentos D1 a D5.”*

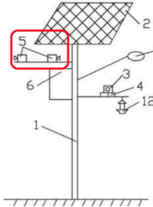
o Tabla comparativa

Tabla opositor

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2	D3	D4	D5
Una cámara de farola (100) CARACTERIZADA porque la cámara de farola comprende.	Esta divulgación se refiere generalmente a una plataforma configurable para sensores ubicados en farolas.	Dispositivo de precaución de propaganda solar integral de control de monitor infrarrojo y farola integral	"Un tipo de dispositivo de captura de imágenes, comprende una disposición de arriostamiento o puntal y cosechadora, la disposición de arriostamiento o puntal descrito es para soportar la cosechadora descrita, esta cosechadora comprende la estructura de columna con múltiples lados". (Descripción)	Fotocelda inteligente para el control de luminarias LED	Sistemas y técnicas con los que se puede gestionar un sistema de alumbrado público mediante controladores de alumbrado público instalados en alumbrado público individual.
una carcasa de cámara; un enchufe de montaje configurado para conectarse a dicho puerto para soportar mecánicamente dicha carcasa;	"En otro aspecto, este documento presenta una farola que incluye una carcasa de farola que incluye una lámpara, un controlador de farola que gestiona una o más operaciones de la farola y una plataforma sensora dispuesta entre el controlador de farola y la carcasa de farola." (Párrafo 6)	No divulga	"También está provista de una placa base, y la placa base descrita está conectada con la cámara descrita y el elemento de posicionamiento descrito." (Reivindicación 1)	una carcasa externa (1) que recubre los elementos;	Fig. 50 muestra un ejemplo de una carcasa de controlador de alumbrado público 5002
una fuente de alimentación para recibir energía del puerto de conmutación de fotodetector de dicha farola;	"Por lo tanto, la plataforma del sensor puede facilitar el uso de la energía de la farola como fuente de energía para los sensores". (Párrafo 25)	Al tratarse de elementos eléctricos y electrónicos, es claro que incluye una fuente de alimentación energética.	Al tratarse de elementos eléctricos y electrónicos, es claro que incluye una fuente de alimentación energética.	una fuente de alimentación (2) que suministra la energía al módulo de control;	Al tratarse de elementos eléctricos y electrónicos, es claro que incluye una fuente de alimentación energética.
al menos dos sensores de imagen óptica y una disposición de lentes montada en dicha carcasa de cámara en	"sensores ópticos / de imágenes como cámaras o lectores de matrículas" (Párrafo 41)	"Una cámara de video 4 está instalada al menos en el cuerpo de soporte descrito, y este ejemplo es dos	cada lado de la estructura de columna descrita es al menos provisto de dos cámaras, la	un módulo de sensores; La carcasa además comprende una ventana (103) de paso de luz al	No divulga



Ref. Expediente N° NC2021/0004118

diferentes posiciones alrededor de una pared lateral de dicha carcasa de cámara	"la plataforma de sensores 126 puede generar una señal de control para operar una cámara dispuesta en la farola en respuesta a la determinación de una condición de tráfico tal como un retroceso del tráfico. (...)" (Párrafo 52)	En el trabajo, la sonda de calentamiento de rayos infrarrojos 3 ha detectado que el personal o el vehículo ingresan a la región de inducción, y mediante el controlador 8, la cámara de video de control 5, la lámpara de la calle 7". (Descripción) al menos dos sensores de imagen óptica y una disposición de lentes montada en dicha carcasa de cámara en diferentes posiciones.	cosechadora descrita en el interior está provista de un elemento de posicionamiento, y el interior de la cosechadora descrita también está provisto de una placa base, (...)	subsistema de sensores, donde dicha ventana (103) cuenta en su interior una lámina de un material transparente con protección de rayos UV.	
para la recogida de imágenes de al menos dos campos de visión de un área de suelo debajo y a los lados de la farola, donde cada uno de dichos sensores ópticos de imagen está alineado hacia un campo de visión diferente y la unidad de procesamiento de imágenes se opera para unir dichas imágenes recogidas para proveer una imagen panorámica de gran angular de dichas áreas de suelo debajo y a los lados de la farola.	"la plataforma de sensores 126 puede configurarse para comunicarse con una cámara externa, y puede dirigir la cámara para que apunte en una determinada dirección o para iniciar o detener la grabación basándose en una o más señales de control recibidas desde la plataforma de sensores126" (Párrafo 43)		"Esta placa base está conectada con todas las cámaras 1, y está conectada con este módulo GPS."	La fotocelda de la reivindicación 1, caracterizada porque además comprende un módulo de comunicación de Internet (8), preferiblemente un modem GPRS, EDGE, 3G, HSDPA o 4G LTE.	No divulga

o Reivindicaciones dependientes

- Reivindicación 2 y 3: conmutador y tipos de sensores.

El cual el opositor cita de la siguiente manera D1:
(...) el servidor 116 puede incluir un sistema de control industrial. En algunas implementaciones, el servidor 116 puede ser un servidor de control de supervisión y adquisición de datos (SCADA). (Doc. D1, Párrafo 27)

(...) la plataforma de sensor 126 puede configurarse para comunicarse con una cámara externa, y puede dirigir la cámara para que apunte en una determinada dirección o para iniciar o detener la grabación en base a una o más señales de control recibidas desde la plataforma de sensor 126. (...). (Doc. D1, Párrafo 43)

Al menos un subconjunto de uno o más sensores puede ser parte de una red de sensores inalámbricos. La red de sensores inalámbricos puede incluir uno o más sensores externos dispuestos fuera del recinto de la plataforma de sensores. (Doc. D1, Párrafo 7)

El opositor también cita de la siguiente manera D2:
(...) novedoso control de monitor infrarrojo inteligente y dispositivo de precaución de propaganda solar integral de farola. (Doc. D2)

- Reivindicación 4 y 5: comunicación inalámbrica en red.



Ref. Expediente N° NC2021/0004118

El cual el opositor cita D1:

(...) La información recopilada por los sensores de la plataforma 126 de sensores coubicados también puede comunicarse a través de la red 106 y analizarse en un dispositivo o servidor informático externo, por ejemplo, por la policía, el gobierno u otra parte. (Doc. D1, Párrafo 43)

La plataforma de sensores 126 se puede configurar para comunicarse con otros controladores de alumbrado público y / o plataformas de sensores, así como con pasarelas 108, o sensores externos ubicados en o en las proximidades del alumbrado público 102. (Doc. D1, Párrafo 46)

Las tecnologías de comunicación pueden incluir, por ejemplo, Wi-Fi, Bluetooth®, ZigBee, iBeacons, comunicaciones de campo cercano (NFC), celulares u otras tecnologías patentadas o no patentadas. (Documento D1, Párrafo 51)

El opositor también cita de la siguiente manera D4:

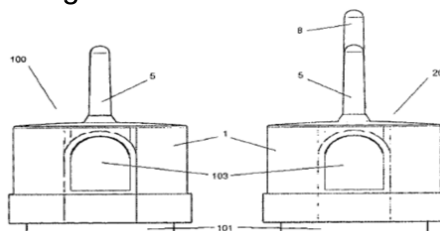
La fotocelda, caracterizada porque además comprende un módulo de comunicación de Internet (8), preferiblemente un modem GPRS, EDGE, 3G, HSDPA o 4G LTE. (Doc. D4, Reiv. 7)

- Reivindicación 6 y 7: carcasa cilíndrica con múltiples sensores.

El cual el opositor cita D1:

(...) Las ranuras 330 se pueden conectar a otros módulos de la plataforma de sensores 126 de manera que los sensores recibidos dentro de una ranura puedan usar fácilmente los otros módulos. Por ejemplo, cada ranura 330 se puede conectar a la fuente de alimentación conmutada (SMPS) 316a través de la conexión eléctrica 334, poniendo energía a disposición de un sensor 332 conectado a la ranura 330. (Doc. D1, Párrafo 49)

El opositor también cita de la siguiente manera D4:



(Doc. D4, Figuras)

- Reivindicación 8: campo de visión poliedro.

El cual el opositor cita D2:

Una cámara de video 4 está instalada al menos en el cuerpo de soporte descrito, y este ejemplo es dos. En el trabajo, la sonda de calentamiento de rayos infrarrojos 3 ha detectado que el personal o el vehículo ingresa a la región de inducción, y por el controlador 8, la cámara de video de control 5, la farola 7, el jugador 9 comienza a trabajar, y en el área de recogida de la cámara de video 5, (...) (Doc. D2, Descripción)

Ref. Expediente N° NC2021/0004118

El opositor también cita de la siguiente manera D3:

Colocando al menos dos lentes de cámara en cada lado, en la imagen así obtenida, se puede obtener la profundidad de campo, por lo tanto, es posible mejorar el reconocimiento de la imagen, y así determinar mejor la posición de cada objeto en la imagen. (...) (Doc. D3, Descripción)

- Reivindicación 9 y 10: memoria, microcontrolador, red inalámbrica.

El cual el opositor cita D1:

Sensores ópticos / de imágenes como cámaras o lectores de matrículas, sensores de presión como barómetros, sensores de fuerza, sensores de densidad y / o nivel, sensores térmicos, sensores de proximidad / presencia como detectores de movimiento, sensores ambientales, sensores de velocidad del viento, higrómetros y detectores de identificación por radiofrecuencia (RFID). (Doc. D1, Párrafo 41)

(...) incluye un procesador 402, memoria 404, un dispositivo de almacenamiento 406, una interfaz de alta velocidad 408 que se conecta a la memoria 404 y (...). (Doc. D1, Párrafo 56)

El opositor también cita de la siguiente manera D4:

(...) una unidad de procesamiento central, conectado directamente a los elementos de la fotocelda; un medidor de energía; un módulo de comunicación RF (5) encargado de comunicarse con otros módulos de control ubicados en luminarias cercanas; (...) (Doc. D4, Reiv. 1)

- Reivindicación 11 y 14: geolocalización y topologías de red.

El cual el opositor cita D1:

(...) la interfaz de comunicación 466 puede proporcionar comunicaciones en varios modos o protocolos, tales como llamadas de voz GSM, SMS, EMS o mensajería MMS, CDMA, TDMA, PDC, WCDMA, CDMA2000 o GPRS, entre otros. Tal comunicación puede ocurrir, por ejemplo, a través del transceptor 468 de radiofrecuencia. Además, es posible que se produzcan comunicaciones de corto alcance, como el uso de Bluetooth, Wi-Fi u otro transceptor similar (...). (Doc. D1, Párrafo 66)

- Reivindicación 17: interfaces web.

El cual el opositor cita D1:

(...) que incluye un componente de middleware (por ejemplo, un servidor de aplicaciones), o que incluye un componente de front-end (por ejemplo, una computadora cliente que tiene una interfaz gráfica de usuario o un navegador web a través del cual un usuario puede interactuar con una implementación de los sistemas y técnicas descritos aquí), (...) (Doc. D1, Párrafo 72)

Nivel inventivo

Según el opositor la invención carece de nivel inventivo lo que la invención es obvia para un experto al combinar D1-D5, incumpliendo el Art. 14 de la Decisión 486.

El opositor manifiesta sobre la invención: “al tomar las enseñanzas divulgadas en los documentos D1 a D5 y combinarlas, sería obvio para un experto”

Ref. Expediente N° NC2021/0004118

Respuesta del solicitante a argumentos de TELEMETRIA INDUSTRIAL TELEMETRIK S.A.S

Esta oficina informa que el solicitante no presento argumentos contra lo manifestado por el opositor.

Respuesta de la Oficina

Los documentos D1 a D5 descritos por el opositor, pertenecen al estado de la técnica al ser publicados previo a la fecha de prioridad invocada y hay acceso al público para su respectiva consulta.

1 Fundamentos de la oposición

1.1 Novedad

La invención carece de novedad porque todas sus características estaban accesibles al público antes de la fecha de prioridad (Art. 16, Decisión 486). El opositor demuestra esto mediante una tabla comparativa (Págs. 9-11) y análisis específicos:

- **D1 – Clave para la oposición**

Describe una plataforma de sensores instalada entre la farola y su controlador, usando su energía. Cámaras múltiples: Incluye sensores ópticos/cámaras para vigilancia. Procesamiento de imágenes: Dirige cámaras para capturar eventos y envía video a servidores. Red inalámbrica: Comunica datos entre farolas mediante Wi-Fi/Bluetooth.

La solicitud en estudio se diferencia de D1 en que no solo contempla el montaje y alimentación de la cámara a través del puerto del fotodetector de la farola, sino que además integra un registro con datos de geolocalización y un administrador de mensajes capaz de responder a instrucciones entrantes, mientras que D1 se limita a describir una plataforma de sensores con comunicación y transmisión de video sin esta funcionalidad de gestión interactiva.

- **D2**

Describe un dispositivo integral con cámara de video, sensores infrarrojos y paneles solares montados en farolas. Sin embargo, se centra en monitoreo de seguridad y publicidad solar, sin abordar el procesamiento de imágenes panorámicas, por lo que se descarta para determinar la respuesta a este petitorio.

La solicitud en estudio se diferencia de D1 en que no solo contempla el montaje y alimentación de la cámara a través del puerto del fotodetector de la farola, sino que además integra un registro con datos de geolocalización y un administrador de mensajes capaz de responder a instrucciones entrantes, mientras que D2 se limita a describir un sistema de monitoreo con cámara, sensores infrarrojos y paneles solares orientado a seguridad y publicidad, sin contemplar gestión de mensajes ni registro de geolocalización.

- **D3**

Ref. Expediente N° NC2021/0004118

Enseña un dispositivo de captura con múltiples cámaras en una estructura poligonal para mejorar el reconocimiento de imágenes, pero no lo integra con farolas ni utiliza su puerto de alimentación.

La solicitud en estudio se diferencia de D3 en que no solo contempla el montaje y la alimentación de la cámara a través del puerto del fotodetector de la farola, sino que además integra un registro con datos de geolocalización y un administrador de mensajes capaz de responder a instrucciones entrantes, mientras que D3 se limita a un dispositivo de captura con múltiples cámaras dispuesto en una estructura poligonal sin interacción con farolas ni aprovechamiento de su puerto de alimentación.

- **D4**

Revela una fotocelda inteligente con sensores ambientales, comunicación inalámbrica (GPRS/3G) y control remoto de luminarias, pero omite cámaras ópticas y procesamiento de imágenes.

La solicitud en estudio se diferencia de D4 en que, además del montaje y la alimentación a través del puerto del fotodetector de la farola, incorpora una cámara óptica con sensor de imagen y lente, junto con una unidad de procesamiento y almacenamiento de datos de imagen, así como un registro de geolocalización y un administrador de mensajes; mientras que D4 solo divulga una fotocelda inteligente con sensores ambientales y control inalámbrico de luminarias, sin funciones de captura ni procesamiento de imágenes.

- **D5**

Trata sobre controladores de alumbrado público con comunicación inalámbrica, pero no incluye cámaras ni procesamiento de datos visuales.

La solicitud en estudio se diferencia de D5 en que no solo contempla el montaje y alimentación de la cámara a través del puerto del fotodetector de la farola, sino que además integra un registro con datos de geolocalización y un administrador de mensajes capaz de responder a instrucciones entrantes, mientras que D5 se limita a describir controladores de alumbrado público con comunicación inalámbrica, sin incluir cámaras, captura ni procesamiento de datos visuales.

La **Conclusión sobre novedad** es que D1 anticipa casi por completo el núcleo de la invención (montaje en farola, alimentación, cámaras múltiples y red inalámbrica). Pero necesariamente necesita una combinación con otro documento para resolver “(...) *La recogida de imágenes de al menos dos campos de visión debajo y a los lados de la farola, a través de dichas cubiertas ópticamente transparentes, donde cada uno de dichos sensores ópticos de imagen está alineado hacia un campo de visión diferente; y (...)*”, el cual, con la combinación de los documentos D2-D5 no es posible.

1.2 Nivel inventivo

La invención carece de nivel inventivo porque resulta obvia para un experto al combinar D1 que es el más aproximado a la invención y además D1 proporciona la base: Plataforma de sensores con cámaras, alimentación desde farola y red inalámbrica. Por lo que se toma en combinación con un D6 resultado de la búsqueda por esta Oficina, para combinar y resolver “(...) *La recogida de imágenes de al menos dos campos de visión debajo y a los*

Ref. Expediente N° NC2021/0004118

lados de la farola, a través de dichas cubiertas ópticamente transparentes, donde cada uno de dichos sensores ópticos de imagen está alineado hacia un campo de visión diferente; y (...)", como se ilustrará en líneas subsiguientes.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 4036 de 26 de marzo de 2025, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentaran respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2021/0004118 del 26 de junio de 2025 respondió oportunamente el requerimiento formulado, Sin embargo no allegó modificación al pliego reivindicatorio por lo que se tendrá en cuenta el correspondiente al radicado NC2024/0012619 de fecha 17 de septiembre de 2024

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."*

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 20 no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de suministrar un dispositivo de control y vigilancia que puede adaptarse a una farola de alumbrado público, que permite capturar imágenes para vigilancia y controlar la iluminación y encendido de la farola o de otros dispositivos interconectados en red inalámbrica.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea una cámara de farola para uso con una farola del tipo que tenga un puerto de conmutación de fotodetector en una carcasa de dicha farola, donde la cámara de farola comprende un enchufe de montaje configurado para conectarse a dicho puerto para soportar mecánicamente dicha cámara de farola; una fuente de alimentación que recibe energía del puerto de conmutación de fotodetector de dicha farola; al menos un sensor de imagen óptica y una disposición de lente; una carcasa de cámara conectada a dicho enchufe de montaje para soportar dicho al menos un sensor de imagen óptica y disposición de lente para proporcionar al menos un campo de visión de un área a nivel de suelo próxima a la farola; una unidad de memoria para almacenar datos de imagen óptica de dicho al menos un sensor de imagen óptica; una unidad de microcontrolador para procesar datos de imágenes ópticas; una interfaz de conexión de red para comunicar dichos datos de imagen óptica; un registro que comprende los datos de geolocalización de dicha farola y un administrador de mensajes adaptado para recibir un mensaje entrante a través de la interfaz de conexión de red y para manejar el mensaje entrante de acuerdo con un contenido del mensaje entrante y el registro, en el que, al recibir un mensaje entrante, la unidad de microcontrolador está adaptada para recuperar datos de imagen óptica procesados de la unidad de memoria y enviar datos de imagen óptica a través de la interfaz de conexión de red.

Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 07 de septiembre de 2018, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Ref. Expediente N° NC2021/0004118

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US20170336061	“Configurable Streetlight Sensor Platform”	23 de noviembre de 2017
D6	US20150124100	“Concealed surveillance camera system for lighting devices”	07 de mayo de 2015

Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

Nivel Inventivo

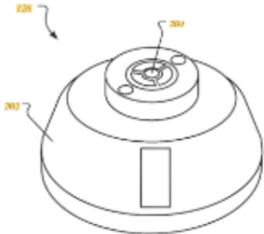
Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (N° NC2024/0012619 el 17 de septiembre de 2024) refiere a: *“Una cámara de farola (100) CARACTERIZADA porque la cámara de farola comprende (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 1

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D6
Una cámara de farola (100) CARACTERIZADA porque la cámara de farola comprende.	(...) Una plataforma de sensores configurable también puede permitir controlar otros dispositivos que puedan estar ubicados en o cerca de la farola. Por ejemplo, la plataforma de sensores (126) se puede configurar para comunicarse con una cámara externa (...). (Párr. 0043)	Las realizaciones descritas en este documento proporcionan un sistema combinado de cámara de vigilancia y fotosensor diseñado como un módulo o unidad que puede reemplazar el sensor de luz existente o la unidad de control fotosensor de un dispositivo de iluminación público, comercial o residencial existente. (Párr. 0003)
Una carcasa de cámara (101).	Una plataforma de sensor (126) incluye un recinto (202). (Párr. 0034)	Los componentes del sistema están encerrados en una carcasa exterior que tiene una primera parte (22) y una segunda parte o tapa superior (20) montada de manera giratoria sobre la primera parte (22). (Párr. 0020)
Que tiene una base que incluye una conexión eléctrica (102).	El recinto puede tener un conector eléctrico (206) (por ejemplo, un enchufe de dos, tres o cuatro clavijas, o un conector de múltiples clavijas tal como un conector de cinco o siete clavijas) que puede conectarse a un receptáculo eléctrico en una farola (102). (Párr. 0033)	Como se ilustra en las FIGS. 3 y 4, la cara final (18) de la porción (27) de la base, diseñada para encajar en el hueco (14), tiene tres contactos sobresalientes (...) los contactos (25, 26) son contactos de pin y enchufe, pero podrían tener otras configuraciones de contacto o acoplamiento en realizaciones alternativas. (Párr. 0020)
Extendiéndose hacia abajo desde la base para conectarse a un enchufe del fotodetector (111) de	(...) fotocelda asociada a la farola (102) (...). (Párr. 0032)	La primera parte (22) tiene una base de cierre giratorio diseñada para coincidir sustancialmente con la base de cierre giratorio de la unidad



Ref. Expediente N° NC2021/0004118

la farola (120), una pared lateral que se extiende hacia arriba desde la base y que tiene una sección transversal horizontal circular y una parte superior.	(...) Con referencia a la figura 2A, una plataforma de sensor (126) incluye un recinto (202) y un receptáculo eléctrico (204). En algunas implementaciones, la plataforma del sensor (126) puede recibir un conector eléctrico de un controlador de alumbrado público (104) o una fotocélula a través del receptáculo eléctrico (204). El conector eléctrico y el receptáculo correspondiente podrán ser conformes a las normas utilizadas en el país en el que se instale la farola. (...). (Párr. 0034)  Fig. 2A En la figura 2 A se puede apreciar la estructura del fotosensor, a través de paredes, el cual presenta un receptáculo eléctrico (204) para realizar la conexión de alimentación.	de fotosensor existente (15), que la unidad está destinada a reemplazar. La cara final (18) de la porción (27) de la base, diseñada para encajar en el hueco (14), tiene tres contactos sobresalientes (25) que están posicionados para acoplarse en ranuras de contacto correspondientes (26) en el hueco de montaje (14). (Párr. 0020)
Una fuente de alimentación (103) montado en una parte inferior de dicha carcasa y conectado a dicha conexión eléctrica.	La farola (102) puede proporcionar energía CA o CC al conector eléctrico (206). (Párr. 0036)	Las entradas de CA (41) se comunican con la fuente de alimentación (60) (...). (Párr. 0027)
Al menos dos sensores de imagen óptica y una disposición de lentes (115; 125) montada en dicha carcasa de cámara; al menos dos aberturas en una parte superior de dicha pared lateral, teniendo dichas aberturas cubiertas ópticamente transparentes que sobresalen de dicha pared lateral de dicha carcasa y están próximas a los sensores ópticos de imagen; en donde dichos sensores de imagen óptica y una disposición de lentes (115; 125) están dispuestos en diferentes posiciones alrededor de una pared lateral de dicha carcasa de cámara (101) para.	Los sensores que pueden desplegarse en la plataforma de sensores (126) pueden incluir, por ejemplo (...) sensores ópticos/de imágenes como cámaras o lectores de matrículas, (...) (Párr. 0041) (...) una cámara externa, y puede dirigir la cámara para que apunte en una determinada dirección o para iniciar o detener la grabación en función de una o más señales de control recibidas desde la plataforma de sensores (12) (...). (Párr. 0043) Adicionalmente, es conocido por un técnico medio versado en la materia la inclusión de lentes en cámaras y la disposición de aberturas que permitan realizar la función de detección de los sensores.	No menciona
La recogida de imágenes de al menos dos campos de visión debajo y a los lados de la farola, a través	No menciona	Las dos cabezas de cámara se mueven juntas al unísono y se utilizan con lentes fijos de campo de visión estrecho y ancho para



Ref. Expediente N° NC2021/0004118

de dichas cubiertas ópticamente transparentes, donde cada uno de dichos sensores ópticos de imagen está alineado hacia un campo de visión diferente; y.		proporcionar una buena vista general de la escena, además de una imagen más detallada de un área de interés. (Párr. 0026).
Un disipador de calor (107) conectado a dicha pared lateral y que controla la temperatura de dicha cámara de farola (120).	(...) La energía de una farola (102) se entrega al enchufe (326) del receptáculo de atenuación NEMA ANSI C136.41 de la plataforma del sensor que se conecta eléctricamente a un receptáculo eléctrico en la farola (102) (...) para proporcionar energía de CA a un dispositivo conectado a través del receptáculo. En algunas implementaciones, dicho receptáculo puede conectarse al conector de paso (306) a través de un convertidor de CA a CC (por ejemplo, una fuente de alimentación de modo conmutado) para proporcionar alimentación de CC (por ejemplo, 5 V, 12 V o 3,3 V CC) a un dispositivo conectado a través del receptáculo (...). (Párr. 00047) Es conocido por un técnico medio versado en la materia la utilización de dispositivos disipadores de calor en elementos electrónicos tales como luminarias, cámaras o convertidores de potencia para controlar la temperatura de estos.	No menciona

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga una plataforma de sensor que incluye un gabinete para alojar uno o más sensores, el gabinete configurado para ser implementado entre una farola y un controlador de farola que gestiona las operaciones de la farola. La plataforma del sensor también incluye un receptáculo eléctrico para recibir el controlador de alumbrado público en una configuración sustancialmente segura (resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el dispositivo divulgado en D1, consiste en que la solicitud incluye la recogida de imágenes de al menos dos campos de visión debajo y a los lados de la farola, a través de dichas cubiertas ópticamente transparentes, donde cada uno de dichos sensores ópticos de imagen está alineado hacia un campo de visión diferente.

El efecto que se logra al incluir la recogida de imágenes de al menos dos campos de visión debajo y a los lados de la farola, a través de dichas cubiertas ópticamente transparentes, donde cada uno de dichos sensores ópticos de imagen está alineado hacia un campo de visión diferente es que permite obtener una imagen de mayor rango visual al combinar varias imágenes de la escena y abarcar más área de visualización.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar dispositivo divulgado en D1 para proporcionar una imagen de mayor rango visual al combinar varias imágenes de la escena y abarcar más área de visualización?



Ref. Expediente N° NC2021/0004118

Sin embargo, el incluir la recogida de imágenes de al menos dos campos de visión debajo y a los lados de la farola, a través de dichas cubiertas ópticamente transparentes, donde cada uno de dichos sensores ópticos de imagen está alineado hacia un campo de visión diferente para obtener una imagen de mayor rango visual al combinar varias imágenes de la escena y abarcar más área de visualización, ya está divulgado en D6 que se refiere a dos cabezas de cámara se mueven juntas al unísono y se utilizan con lentes fijos de campo de visión estrecho y ancho para proporcionar una buena vista general de la escena, además de una imagen más detallada de un área de interés (Párr. 0026).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la recogida de imágenes de al menos dos campos de visión debajo y a los lados de la farola, a través de dichas cubiertas ópticamente transparentes, donde cada uno de dichos sensores ópticos de imagen está alineado hacia un campo de visión diferente del D6 en el dispositivo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: (...) una cámara externa, y puede dirigir la cámara para que apunte en una determinada dirección o para iniciar o detener la grabación en función de una o más señales de control recibidas desde la plataforma de sensores (12) (...). (Párr. 0043).

Adicionalmente, la utilización de dispositivos disipadores de calor en elementos electrónicos tales como cámaras para controlar la temperatura de estos son ampliamente conocidos por un técnico medio versado en la materia. Así mismo la disposición de aletas en este tipo de elementos.

- Reivindicación 4: La energía de una farola (102) se entrega al enchufe (326) del receptáculo de atenuación NEMA ANSI C136.41 de la plataforma del sensor que se conecta eléctricamente a un receptáculo eléctrico en la farola (102) (...). (Párr. 0047)

Se puede enchufar una fotocélula o controlador de alumbrado público (104) o un tapón de cortocircuito en el receptáculo NEMA (328) de la plataforma del sensor para utilizar la energía pasada desde el alumbrado público al receptáculo NEMA (328) para controlar el funcionamiento del alumbrado público (...). (Párr. 0048)

- Reivindicación 5: Los sensores que pueden desplegarse en la plataforma de sensores (126) pueden incluir, por ejemplo (...) sensores ópticos/de imágenes como cámaras o lectores de matrículas (...) (Párr. 0041)

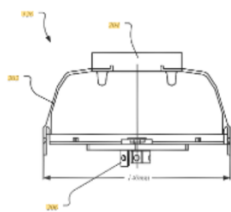
(...) fotocelda asociada a la farola (102) (...). (Párr. 0032).

- Reivindicación 6: La puerta de enlace (108) se puede configurar para admitir hasta 1000 controladores de alumbrado público (104) y/o plataformas de sensores (126). En algunas implementaciones, la puerta de enlace (108) puede comunicarse con otras puertas de enlace (108) a través de una conexión por cable o inalámbrica (...) (Párr. 0028).
- Reivindicación 7: Las plataformas de sensores (126) dentro de la red (106) pueden conectarse entre sí mediante una red cableada o inalámbrica. Por

Ref. Expediente N° NC2021/0004118

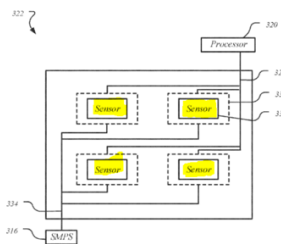
ejemplo, las plataformas de sensores (126) pueden estar conectadas entre sí mediante una red de malla. Una plataforma de sensor (126) puede actuar como un nodo de la red en malla y/o servir como un relé para que otros nodos propaguen datos utilizando la red en malla. La red de malla puede ser autoformada y/o autocurativa. (Párr. 0046).

- Reivindicación 8: En la figura 2B se aprecia que el dispositivo tiene una apariencia cilíndrica.



(Fig. 2B)

- Reivindicación 9: En la figura 3B se aprecia que el dispositivo incluye cuatro sensores (cámaras).



(Fig. 3B)

- Reivindicación 11: (...) Una plataforma de sensores configurable también puede permitir controlar otros dispositivos que puedan estar ubicados en o cerca de la farola. Por ejemplo, la plataforma de sensores (126) se puede configurar para comunicarse con una cámara externa (...). (Párr. 0043)

Los sensores que pueden desplegarse en la plataforma de sensores (126) pueden incluir, por ejemplo (...) sensores ópticos/de imágenes como cámaras o lectores de matrículas, (...) (Párr. 0041).

(...) el dispositivo de puerta de enlace (108), el controlador de alumbrado público (104) o los dispositivos (116), (120) o (122) podrían ser ejemplos del dispositivo informático (400). (Párr. 0055).

El dispositivo informático (400) incluye un procesador (402), una memoria (404), un dispositivo de almacenamiento (406). (Párr. 0056).

Una fuente de alimentación de modo conmutado (316) transfiere eficientemente energía al procesador (320), al módulo de radio (318) y al módulo de sensor (322). Un módulo de protección contra sobretensiones (314) protege el procesador (320), el módulo de radio (318) y el módulo de sensor (322). (Párr. 0048)

La puerta de enlace (108) se puede configurar para admitir hasta 1000 controladores de alumbrado público (104) y/o plataformas de sensores (126). En algunas implementaciones, la puerta de enlace (108) puede comunicarse

Ref. Expediente N° NC2021/0004118

con otras puertas de enlace (108) a través de una conexión por cable o inalámbrica. (Párr. 0028)

En algunas implementaciones, el servidor (116) se puede configurar para comunicarse con varios dispositivos informáticos relacionados con la gestión de las farolas (102). Uno o más de estos dispositivos se pueden configurar para ejecutar una aplicación que facilita la gestión individual o agrupada de las farolas (102). (Párr. 0031).

- Reivindicación 12: La red (110) puede incluir una o más puertas de enlace (108). Las puertas de enlace (108) pueden ser unidades coordinadoras de datos que actúan como enlace entre los controladores de alumbrado público (104) y las plataformas de sensores (126) y el servidor (116). (Párr. 0028)
- Reivindicación 13: El módulo receptor GPS (Sistema de Posicionamiento Global) (470) puede proporcionar datos inalámbricos adicionales relacionados con la navegación y la ubicación al dispositivo (450). (Párr. 0066)
- Reivindicación 14: El módulo receptor GPS (Sistema de Posicionamiento Global) (470) puede proporcionar datos inalámbricos adicionales relacionados con la navegación y la ubicación al dispositivo (450). (Párr. 0066)
- Reivindicación 15: Las plataformas de sensores (126) pueden conectarse entre sí mediante una red de malla. Una plataforma de sensor (126) puede actuar como un nodo de la red en malla y/o servir como un relé para que otros nodos propaguen datos utilizando la red en malla. La red de malla puede ser autoformada y/o autocurativa. La información de los sensores incluidos en la plataforma de sensores (126) y la información de sensores externos pueden transmitirse a una red de comunicaciones proporcionada (110). (Párr. 0046)
- Reivindicación 16: Las plataformas de sensores (126) pueden conectarse entre sí mediante una red de malla. Una plataforma de sensor (126) puede actuar como un nodo de la red en malla y/o servir como un relé para que otros nodos propaguen datos utilizando la red en malla. La red de malla puede ser autoformada y/o autocurativa. La información de los sensores incluidos en la plataforma de sensores (126) y la información de sensores externos pueden transmitirse a una red de comunicaciones proporcionada (110). (Párr. 0046)
- Reivindicación 17: La plataforma de sensor (126) puede incluir un transceptor para comunicarse de forma inalámbrica con otros controladores de alumbrado público (104), plataformas de sensor (126), sensores externos o puertas de enlace (108). El transceptor puede usar una porción de radiofrecuencia (RF) del espectro para las comunicaciones (...) (Párr. 0046)

En el momento que el documento D1 revela la comunicación por radiofrecuencia por espectro para comunicaciones, se sabe que es del conocimiento del técnico medio todas las frecuencias utilizadas para comunicación, incluyendo las frecuencias 300 gigahercios (GHz) hasta los 3 kilohercios (KHz).

- Reivindicación 18: La energía de una farola (102) se entrega al enchufe (326) del receptáculo de atenuación NEMA ANSI C136.41 de la plataforma del sensor que se conecta eléctricamente a un receptáculo eléctrico en la farola (102) (...). (Párr. 0047)

Ref. Expediente N° NC2021/0004118

Se puede enchufar una fotocélula o controlador de alumbrado público (104) o un tapón de cortocircuito en el receptáculo NEMA (328) de la plataforma del sensor para utilizar la energía pasada desde el alumbrado público al receptáculo NEMA (328) para controlar el funcionamiento del alumbrado público (...) (Párr. 0048)

- Reivindicación 19: Los sistemas y técnicas aquí descritos se pueden implementar en un sistema informático que incluya un componente de back-end (por ejemplo, como un servidor de datos), o que incluya un componente de middleware (por ejemplo, un servidor de aplicaciones), o que incluya un componente de front-end (por ejemplo, una computadora cliente que tiene una interfaz gráfica de usuario o un navegador web a través del cual un usuario puede interactuar con una implementación de los sistemas y técnicas aquí descritos), o cualquier combinación de dichos componentes de back-end, middleware o front-end (...) (Párr.0072)

De igual manera, D6 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: Los dos cabezales de cámara se mueven juntos al unísono y se utilizan con lentes fijas de campo de visión ancho y estrecho (...). Un transmisor de video digital de alta definición (54) puede utilizarse para enviar las imágenes de video a una terminal remota. Un usuario en la terminal remota puede controlar la posición de las cámaras en acimut y elevación de manera remota a través de enlace de telemetría. (Párr. 0026)
- Reivindicación 4: (...) Las entradas de CA (41) se comunican con la fuente de alimentación (60) y el interruptor de encendido y apagado de la luz (33). (Párr. 0027)
- Reivindicación 5: Cualquier tipo de cámara de vigilancia puede usarse en este sistema, incluyendo video estándar, sensores de alta definición o megapíxeles, con una sola cámara, doble cabezal, lentes fijas o zoom variable. (Párr. 0032)
- Reivindicación 6: (...) El sistema inalámbrico puede transmitir imágenes a través de un sistema de transmisión y recepción por microondas, WiFi o una red celular comercial. (Párr. 0032)
- Reivindicación 7: (...) Múltiples sistemas de cámaras de vigilancia pueden instalarse fácilmente en lugar de las unidades fotosensibles estándar de los dispositivos de iluminación públicos o privados existentes, permitiendo un monitoreo remoto fácil de un área y el seguimiento de cualquier actividad sospechosa (...) (Párr. 0033)
- Reivindicación 8: La carcasa tiene una base con forma y dimensiones que coinciden sustancialmente con las de la carcasa del fotosensor de la luminaria existente. (Párr. 0004).

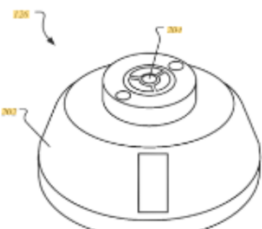
Las reivindicaciones dependientes 2 a 19 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al dispositivo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 20 (N°

Ref. Expediente N° NC2021/0004118

NC2024/0012619 el 17 de septiembre de 2024) refiere a: “Una cámara de farola (100) CARACTERIZADA porque la cámara de farola comprende (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 2

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D6
Una cámara de farola (100) CARACTERIZADA porque la cámara de farola comprende.	(...) Una plataforma de sensores configurable también puede permitir controlar otros dispositivos que puedan estar ubicados en o cerca de la farola. Por ejemplo, la plataforma de sensores (126) se puede configurar para comunicarse con una cámara externa (...). (Párr. 0043)	Las realizaciones descritas en este documento proporcionan un sistema combinado de cámara de vigilancia y fotosensor diseñado como un módulo o unidad que puede reemplazar el sensor de luz existente o la unidad de control fotosensor de un dispositivo de iluminación público, comercial o residencial existente. (Párr. 0003)
Una carcasa de cámara (101).	Una plataforma de sensor (126) incluye un recinto (202). (Párr. 0034)	Los componentes del sistema están encerrados en una carcasa exterior que tiene una primera parte (22) y una segunda parte o tapa superior (20) montada de manera giratoria sobre la primera parte (22). (Párr. 0020)
Que tiene una base que incluye una conexión eléctrica (102).	El recinto puede tener un conector eléctrico (206) (por ejemplo, un enchufe de dos, tres o cuatro clavijas, o un conector de múltiples clavijas tal como un conector de cinco o siete clavijas) que puede conectarse a un receptáculo eléctrico en una farola (102). (Párr. 0033)	Como se ilustra en las FIGS. 3 y 4, la cara final (18) de la porción (27) de la base, diseñada para encajar en el hueco (14), tiene tres contactos sobresalientes (...) los contactos (25, 26) son contactos de pin y enchufe, pero podrían tener otras configuraciones de contacto o acoplamiento en realizaciones alternativas. (Párr. 0020)
Extendiéndose hacia abajo desde la base para conectarse a un enchufe del fotodetector (111) de la farola (120), una pared lateral que se extiende hacia arriba desde la base y que tiene una sección transversal horizontal circular y una parte superior.	(...) fotocelda asociada a la farola (102) (...). (Párr. 0032) (...) Con referencia a la figura 2A, una plataforma de sensor (126) incluye un recinto (202) y un receptáculo eléctrico (204). En algunas implementaciones, la plataforma del sensor (126) puede recibir un conector eléctrico de un controlador de alumbrado público (104) o una fotocélula a través del receptáculo eléctrico (204). El conector eléctrico y el receptáculo correspondiente podrán ser conformes a las normas utilizadas en el país en el que se instale la farola. (...). (Párr. 0034)  Fig. 2A	No menciona



Ref. Expediente N° NC2021/0004118

	En la figura 2 A se puede apreciar la estructura del fotosensor, a través de paredes, el cual presenta un receptáculo eléctrico (204) para realizar la conexión de alimentación.	
Una fuente de alimentación (103) montado en una parte inferior de dicha carcasa y conectado a dicha conexión eléctrica.	La farola (102) puede proporcionar energía CA o CC al conector eléctrico (206). (Párr. 0036)	Las entradas de CA (41) se comunican con la fuente de alimentación (60) (...). (Párr. 0027)
Al menos dos sensores de imagen óptica y una disposición de lentes (115; 125) montada en dicha carcasa de cámara; al menos dos aberturas en una parte superior de dicha pared lateral, teniendo dichas aberturas cubiertas ópticamente transparentes que sobresalen de dicha pared lateral de dicha carcasa y están próximas a los sensores ópticos de imagen; en donde dichos sensores de imagen óptica y una disposición de lentes (115; 125) están dispuestos en diferentes posiciones alrededor de una pared lateral de dicha carcasa de cámara (101) para.	Los sensores que pueden desplegarse en la plataforma de sensores (126) pueden incluir, por ejemplo (...) sensores ópticos/de imágenes como cámaras o lectores de matrículas, (...) (Párr. 0041) (...) una cámara externa, y puede dirigir la cámara para que apunte en una determinada dirección o para iniciar o detener la grabación en función de una o más señales de control recibidas desde la plataforma de sensores (12) (...). (Párr. 0043) Adicionalmente, es conocido por un técnico medio versado en la materia la inclusión de lentes en cámaras y la disposición de aberturas que permitan realizar la función de detección de los sensores.	No menciona
La recogida de imágenes de al menos dos campos de visión debajo y a los lados de la farola, a través de dichas cubiertas ópticamente transparentes, donde cada uno de dichos sensores ópticos de imagen está alineado hacia un campo de visión diferente; y.	No menciona	Las dos cabezas de cámara se mueven juntas al unísono y se utilizan con lentes fijos de campo de visión estrecho y ancho para proporcionar una buena vista general de la escena, además de una imagen más detallada de un área de interés. (Párr. 0026).
Un disipador de calor (107) conectado a dicha pared lateral y que controla la temperatura de dicha cámara de farola (120).	(...) La energía de una farola (102) se entrega al enchufe (326) del receptáculo de atenuación NEMA ANSI C136.41 de la plataforma del sensor que se conecta eléctricamente a un receptáculo eléctrico en la farola (102) (...) para proporcionar energía de CA a un dispositivo conectado a través del receptáculo. En algunas implementaciones, dicho receptáculo puede conectarse al conector de paso (306) a través de un convertidor de CA a CC (por ejemplo, una fuente de alimentación de modo conmutado) para proporcionar alimentación de CC (por ejemplo, 5 V, 12 V o 3,3 V CC) a un dispositivo conectado a través del receptáculo (...). (Párr. 00047) Es conocido por un técnico medio versado en la materia la utilización de dispositivos disipadores de calor en elementos electrónicos tales como luminarias, cámaras o convertidores de potencia para controlar la temperatura de estos.	No menciona

Respuesta a los argumentos del solicitante

Respuesta al nivel inventivo

Ref. Expediente N° NC2021/0004118

En lo referente a los argumentos del solicitante con relación al nivel inventivo de la solicitud bajo estudio en donde manifestó en primera medida que *“D3 enseña una sola cámara de doble cabezal alineada hacia una sola dirección (es decir, hacia una misma dirección de campo de visión) incluso si la cámara puede capturar un área más angosta y más amplia de la misma dirección, que se puede controlar utilizando un conjunto de motor para cambiar la dirección única”* En **segundo** lugar *“Para la persona versada en la materia, es evidente que la cámara de doble cabezal de D3 no cumple con la limitación declarada de donde cada uno de dichos sensores ópticos de imagen está alineado hacia un campo de visión diferente, ya que ambos cabezales comparten el mismo campo de visión (FOV). De hecho, incluso si el mayor de sus respectivos campos de visión es diferente, sus campos de visión están alineados hacia la misma dirección.”* **Seguidamente** el solicitante manifiesta *“Dado que D3 se toma la molestia de implementar un conjunto de motor para que una sola cámara capture varios campos de visión (FOV), la persona versada en la materia comprenderá que las enseñanzas de D3 se aleja de las características técnicas reivindicadas (es decir, en donde dichos sensores de imagen óptica y una disposición de lentes están dispuestos en diferentes posiciones alrededor de una pared lateral de dicha carcasa de cámara y donde cada uno de dichos sensores ópticos de imagen está alineado hacia un campo de visión diferente;). La persona versada en la materia al leer las enseñanzas de D3 no tendrían ninguna necesidad de las características mencionadas anteriormente y, por lo tanto, no estaría motivado a implementar las características tal y como se reivindican”* **Posteriormente** el solicitante detalla *“puede considerarse como una alternativa no obvia a D3, que evita la necesidad del conjunto de motor (es decir, el conjunto de giro e inclinación) de D3, evitando así posibles problemas derivados de cualquier defecto o mal funcionamiento del conjunto de motor que imposibilitaría al dispositivo de D3 capturar correctamente imágenes del entorno de la farola, ya que estaría limitado a la única dirección fija del campo de visión.”* Y por **último** el solicitante indica *“se solicita al examinador que, en base a estos argumentos, reconsidere las objeciones relativas al nivel inventivo de la presente invención (...)”*

No obstante, esta Oficina se permite indicar que la falta de nivel inventivo en las reivindicaciones 1 a 20 aún continúa siendo pertinente, en la medida que en **primer** lugar, el propio solicitante se contradice en su argumento, ya que reconoce que la cámara en D6, aunque inicialmente orientada en una sola dirección, cuenta con un conjunto de motor que permite cambiar su dirección de visión. Esto implica que el sistema divulgado en D6 no está limitado a una única orientación visual, sino que, gracias al eje rotativo, puede cubrir múltiples ángulos, resolviendo así el supuesto inconveniente señalado. Por tanto, la solución presentada en D6 es efectiva y adecuada para aplicaciones que requieren un sistema de vigilancia más seguro y versátil. Siendo la propuesta reclamada obvia ante la combinación de los documentos D1 y D6.

En **segundo** lugar, si bien es cierto que en D6 los cabezales de la cámara están orientados inicialmente hacia una misma dirección, debe resaltarse que el sistema allí divulgado incorpora un motor que permite modificar dicha orientación, lo cual lo hace versátil y adaptable. Además, D6 cumple con el número mínimo de sensores ópticos descritos en la solicitud y ofrece un campo de visión más amplio mediante la combinación de imágenes A y B, lo que resulta en una cobertura de imagen AB. En ese sentido, para esta Oficina, el sistema revelado en D6 resulta efectivo y suficiente, ya que permite cubrir una sola dirección con un rango de visión más amplio, logrando así una funcionalidad equivalente o incluso superior a la planteada en la solicitud bajo estudio.

En **tercer** lugar, Cabe destacar que el sistema divulgado en D6 al implementar un conjunto de motor que permite el movimiento de la cámara sobre un eje rotatorio, proporciona una solución técnica eficaz y funcional para capturar múltiples campos de visión sin necesidad de disponer físicamente varios sensores en diferentes posiciones. Esta implementación

Ref. Expediente N° NC2021/0004118

permite un sistema más fluido, versátil y eficiente, especialmente en aplicaciones de vigilancia.

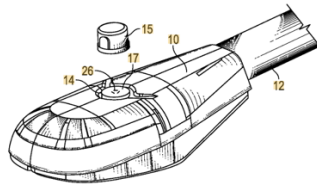


FIG. 1
(Prior Art)
(Fig. 1)

Se evidencia en la figura 1 ese movimiento rotatorio que tiene la cámara 15, el cual a su vez es dado por un motor.

En consecuencia, las características reivindicadas en la solicitud, que apuntan a una disposición fija de múltiples sensores, no generan un efecto técnico sorprendente frente a lo ya enseñado en D6. Por el contrario, D6 ofrece una alternativa más cómoda y mejor implementada desde el punto de vista técnico, lo cual evidencia una falta de nivel inventivo en la solución propuesta.

En **cuarto** lugar, Si bien es cierto que el sistema de D6 incorpora un conjunto de motor que, como cualquier componente mecánico, podría eventualmente presentar fallas, esto no descalifica su efectividad ni su aplicabilidad técnica. Ningún sistema es completamente inmune a posibles fallos, y el hecho de que D6 utilice un mecanismo de rotación no implica per se una desventaja sustancial. Además, en D6 no se especifica ninguna configuración particular del motor que permita suponer una especial susceptibilidad a daños. Por el contrario, su implementación permite una cobertura visual dinámica y adaptable, lo que aporta valor funcional al sistema. Por tanto, la solución propuesta en la solicitud, basada en sensores fijos, no representa una mejora técnica evidente ni un avance sorprendente frente a lo ya conocido, y no logra superar el nivel inventivo exigido.

En **quinto** lugar, En virtud de los argumentos expuestos en esta comunicación, esta Oficina considera que la invención objeto de examen no cumple con el requisito de nivel inventivo, conforme a lo establecido en el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Lo anterior, en la medida en que existen documentos del estado de la técnica, como D1 y D6, que ya divulgan soluciones técnicas equivalentes o que permiten, mediante una combinación obvia para una persona versada en la materia, arribar a la invención reivindicada. Dichos documentos reflejan configuraciones previamente desarrolladas y comercializadas, que resuelven los mismos problemas técnicos con medios previsibles, por lo que la solución propuesta en la solicitud carece de un aporte técnico no evidente.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Declarar fundada la oposición presentada por TELEMETRIA INDUSTRIAL TELEMETRIK S.A.S de acuerdo con las razones expuestas en la parte considerativa de la presente Resolución.

Resolución N° 89031

Ref. Expediente N° NC2021/0004118

ARTÍCULO 2: Denegar la patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“UNA CÁMARA DE FAROLA QUE INCLUYE UN PUERTO DE CONMUTACIÓN PARA REALIZAR EL CONTROL DE LA FAROLA, SENSORES DE IMAGEN Y UNA INTERFAZ DE COMUNICACIONES.”

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a CONTROLE DE DONNEES METROPOLIS INC., y en calidad de Opositor a TELEMETRIA INDUSTRIAL TELEMETRIK S.A.S, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 30 de octubre de 2025

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2025.10.30
17:05:24 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.