

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

Señor(a)
THE CLIMATE CORPORATION
notificaciones@clarkemodet.com.co

Asunto: PATENTE DE INVENCION - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	x	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2015/048639				
Fecha de Presentación Internacional	4 de septiembre de 2015				

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	NC2017/0002798	24 de marzo de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0002798	24 de marzo de 2017
	NC2017/0003023	28 de marzo de 2017
	NC2017/0002798	6 de junio de 2017
	NC2017/0002798	18 de junio de 2018
Dibujos:	NC2017/0002798	24 de marzo de 2017
Respuesta del solicitante:	NC2017/0002798	18 de junio de 2018
Prioridad(es):	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 62/046,346 Fecha: 5 de septiembre de 2014	
	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 62/052,034 Fecha: 18 de septiembre de 2014	
	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 14/810,809 Fecha: 28 de julio de 2015	

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Modificaciones presentadas (Art (34) D 486 y/o Art 19, (22) y (34) PCT)

Se aceptan las modificaciones presentadas comoquiera que se ajustan a las prescripciones contenidas en el reglamento del PCT y en el Art (34) de la Decisión 486.

4. 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 (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 18 del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2017/0002798 del 18 de junio de 2018).

Título de la solicitud: “MÉTODO PARA ACTUALIZAR LA EJECUCIÓN DE TAREAS DE UNA PRESCRIPCIÓN AGRÍCOLA Y UN MEDIO DE ALMACENAMIENTO POR COMPUTADOR PARA EL MISMO” (Radicado N° NC2017/0002798 del 6 de junio de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un método y un medio no transitorio legible por computador que se capaz de controlar distintos procesos agrícolas según numerosas condiciones, como, luz solar disponible, disponibilidad de agua, rangos de temperatura, velocidad del viento, tipo de suelo, nutrientes del suelo, y otros factores.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método que comienza por un dispositivo de computación que asigna una pluralidad de tareas de una prescripción agrícola para un área geográfica agrícola a una flota de equipo agrícola. Mientras se ejecutan tareas de la pluralidad de tareas, el método continúa con al menos alguna de la flota de equipo agrícola que recolecta los datos de ejecución

Página 2 de 27

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

de tarea. Con base en los datos de ejecución de tarea, el método continúa con el dispositivo de computación que actualiza al menos uno de la prescripción agrícola, la pluralidad de tareas, y la asignación de al menos una tarea de la pluralidad de tareas.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): G06Q 10/06, G06Q 50/02.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de prioridad: 5 de septiembre de 2014, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2013173321	"Methods, Apparatus and Systems for generating, updating and executing a Crop-harvesting plan"	2013/julio/04
D2	US2005156067	"Method for detecting a malfunction in an automated irrigation system"	2005/julio/21
D3	US2010094481	"High Integrity Coordination System for Multiple Off-Road Vehicles"	2010/abril/15

El documento D1¹ divulga métodos, interfaces gráficas de usuario (GUI), medios legibles por computadora, datos y sistemas para generar, actualizar y ejecutar dinámicamente un plan de cosecha (Párr 1).

El documento D2² divulga un método para detectar una brecha en una línea de irrigación (32) de un sistema de irrigación incluye comparar una condición de fluido en un primer punto a lo largo de la línea de irrigación con la condición de fluido en un segundo punto localizado en una unidad de irrigación (20) para determinar si existe una disparidad de al menos un porcentaje predeterminado en las condiciones de fluido. La condición del fluido puede incluir una medición de la presión del fluido de

1https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2013173321A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20130704&DB=&locale=en_EP

2https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2005156067A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20050721&DB=&locale=en_EP

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

irrigación, cantidad de fluido de irrigación (19), velocidad de flujo del fluido de irrigación (19), voltaje y / o corriente eléctrica a través del fluido de irrigación (19). El método puede incluir monitorizar selectivamente la condición de fluido en la unidad de irrigación (20) a lo largo del tiempo usando un sistema de control principal (22). ; En otra realización, el método incluye comparar la condición de fluido en el primer punto a lo largo de la línea de irrigación (32) con la condición de fluido en cada uno de una pluralidad de segundos puntos. En otra realización más, el método incluye el sistema de control principal (22) activando selectivamente una o más unidades de irrigación (20) para que el fluido de irrigación (19) fluya a través de una o más de las unidades de irrigación (20) para medir la condición de fluidos (Resumen).

El documento D3³ divulga un método y aparato para controlar y coordinar múltiples vehículos. En una realización ilustrativa, los comportamientos de la máquina se asignan a múltiples vehículos que realizan una tarea. Los vehículos están coordinados para realizar la tarea utilizando los comportamientos asignados y una serie de señales recibidas de otros vehículos y del entorno durante la ejecución de la tarea. En otra realización ilustrativa, se identifica un papel para cada vehículo en un grupo de vehículos. Se asignan varios comportamientos de máquina a cada vehículo dependiendo de la función identificada del vehículo. Los comportamientos de la máquina se seleccionan a partir de los comportamientos coordinados de la máquina almacenados en una biblioteca de comportamiento. Cada vehículo se coordina para realizar la tarea de acuerdo con el rol y los comportamientos de la máquina asignados (resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un método para la actualización de la ejecución de las tareas de una prescripción agrícola que comprende: basado al menos en parte en la disponibilidad de recursos (...)”* (Radicado N° NC2017/0002798 del 18 de junio de 2018).

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

[3https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2010094481A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20100415&DB=&locale=en_EP](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2010094481A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20100415&DB=&locale=en_EP)

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

Características esenciales	D1
Un método para la actualización de la ejecución de las tareas de una prescripción agrícola que comprende:	La presente invención se refiere a métodos, interfaces gráficas de usuario (GUI), medios legibles por computadora, datos y sistemas para generar, actualizar y ejecutar dinámicamente un plan de cosecha (Párr 1).
basado al menos en parte en la disponibilidad de recursos de una flota de equipo agrícola (1-1A), determinar una prescripción agrícola para lograr un nivel de rendimiento esperado por la flota de equipo agrícola, y asignar, por un dispositivo informático (1-1C), una pluralidad de tareas de la prescripción agrícola para un área geográfica agrícola (1) a un primer recurso de la flota de equipo agrícola;	Los ejemplos de sistemas proporcionados en la presente incluyen un generador de plan de cosecha y una interfaz de usuario acoplada comunicativamente entre sí a través de una red de comunicación. El generador del plan de cosecha puede estar configurado para recibir información con respecto a la cosecha de, por ejemplo, un usuario, un administrador, una fuente de datos, una base de datos, un equipo, una red social y / o un sensor remoto. El generador de plan de cosecha también puede configurarse para generar una pluralidad de planes de cosecha para cosechar un cultivo en base a la información recibida, evaluar la pluralidad de planes de cosecha según uno o más criterios, seleccionar una cosecha planificar en forma receptiva a la evaluación y proporcionar el plan de cosecha seleccionado a una interfaz de usuario a través de una red de comunicación (Párr 15); En algunas realizaciones, el generador de plan de cosecha de cosechas (110) puede residir en una plataforma común basada en computadora, tal como un servidor o conjunto de servidores. Tal servidor puede ser un servidor físico o una máquina virtual que se ejecuta en otra plataforma de hardware, sin embargo, la naturaleza precisa de dicha configuración no es crítica para la presente invención (Párr 30); En otra realización, se puede generar y proporcionar un conjunto de instrucciones para la ejecución de una parte del plan de cosecha, por ejemplo, para el usuario, el administrador, la base de datos, la fuente de datos, el sensor remoto y / o una pieza de los equipos utilizados para ejecutar una parte del plan de recolección de cultivos a través de, por ejemplo, un dispositivo utilizado por el destinatario, como un teléfono móvil o dispositivo GPS. En algunos casos, el conjunto de instrucciones puede ser específico para el usuario, el gerente, el comprador, el proveedor, el propietario y / o el equipo utilizado para ejecutar una parte del plan de cosecha. Las instrucciones pueden ser expresadas y entregadas en múltiples formatos incluyendo, entre otros, electrónico, impreso, código de barras y similares (Párr 13).
transmitir la pluralidad de tareas de la prescripción agrícola a un dispositivo informático (1-1C) que controla el primer recurso de la flota de equipos agrícolas y que provoca la visualización	Una vez que se genera el plan de cosecha, el generador de plan de cosecha de cosechas (110) proporciona información sobre el plan de cosecha al usuario (130). Esto puede hacerse de varias formas, incluso mediante el uso de un correo electrónico y / o un mensaje transmitido a través de un sistema de mensajería accesible a través de la red de comunicación (105) que incluye hipervínculos a un portal en el que se detallan los detalles del plan de cosecha disponible.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

de la pluralidad de tareas en el dispositivo informático (1-1C);	Otras formas de comunicación, tales como un mensaje instantáneo o un mensaje de texto enviado a través de un servicio de mensajes cortos (SMS) al teléfono móvil de un usuario u operador, o una llamada telefónica automática realizada por el generador (110) del plan de cosecha, también pueden usarse para, por ejemplo, indicar que se ha actualizado un plan de cosecha o se ha producido un evento no planificado. En la Fig. 1, la interfaz de usuario (125) pretende representar cualquier dispositivo a través del cual el usuario (130) puede recibir información sobre el plan de cosecha. Las interfaces ejemplares (125) incluyen sistemas informáticos, interfaces de equipo que pueden proporcionarse, por ejemplo, por un tractor, cosechadora y / u otros tipos de equipos de cosecha, dispositivos informáticos móviles (que incluyen pero no se limitan a los llamados "teléfonos inteligentes"), televisores, dispositivos de cómputo y dispositivos informáticos portátiles (Párr 37).
mientras que el primer recurso de la flota de equipos agrícolas está ejecutando tareas de la pluralidad de tareas, recopilar información meteorológica;	En algunos casos, se puede recibir información adicional con respecto al plan de cosecha seleccionado de, por ejemplo, el usuario, el administrador, la base de datos, la alimentación de datos, el equipo y / o el sensor remoto. La información adicional puede relacionarse, por ejemplo, con la condición del campo, las condiciones del cultivo, el clima, los precios del mercado para el cultivo, la disponibilidad del equipo, los costos operativos o el progreso real o la falta de progreso hasta ese punto en la ejecución del plan. El plan de cosecha seleccionado se puede actualizar dinámicamente basándose en la información adicional recibida y el plan actualizado de recolección puede ser proporcionado al usuario a través de una red de comunicación (Párr 7).
basándose en la información meteorológica, determinar que el clima afecta negativamente a la ejecución de una o más tareas de la pluralidad de tareas o puede afectar negativamente a la futura ejecución de la una o más tareas de la pluralidad de tareas;	Los datos de eventos no planificados (225) pueden almacenar información relacionada con eventos no planeados o dinámicamente cambiantes que pueden afectar la cosecha de un cultivo, como el clima o eventos geológicos, averías o falta de disponibilidad del equipo, cambios de costos no planificados, problemas de personal, proveedores y suministros, disponibilidad cambiante de suministros, problemas con los compradores y cambios en los valores de mercado para los cultivos. Otros eventos no planificados son eventos que no se pueden anticipar en el momento de la creación del plan de cosecha y que ocurren durante la ejecución del plan de cosecha y afectan los resultados y las actividades (Párr 49).
minimizar los efectos adversos de la meteorología, actualizar, por el dispositivo informático (1-1C), al menos una tarea de la pluralidad de tareas de la prescripción agrícola.	En algunos casos, la información recibida puede incluir datos climáticos, datos meteorológicos históricos, datos meteorológicos actuales y / o datos meteorológicos pronosticados, y el plan de cosecha puede actualizarse dinámicamente a medida que se reciben los datos meteorológicos actuales y los datos climáticos pronosticados (Párr 12).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

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

- Reivindicación 2: El equipo ejemplar (150) incluye vehículos, cosechadoras, equipos de irrigación, tractores y otros dispositivos de recolección de cultivos. En algunas ocasiones, el equipo (150) se puede habilitar para proporcionar datos tales como ubicación, horas y fechas de uso, capacidad, datos de combustible y cantidad de cosecha cosechada a, por ejemplo, la base de datos (120) y / o el generador (110) del plan de cosecha. En algunos casos, el equipo (150) puede habilitarse para recibir una parte de un plan de cosecha y / u otras instrucciones de, por ejemplo, el usuario (130), el administrador (145) y / o el generador de plan de cosecha de cosechas (110). Por ejemplo, el equipo (150) puede recibir instrucciones que permiten o instruyen la operación remota del equipo (150). En algunas realizaciones, el equipo (150) puede incluir una GUI a través de la cual un operador, tal como el usuario (130) y / o el administrador (145) puede interactuar con el equipo (150) y / o un componente del sistema (100) acoplado al equipo (150) (Párr 42).
- Reivindicación 3: La información recibida se puede usar para generar uno o más planes de cosecha. Los planes de recolección de cultivos pueden incluir, por ejemplo, un plan logístico que brinde opciones logísticas e instrucciones para el cronograma, el movimiento y el uso de equipos, suministros y recursos disponibles para la ejecución del plan de cosecha. También puede incluir una secuencia de campos para recolectar, recomendaciones e instrucciones de cosecha específicas del sitio, ubicaciones de campo, mapas, recursos y sus responsabilidades, equipos que se utilizarán y sus capacidades, propietarios, compradores, proveedores, horarios requeridos de suministros y actividades para ser realizado. El plan de cosecha puede incluir el estado de la parte del plan de recolección de cultivos que ya se ha completado, incluidos los suministros consumidos, la escasez de suministros, el estado de los cultivos reales que se han cosechado o no, la utilización de la capacidad, y logros En

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

una realización, un plan de cosecha puede incluir medidas de eficacia y eficacia del plan, por ejemplo, un índice de utilización, un índice de cultivo, un índice de tiempo, un índice de costes, un índice de capacidad y recomendaciones para mejorar los índices (Párr 5).

- Reivindicación 4: En una realización, se puede controlar la ejecución del plan de recolección de cultivos. En algunos casos, se puede determinar un estado para uno o más recursos utilizados para implementar el plan de cosecha y se puede proporcionar una alerta al usuario de manera receptiva al estado determinado cuando, por ejemplo, un recurso se está infrautilizando, un programado actividad que no se logra o un suministro de un recurso es menor que un suministro umbral. En algunos casos, se puede determinar el impacto de utilizar un recurso para ejecutar una parte del plan de cosecha y se puede proporcionar al usuario una recomendación basada en el impacto determinado de la utilización (Párr 14); En algunas ocasiones, el equipo (150) se puede habilitar para proporcionar datos tales como ubicación, horas y fechas de uso, capacidad, datos de combustible y cantidad de cosecha cosechada a, por ejemplo, la base de datos (120) y / o el generador (110) del plan de cosecha (Párr 42).
- Reivindicación 5: Fig. 8 ilustra un ejemplo de análisis del plan de cosecha en forma de criterio (índice) GUI (800). La GUI del índice de plan de cosecha incluye un índice de utilización (810), un índice de cosecha (820), un índice de tiempo (830), un índice de costo (840), una medida de capacidad (850) y una tabla de recomendación (860). Los índices pueden indicar un valor numérico o puntaje para el rendimiento real, estimado y / o proyectado de un plan de cosecha cuando se ejecuta en comparación con un punto de referencia. Los índices también se pueden usar para comparar dos o más planes de recolección de cultivos. En el ejemplo proporcionado, los índices (810)-(840) están estructurados y calibrados para calcular una puntuación entre 0-200. Cuanto mayor es la desviación del punto de referencia, más se aleja el puntaje de un puntaje objetivo de (100). Por supuesto, cualquier método de medición o presentación de resultados de medición puede usarse para generar o proporcionar resultados de estas comparaciones (Párr 72); En algunas ocasiones, la GUI (800) puede incluir una tabla de recomendaciones (860). La tabla de recomendaciones (860) puede incluir una o más recomendaciones para modificar el plan de cosecha, lo que resulta en la mejora de uno o más índices (810)-(840) y / o aumento de capacidad (850). Por ejemplo, el índice de utilización (810) indica que los recursos disponibles para cosechar cultivos

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

están subutilizados porque el índice de utilización está por debajo de (100) (...) (Párr 78, 79 y 80).

- Reivindicación 7: Por lo general, aunque no necesariamente, el usuario (130) puede conectarse al sistema (100) periódicamente, ya sea para cargar información sobre cosecha (por ejemplo, modificaciones y adiciones al plan de cosecha, instrucciones, logros, resultados o eventos no planificados), descargar cultivos nuevos o actualizados. planes de cosecha, y así sucesivamente (Párr 30); Asimismo, los usuarios pueden descargar planes de recolección de cultivos a computadoras personales, tabletas, teléfonos u otros dispositivos electrónicos portátiles, en cuyo caso la información del plan de cosecha puede ser autocontenida y acceder a la red de comunicaciones y otros elementos del sistema Es posible que no se requiera (100) hasta que el plan de recolección de cultivos o la información relacionada con las actividades de recolección de cultivos necesite ser modificado o actualizado (Párr 29).
- Reivindicación 8: En una realización, el plan de cosecha puede incluir un plan logístico que proporciona opciones logísticas e instrucciones para el cronograma, movimiento, actividades y uso de equipos, suministros y recursos disponibles para la ejecución del plan de cosecha (Párr 28); Por lo general, aunque no necesariamente, el usuario (130) puede conectarse al sistema (100) periódicamente, ya sea para cargar información sobre cosecha (por ejemplo, modificaciones y adiciones al plan de cosecha, instrucciones, logros, resultados o eventos no planificados), descargar cultivos nuevos o actualizados. planes de cosecha, y así sucesivamente (Párr 30); Asimismo, los usuarios pueden descargar planes de recolección de cultivos a computadoras personales, tabletas, teléfonos u otros dispositivos electrónicos portátiles, en cuyo caso la información del plan de cosecha puede ser autocontenida y acceder a la red de comunicaciones y otros elementos del sistema Es posible que no se requiera (100) hasta que el plan de recolección de cultivos o la información relacionada con las actividades de recolección de cultivos necesite ser modificado o actualizado (Párr 29).

Las reivindicaciones dependientes 2 – 5, 7 y 8 no mencionan alguna característica que haga nuevo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

La reivindicación 10 consiste en: *“Un medio de almacenamiento (58) no transitorio legible por computador para la actualización de la ejecución de las tareas de una prescripción agrícola, que comprende: al menos una sección de memoria (58) que*

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

almacena instrucciones operativas (...)” (Radicado N° NC2017/0002798 del 18 de junio de 2018).

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

Características esenciales	D1
Un medio de almacenamiento (58) no transitorio legible por computador para la actualización de la ejecución de las tareas de una prescripción agrícola, que comprende:	La presente invención se refiere a métodos, interfaces gráficas de usuario (GUI), medios legibles por computadora, datos y sistemas para generar, actualizar y ejecutar dinámicamente un plan de cosecha (Párr 1).
al menos una sección de memoria (58) que almacena instrucciones operativas que, cuando son ejecutadas por uno o más procesadores (34) de uno o más dispositivos informáticos (1-1C) afiliados con equipos agrícolas(1-1A) de un sistema informático, hacen que el uno o más procesadores realicen:	Uno o más componentes del sistema (100) pueden incluir un conjunto de instrucciones almacenadas en medios legibles por ordenador, tangibles y no transitorios. El conjunto de instrucciones puede ejecutarse por uno o más componentes del sistema (100) para realizar uno o más de los procesos descritos en este documento. El medio de almacenamiento legible por máquina no transitorio puede incluir un medio único o múltiple (por ejemplo, una base de datos centralizada o distribuida o una fuente de datos y / o cachés y servidores asociados) y puede incluir, por ejemplo, memorias de estado sólido, medios ópticos y / o medios magnéticos (Párr 38).
basados al menos en parte en la disponibilidad de recursos de una flota de equipos agrícolas (1-1A), determinar una prescripción agrícola para lograr un nivel de rendimiento esperado por la flota de equipo agrícola y asignan, mediante un dispositivo informático (1-1C), una pluralidad de tareas de la prescripción agrícola para un área geográfica agrícola (1) a un primer recurso de la flota de equipo agrícola (1-1A);	Los ejemplos de sistemas proporcionados en la presente incluyen un generador de plan de cosecha y una interfaz de usuario acoplada comunicativamente entre sí a través de una red de comunicación. El generador del plan de cosecha puede estar configurado para recibir información con respecto a la cosecha de, por ejemplo, un usuario, un administrador, una fuente de datos, una base de datos, un equipo, una red social y / o un sensor remoto. El generador de plan de cosecha también puede configurarse para generar una pluralidad de planes de cosecha para cosechar un cultivo en base a la información recibida, evaluar la pluralidad de planes de cosecha según uno o más criterios, seleccionar una cosecha planificar en forma receptiva a la evaluación y proporcionar el plan de cosecha seleccionado a una interfaz de usuario a través de una red de comunicación (Párr 15); En algunas realizaciones, el generador de plan de cosecha de cosechas (110) puede residir en una plataforma común basada en computadora, tal como un servidor o conjunto de servidores. Tal servidor puede ser un servidor físico o una máquina virtual que se ejecuta en otra plataforma de hardware, sin embargo, la naturaleza precisa de dicha configuración no es crítica para la presente invención (Párr 30); En otra realización, se puede generar

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

	y proporcionar un conjunto de instrucciones para la ejecución de una parte del plan de cosecha, por ejemplo, para el usuario, el administrador, la base de datos, la fuente de datos, el sensor remoto y / o una pieza de los equipos utilizados para ejecutar una parte del plan de recolección de cultivos a través de, por ejemplo, un dispositivo utilizado por el destinatario, como un teléfono móvil o dispositivo GPS. En algunos casos, el conjunto de instrucciones puede ser específico para el usuario, el gerente, el comprador, el proveedor, el propietario y / o el equipo utilizado para ejecutar una parte del plan de cosecha. Las instrucciones pueden ser expresadas y entregadas en múltiples formatos incluyendo, entre otros, electrónico, impreso, código de barras y similares (Párr 13).
transmitir la pluralidad de tareas de la prescripción agrícola a un dispositivo informático (1-1C) que controla el primer recurso de la flota de equipo agrícola (1-1A) y hacer que se muestren la pluralidad de tareas en el dispositivo informático (1-1C);	Una vez que se genera el plan de cosecha, el generador de plan de cosecha de cosechas (110) proporciona información sobre el plan de cosecha al usuario (130). Esto puede hacerse de varias formas, incluso mediante el uso de un correo electrónico y / o un mensaje transmitido a través de un sistema de mensajería accesible a través de la red de comunicación (105) que incluye hipervínculos a un portal en el que se detallan los detalles del plan de cosecha disponible. Otras formas de comunicación, tales como un mensaje instantáneo o un mensaje de texto enviado a través de un servicio de mensajes cortos (SMS) al teléfono móvil de un usuario u operador, o una llamada telefónica automática realizada por el generador (110) del plan de cosecha, también pueden usarse para, por ejemplo, indicar que se ha actualizado un plan de cosecha o se ha producido un evento no planificado. En la Fig. 1, la interfaz de usuario (125) pretende representar cualquier dispositivo a través del cual el usuario (130) puede recibir información sobre el plan de cosecha. Las interfaces ejemplares (125) incluyen sistemas informáticos, interfaces de equipo que pueden proporcionarse, por ejemplo, por un tractor, cosechadora y / u otros tipos de equipos de cosecha, dispositivos informáticos móviles (que incluyen pero no se limitan a los llamados "teléfonos inteligentes"), televisores, dispositivos de cómputo y dispositivos informáticos portátiles (Párr 37).
mientras que el primer recurso de la flota de equipos agrícolas (1-1A) está ejecutando tareas de la pluralidad de tareas, recopilar información meteorológica;	En algunos casos, se puede recibir información adicional con respecto al plan de cosecha seleccionado de, por ejemplo, el usuario, el administrador, la base de datos, la alimentación de datos, el equipo y / o el sensor remoto. La información adicional puede relacionarse, por ejemplo, con la condición del campo, las condiciones del cultivo, el clima, los precios del mercado para el cultivo, la disponibilidad del equipo, los costos operativos o el progreso real o la falta de progreso hasta ese punto en la ejecución del plan. El plan de cosecha seleccionado se puede actualizar dinámicamente basándose en la información adicional recibida y el

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

	plan actualizado de recolección puede ser proporcionado al usuario a través de una red de comunicación (Párr 7).
y basándose en la información meteorológica, determinar que el tiempo afecta negativamente a la ejecución de una o más tareas de la pluralidad de tareas o puede afectar adversamente la futura ejecución de la una o más tareas de la pluralidad de tareas;	Los datos de eventos no planificados (225) pueden almacenar información relacionada con eventos no planeados o dinámicamente cambiantes que pueden afectar la cosecha de un cultivo, como el clima o eventos geológicos, averías o falta de disponibilidad del equipo, cambios de costos no planificados, problemas de personal, proveedores y suministros, disponibilidad cambiante de suministros, problemas con los compradores y cambios en los valores de mercado para los cultivos. Otros eventos no planificados son eventos que no se pueden anticipar en el momento de la creación del plan de cosecha y que ocurren durante la ejecución del plan de cosecha y afectan los resultados y las actividades (Párr 49).
minimizar los efectos adversos de la meteorología, actualizar, por el dispositivo informático (1-1C), al menos una tarea de la pluralidad de tareas de la prescripción agrícola.	En algunos casos, la información recibida puede incluir datos climáticos, datos meteorológicos históricos, datos meteorológicos actuales y / o datos meteorológicos pronosticados, y el plan de cosecha puede actualizarse dinámicamente a medida que se reciben los datos meteorológicos actuales y los datos climáticos pronosticados (Párr 12).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo de la reivindicación 10 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 10 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

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

- Reivindicación 11: El equipo ejemplar (150) incluye vehículos, cosechadoras, equipos de irrigación, tractores y otros dispositivos de recolección de cultivos. En algunas ocasiones, el equipo (150) se puede habilitar para proporcionar datos tales como ubicación, horas y fechas de uso, capacidad, datos de combustible y cantidad de cosecha cosechada a, por ejemplo, la base de datos (120) y / o el generador (110) del plan de cosecha. En algunos casos, el equipo (150) puede habilitarse para recibir una parte de un plan de cosecha y / u otras instrucciones de, por ejemplo, el usuario (130), el administrador (145) y / o el generador de plan de cosecha de cosechas (110). Por ejemplo, el equipo (150) puede recibir instrucciones que permiten o instruyen la operación remota del equipo (150). En algunas realizaciones, el equipo (150) puede incluir una GUI

Página 12 de 27

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

a través de la cual un operador, tal como el usuario (130) y / o el administrador (145) puede interactuar con el equipo (150) y / o un componente del sistema (100) acoplado al equipo (150) (Párr 42).

- Reivindicación 12: La información recibida se puede usar para generar uno o más planes de cosecha. Los planes de recolección de cultivos pueden incluir, por ejemplo, un plan logístico que brinde opciones logísticas e instrucciones para el cronograma, el movimiento y el uso de equipos, suministros y recursos disponibles para la ejecución del plan de cosecha. También puede incluir una secuencia de campos para recolectar, recomendaciones e instrucciones de cosecha específicas del sitio, ubicaciones de campo, mapas, recursos y sus responsabilidades, equipos que se utilizarán y sus capacidades, propietarios, compradores, proveedores, horarios requeridos de suministros y actividades para ser realizado. El plan de cosecha puede incluir el estado de la parte del plan de recolección de cultivos que ya se ha completado, incluidos los suministros consumidos, la escasez de suministros, el estado de los cultivos reales que se han cosechado o no, la utilización de la capacidad, y logros. En una realización, un plan de cosecha puede incluir medidas de eficacia y eficiencia del plan, por ejemplo, un índice de utilización, un índice de cultivo, un índice de tiempo, un índice de costes, un índice de capacidad y recomendaciones para mejorar los índices (Párr 5).
- Reivindicación 13: En una realización, se puede controlar la ejecución del plan de recolección de cultivos. En algunos casos, se puede determinar un estado para uno o más recursos utilizados para implementar el plan de cosecha y se puede proporcionar una alerta al usuario de manera receptiva al estado determinado cuando, por ejemplo, un recurso se está infrautilizando, un programado actividad que no se logra o un suministro de un recurso es menor que un suministro umbral. En algunos casos, se puede determinar el impacto de utilizar un recurso para ejecutar una parte del plan de cosecha y se puede proporcionar al usuario una recomendación basada en el impacto determinado de la utilización (Párr 14); En algunas ocasiones, el equipo (150) se puede habilitar para proporcionar datos tales como ubicación, horas y fechas de uso, capacidad, datos de combustible y cantidad de cosecha cosechada a, por ejemplo, la base de datos (120) y / o el generador (110) del plan de cosecha (Párr 42).
- Reivindicación 14: Fig. 8 ilustra un ejemplo de análisis del plan de cosecha en forma de criterio (índice) GUI (800). La GUI del índice de plan de cosecha incluye un índice de utilización (810), un índice de cosecha (820), un índice de

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

tiempo (830), un índice de costo (840), una medida de capacidad (850) y una tabla de recomendación (860). Los índices pueden indicar un valor numérico o puntaje para el rendimiento real, estimado y / o proyectado de un plan de cosecha cuando se ejecuta en comparación con un punto de referencia. Los índices también se pueden usar para comparar dos o más planes de recolección de cultivos. En el ejemplo proporcionado, los índices (810)-(840) están estructurados y calibrados para calcular una puntuación entre 0-200. Cuanto mayor es la desviación del punto de referencia, más se aleja el puntaje de un puntaje objetivo de (100). Por supuesto, cualquier método de medición o presentación de resultados de medición puede usarse para generar o proporcionar resultados de estas comparaciones (Párr 72); En algunas ocasiones, la GUI (800) puede incluir una tabla de recomendaciones (860). La tabla de recomendaciones (860) puede incluir una o más recomendaciones para modificar el plan de cosecha, lo que resulta en la mejora de uno o más índices (810)-(840) y / o aumento de capacidad (850). Por ejemplo, el índice de utilización (810) indica que los recursos disponibles para cosechar cultivos están subutilizados porque el índice de utilización está por debajo de (100) (...) (Párr 78, 79 y 80).

- Reivindicación 16: Por lo general, aunque no necesariamente, el usuario (130) puede conectarse al sistema (100) periódicamente, ya sea para cargar información sobre cosecha (por ejemplo, modificaciones y adiciones al plan de cosecha, instrucciones, logros, resultados o eventos no planificados), descargar cultivos nuevos o actualizados. planes de cosecha, y así sucesivamente (Párr 30); Asimismo, los usuarios pueden descargar planes de recolección de cultivos a computadoras personales, tabletas, teléfonos u otros dispositivos electrónicos portátiles, en cuyo caso la información del plan de cosecha puede ser autocontenida y acceder a la red de comunicaciones y otros elementos del sistema Es posible que no se requiera (100) hasta que el plan de recolección de cultivos necesite ser modificado o actualizado (Párr 29).
- Reivindicación 17: En una realización, el plan de cosecha puede incluir un plan logístico que proporciona opciones logísticas e instrucciones para el cronograma, movimiento, actividades y uso de equipos, suministros y recursos disponibles para la ejecución del plan de cosecha (Párr 28); Por lo general, aunque no necesariamente, el usuario (130) puede conectarse al sistema (100) periódicamente, ya sea para cargar información sobre cosecha (por ejemplo, modificaciones y adiciones al plan de cosecha, instrucciones, logros, resultados

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

o eventos no planificados), descargar cultivos nuevos o actualizados. planes de cosecha, y así sucesivamente (Párr 30); Asimismo, los usuarios pueden descargar planes de recolección de cultivos a computadoras personales, tabletas, teléfonos u otros dispositivos electrónicos portátiles, en cuyo caso la información del plan de cosecha puede ser autocontenida y acceder a la red de comunicaciones y otros elementos del sistema Es posible que no se requiera (100) hasta que el plan de recolección de cultivos o la información relacionada con las actividades de recolección de cultivos necesite ser modificado o actualizado (Párr 29).

Las reivindicaciones dependientes 11 – 14, 16 y 17 no mencionan alguna característica que haga nuevo al dispositivo de la reivindicación 10, por lo cual se considera que no son nuevas.

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 6 consiste en: *“El método de la reivindicación 5, en el que la actualización comprende: interpretar los datos de ejecución de la tarea de acuerdo con el desempeño esperado de la prescripción agrícola para determinar (...)”* (Radicado N° NC2017/0002798 del 18 de junio de 2018).

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

Reiv.	Características esenciales	D1	D2
1	El método de la reivindicación 5, en el que la actualización comprende:	Ver Tabla 1.	No lo menciona.
6	interpretar los datos de ejecución de la tarea de acuerdo con el desempeño esperado de la prescripción agrícola para determinar si uno o más de: residuos combinados, errores de siembra o datos de aplicación cumple con el desempeño esperado; y en respuesta a la determinación de que el uno o más de los residuos de la cosechadora, los errores de plantación y los datos de aplicación no cumplen con el rendimiento esperado,	No lo menciona	En una realización, los datos de cada unidad de irrigación (20) se comparan con unidades de irrigación circundantes (20) para determinar si una unidad de irrigación específica (20) está funcionando de manera consistente con otras unidades de irrigación cercanas (20). Por ejemplo, en el caso de que una unidad de irrigación (20) esté generando datos que indiquen una disparidad superior al 5% de una o más unidades de riego circundantes (20), entonces el sistema de control principal (22) puede determinar que puede existir un problema con la unidad de irrigación (20). Este porcentaje umbral puede variar

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

determinar si se actualiza la prescripción agrícola, la pluralidad de tareas o una asignación de al menos una tarea de la pluralidad de tareas.	dependiendo de la sensibilidad deseada del sistema o del tipo de datos que se analizan, y puede ser mayor o menor al 5%, es decir, 1%, 2%, 10%, 20%, 30%, 50%, 75%, 100% o algún otro porcentaje apropiado. El sistema de control principal (22) puede intentar una reparación de la unidad de irrigación enviando un comando de reinicio al sistema de control de la unidad (240), o reprogramando el sistema de control de la unidad (240), después de lo cual la unidad de irrigación (20) puede realizar la autoevaluación nuevamente. Si no se indica ningún problema potencial, entonces la unidad de irrigación (20) puede continuar con el nuevo plan de riego programado (Párr 147 y 148).
---	---

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 6 porque divulga métodos, interfaces gráficas de usuario (GUI), medios legibles por computadora, datos y sistemas para generar, actualizar y ejecutar dinámicamente un plan de cosecha (Párr 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 6 y el método divulgado en D1 consiste en que la etapa de actualización de la invención comprende interpretar los datos de ejecución de la tarea de acuerdo con el desempeño esperado de la prescripción agrícola para determinar si uno o más de: residuos combinados, errores de siembra o datos de aplicación cumple con el desempeño esperado; y en respuesta a la determinación de que uno o más de los residuos de la cosechadora, los errores de plantación y los datos de aplicación no cumplen con el rendimiento esperado, determinando si se actualiza la prescripción agrícola, la pluralidad de tareas o una asignación de al menos una tarea de la pluralidad de tareas.

El efecto que se logra por el hecho de que la etapa de actualización de la invención comprenda interpretar los datos de ejecución de la tarea de acuerdo con el desempeño esperado de la prescripción agrícola para determinar si uno o más de: residuos combinados, errores de siembra o datos de aplicación cumple con el desempeño esperado; y en respuesta a la determinación de que uno o más de los residuos de la cosechadora, los errores de plantación y los datos de aplicación no cumplen con el rendimiento esperado, determinando si se actualiza la prescripción agrícola, la pluralidad de tareas o una asignación de al menos una tarea de la

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

pluralidad de tareas es evitar que no se realice una tarea correctamente a causa de un error.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el método conocido en D1 para evitar que no se realice una tarea correctamente a causa de un error?”.

Sin embargo, lo que permite evitar que no se realice una tarea correctamente a causa de un error ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a que el sistema de control principal (22) puede intentar una reparación de la unidad de irrigación enviando un comando de reinicio al sistema de control de la unidad (240), o reprogramando el sistema de control de la unidad (240), después de lo cual la unidad de irrigación (20) puede realizar la autoevaluación nuevamente. Si no se indica ningún problema potencial, entonces la unidad de irrigación (20) puede continuar con el nuevo plan de riego programado (Párr 148).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría que la etapa de actualización de la invención comprende Interpretar los datos de ejecución de la tarea de acuerdo con el desempeño esperado de la prescripción agrícola para determinar si uno o más de: residuos combinados, errores de siembra o datos de aplicación cumple con el desempeño esperado; y en respuesta a la determinación de que uno o más de los residuos de la cosechadora, los errores de plantación y los datos de aplicación no cumplen con el rendimiento esperado, determinando si se actualiza la prescripción agrícola, la pluralidad de tareas o una asignación de al menos una tarea de la pluralidad de tareas del documento D2 en el método divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 6 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 9 consiste en: “*El método de la reivindicación 1, que además comprende: actualizar una asignación de al menos una tarea de la pluralidad de tareas por uno o más de: reasignar una tarea (...)*” (Radicado N° NC2017/0002798 del 18 de junio de 2018).

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

Reiv.	Características esenciales	D1	D3
1	El método de la reivindicación 1, que además comprende:	Ver Tabla 1.	No lo menciona.
9	actualizar una asignación de al menos una tarea de la pluralidad	No lo menciona	Las realizaciones de la presente invención se pueden usar en una variedad de

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

	de tareas por uno o más de: reasignar una tarea no ejecutada de la pluralidad de tareas de una pieza de equipo agrícola a otra pieza de equipo agrícola de la flota de equipo agrícola; reasignar una tarea parcialmente completada de la pluralidad de tareas de la pieza de equipo agrícola a la otra pieza de equipo agrícola de la flota de equipo agrícola; y asignar una nueva tarea a uno de la flota de equipos agrícolas.	vehículos, tales como automóviles, camiones, cosechadoras, cosechadoras, equipos agrícolas, equipos de construcción, tractores, cortacéspedes, vehículos blindados y vehículos utilitarios (Párr 32); El proceso comienza al recibir una indicación de una falla del vehículo en un grupo de vehículos que realizan una tarea (paso 1902). La indicación de fallo del vehículo puede recibirse a través de un sistema de comunicaciones, tal como el sistema de comunicaciones de alta integridad 312 en la FIG. 3. El proceso evalúa la asignación de roles actual, que incluye la asignación de roles del vehículo fallado (paso 1904). Por ejemplo, en una realización ilustrativa, el vehículo fallido puede haber estado realizando la tarea de acuerdo con el papel de "seguidor". " Es posible que otros vehículos que realicen la misma tarea necesiten asumir el papel de "seguidor" o asumir el aspecto de la tarea asignada que el vehículo fallido iba a realizar. En otra realización ilustrativa, el vehículo fallido puede haber estado realizando la tarea de acuerdo con el papel de "líder". "En este ejemplo, otro vehículo del grupo de vehículos que ejecuta la tarea deberá asumir el rol de líder. El proceso reasigna roles para completar la tarea sin el vehículo fallido (etapa 1906), y el proceso termina a partir de entonces (Párr 166 y 167).
--	---	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 6 porque divulga métodos, interfaces gráficas de usuario (GUI), medios legibles por computadora, datos y sistemas para generar, actualizar y ejecutar dinámicamente un plan de cosecha (Párr 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 6 y el método divulgado en D1 consiste en que la invención comprende actualizar una asignación de al menos una tarea de la pluralidad de tareas por uno o más de: reasignar una tarea no ejecutada de la pluralidad de tareas de una pieza de equipo agrícola a otra pieza de equipo agrícola de la flota de equipo agrícola; reasignar una tarea parcialmente

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

completada de la pluralidad de tareas de la pieza de equipo agrícola a la otra pieza de equipo agrícola de la flota de equipo agrícola; y asignando una nueva tarea a uno de la flota de equipos agrícolas.

El efecto que se logra por el hecho de que la invención comprenda actualizar una asignación de al menos una tarea de la pluralidad de tareas por uno o más de: reasignar una tarea no ejecutada de la pluralidad de tareas de una pieza de equipo agrícola a otra pieza de equipo agrícola de la flota de equipo agrícola; reasignar una tarea parcialmente completada de la pluralidad de tareas de la pieza de equipo agrícola a la otra pieza de equipo agrícola de la flota de equipo agrícola; y asignando una nueva tarea a uno de la flota de equipos agrícolas es realizar todas la tareas completa y correctamente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el método conocido en D1 para realizar todas la tareas completa y correctamente?”.

Sin embargo, lo que permite realizar todas la tareas completa y correctamente ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a que La indicación de fallo del vehículo puede recibirse a través de un sistema de comunicaciones, tal como el sistema de comunicaciones de alta integridad 312 en la FIG. 3. El proceso evalúa la asignación de roles actual, que incluye la asignación de roles del vehículo fallado (paso 1904). Por ejemplo, en una realización ilustrativa, el vehículo fallido puede haber estado realizando la tarea de acuerdo con el papel de "seguidor". " Es posible que otros vehículos que realicen la misma tarea necesiten asumir el papel de "seguidor" o asumir el aspecto de la tarea asignada que el vehículo fallido iba a realizar (Párr 166 y 167).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría que la invención comprende actualizar una asignación de al menos una tarea de la pluralidad de tareas por uno o más de: reasignar una tarea no ejecutada de la pluralidad de tareas de una pieza de equipo agrícola a otra pieza de equipo agrícola de la flota de equipo agrícola; reasignar una tarea parcialmente completada de la pluralidad de tareas de la pieza de equipo agrícola a la otra pieza de equipo agrícola de la flota de equipo agrícola; y asignando una nueva tarea a uno de la flota de equipos agrícolas del documento D2 en el método divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 9 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

La reivindicación 15 consiste en: *“El medio de almacenamiento no transitorio legible por computador de la reivindicación 14, que almacena instrucciones adicionales las cuales cuando son ejecutadas por el uno o más procesadores, hacen que el uno o más procesadores del sistema informático realicen: interpretar los datos de ejecución (...)”* (Radicado N° NC2017/0002798 del 18 de junio de 2018).

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

Reiv.	Características esenciales	D1	D2
10	El medio de almacenamiento no transitorio legible por computador de la reivindicación 14, que almacena instrucciones adicionales las cuales cuando son ejecutadas por el uno o más procesadores, hacen que el uno o más procesadores del sistema informático realicen:	Ver Tabla 2.	No lo menciona.
15	interpretar los datos de ejecución de la tarea de acuerdo con el desempeño esperado de la prescripción agrícola para determinar si uno o más de: residuos combinados, errores de siembra o datos de aplicación cumple con el desempeño esperado; y en respuesta a la determinación de que el uno o más de los residuos de la cosechadora, los errores de plantación y los datos de aplicación no cumplen con el rendimiento esperado, determinar si se actualiza la prescripción agrícola, la pluralidad de tareas o una asignación de al menos una tarea de la pluralidad de tareas.	No lo menciona	En una realización, los datos de cada unidad de irrigación (20) se comparan con unidades de irrigación circundantes (20) para determinar si una unidad de irrigación específica (20) está funcionando de manera consistente con otras unidades de irrigación cercanas (20). Por ejemplo, en el caso de que una unidad de irrigación (20) esté generando datos que indiquen una disparidad superior al 5% de una o más unidades de riego circundantes (20), entonces el sistema de control principal (22) puede determinar que puede existir un problema con la unidad de irrigación (20). Este porcentaje umbral puede variar dependiendo de la sensibilidad deseada del sistema o del tipo de datos que se analizan, y puede ser mayor o menor al 5%, es decir, 1%, 2%, 10%, 20%, 30%, 50%, 75%, 100% o algún otro porcentaje apropiado. El sistema de control principal (22) puede intentar una reparación de la unidad de irrigación enviando un comando de reinicio al sistema de control de la unidad (240), o reprogramando el sistema de control de la unidad (240), después de lo cual la unidad

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

			de irrigación (20) puede realizar la autoevaluación nuevamente. Si no se indica ningún problema potencial, entonces la unidad de irrigación (20) puede continuar con el nuevo plan de riego programado (Párr 147 y 148).
--	--	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 15 porque divulga métodos, interfaces gráficas de usuario (GUI), medios legibles por computadora, datos y sistemas para generar, actualizar y ejecutar dinámicamente un plan de cosecha (Párr 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 15 y el dispositivo divulgado en D1 consiste en que las instrucciones almacenadas de la invención comprenden interpretar los datos de ejecución de la tarea de acuerdo con el desempeño esperado de la prescripción agrícola para determinar si uno o más de: residuos combinados, errores de siembra o datos de aplicación cumple con el desempeño esperado; y en respuesta a la determinación de que uno o más de los residuos de la cosechadora, los errores de plantación y los datos de aplicación no cumplen con el rendimiento esperado, determinando si se actualiza la prescripción agrícola, la pluralidad de tareas o una asignación de al menos una tarea de la pluralidad de tareas.

El efecto que se logra por el hecho de que las instrucciones almacenadas de la invención comprenden interpretar los datos de ejecución de la tarea de acuerdo con el desempeño esperado de la prescripción agrícola para determinar si uno o más de: residuos combinados, errores de siembra o datos de aplicación cumple con el desempeño esperado; y en respuesta a la determinación de que uno o más de los residuos de la cosechadora, los errores de plantación y los datos de aplicación no cumplen con el rendimiento esperado, determinando si se actualiza la prescripción agrícola, la pluralidad de tareas o una asignación de al menos una tarea de la pluralidad de tareas es evitar que no se realice una tarea correctamente a causa de un error.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el dispositivo conocido en D1 para evitar que no se realice una tarea correctamente a causa de un error?”.

Sin embargo, lo que permite evitar que no se realice una tarea correctamente a causa de un error ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a que el sistema de

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

control principal (22) puede intentar una reparación de la unidad de irrigación enviando un comando de reinicio al sistema de control de la unidad (240), o reprogramando el sistema de control de la unidad (240), después de lo cual la unidad de irrigación (20) puede realizar la autoevaluación nuevamente. Si no se indica ningún problema potencial, entonces la unidad de irrigación (20) puede continuar con el nuevo plan de riego programado (Párr 148).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría que la etapa de actualización de la invención comprende Interpretar los datos de ejecución de la tarea de acuerdo con el desempeño esperado de la prescripción agrícola para determinar si uno o más de: residuos combinados, errores de siembra o datos de aplicación cumple con el desempeño esperado; y en respuesta a la determinación de que uno o más de los residuos de la cosechadora, los errores de plantación y los datos de aplicación no cumplen con el rendimiento esperado, determinando si se actualiza la prescripción agrícola, la pluralidad de tareas o una asignación de al menos una tarea de la pluralidad de tareas del documento D2 en el dispositivo divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 15 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 18 consiste en: *“El medio de almacenamiento no transitorio legible por computador de la reivindicación 10, que almacena instrucciones adicionales las cuales cuando son ejecutadas por el uno o más procesadores, hacen que el uno o más procesadores del sistema informático realicen: reasignar una tarea no ejecutada (...)”* (Radicado N° NC2017/0002798 del 18 de junio de 2018).

Tabla 6. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D3
10	El medio de almacenamiento no transitorio legible por computador de la reivindicación 10, que almacena instrucciones adicionales las cuales cuando son ejecutadas por el uno o más procesadores, hacen que el uno o más procesadores del sistema informático realicen:	Ver Tabla 2.	No lo menciona.
18	reasignar una tarea no ejecutada de la pluralidad de tareas de una pieza de equipo agrícola a otra pieza de equipo agrícola de la	No lo menciona	Las realizaciones de la presente invención se pueden usar en una variedad de vehículos, tales como automóviles, camiones, cosechadoras, cosechadoras,

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

	flota de equipo agrícola; reasignar una tarea parcialmente completada de la pluralidad de tareas de la pieza de equipo agrícola a la otra pieza de equipo agrícola de la flota de equipo agrícola; y asignar una nueva tarea a uno de los equipos de la flota de la agricultura.		equipos agrícolas, equipos de construcción, tractores, cortacéspedes, vehículos blindados y vehículos utilitarios (Párr 32); El proceso comienza al recibir una indicación de una falla del vehículo en un grupo de vehículos que realizan una tarea (paso 1902). La indicación de fallo del vehículo puede recibirse a través de un sistema de comunicaciones, tal como el sistema de comunicaciones de alta integridad 312 en la FIG. 3. El proceso evalúa la asignación de roles actual, que incluye la asignación de roles del vehículo fallado (paso 1904). Por ejemplo, en una realización ilustrativa, el vehículo fallido puede haber estado realizando la tarea de acuerdo con el papel de "seguidor". " Es posible que otros vehículos que realicen la misma tarea necesiten asumir el papel de "seguidor" o asumir el aspecto de la tarea asignada que el vehículo fallido iba a realizar. En otra realización ilustrativa, el vehículo fallido puede haber estado realizando la tarea de acuerdo con el papel de "líder". "En este ejemplo, otro vehículo del grupo de vehículos que ejecuta la tarea deberá asumir el rol de líder. El proceso reasigna roles para completar la tarea sin el vehículo fallido (etapa 1906), y el proceso termina a partir de entonces (Párr 166 y 167).
--	--	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 18 porque divulga métodos, interfaces gráficas de usuario (GUI), medios legibles por computadora, datos y sistemas para generar, actualizar y ejecutar dinámicamente un plan de cosecha (Párr 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 18 y el dispositivo divulgado en D1 consiste en que la invención posee instrucciones almacenadas que hacen que un procesador pueda actualizar una asignación de al menos una tarea de la pluralidad de tareas por uno o más de: reasignar una tarea no ejecutada de la pluralidad de tareas de una pieza de equipo agrícola a otra pieza de equipo agrícola de la flota de equipo agrícola; reasignar una tarea parcialmente completada de la pluralidad de tareas de la pieza de equipo agrícola a la otra pieza de equipo agrícola

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

de la flota de equipo agrícola; y asignando una nueva tarea a uno de la flota de equipos agrícolas.

El efecto que se logra por el hecho de que la invención posee instrucciones almacenadas que hacen que un procesador pueda actualizar una asignación de al menos una tarea de la pluralidad de tareas por uno o más de: reasignar una tarea no ejecutada de la pluralidad de tareas de una pieza de equipo agrícola a otra pieza de equipo agrícola de la flota de equipo agrícola; reasignar una tarea parcialmente completada de la pluralidad de tareas de la pieza de equipo agrícola a la otra pieza de equipo agrícola de la flota de equipo agrícola; y asignando una nueva tarea a uno de la flota de equipos agrícolas es realizar todas la tareas completa y correctamente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el método dispositivo en D1 para realizar todas la tareas completa y correctamente?”.

Sin embargo, lo que permite realizar todas la tareas completa y correctamente ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a que La indicación de fallo del vehículo puede recibirse a través de un sistema de comunicaciones, tal como el sistema de comunicaciones de alta integridad 312 en la FIG. 3. El proceso evalúa la asignación de roles actual, que incluye la asignación de roles del vehículo fallado (paso 1904). Por ejemplo, en una realización ilustrativa, el vehículo fallido puede haber estado realizando la tarea de acuerdo con el papel de "seguidor". " Es posible que otros vehículos que realicen la misma tarea necesiten asumir el papel de "seguidor" o asumir el aspecto de la tarea asignada que el vehículo fallido iba a realizar (Párr 166 y 167).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría que la invención comprende actualizar una asignación de al menos una tarea de la pluralidad de tareas por uno o más de: reasignar una tarea no ejecutada de la pluralidad de tareas de una pieza de equipo agrícola a otra pieza de equipo agrícola de la flota de equipo agrícola; reasignar una tarea parcialmente completada de la pluralidad de tareas de la pieza de equipo agrícola a la otra pieza de equipo agrícola de la flota de equipo agrícola; y asignando una nueva tarea a uno de la flota de equipos agrícolas del documento D2 en el dispositivo divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 18 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

7. Conclusión

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2013173321	1 - 18	Novedad / Nivel inventivo.
D2	US2005156067	6 y 15	Nivel inventivo.
D3	US2010094481	9 y 18	Nivel inventivo.

8. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

Respecto al estudio de patentabilidad anterior notificado bajo el oficio N° 5499 el 4 de mayo de 2018, el solicitante argumenta sobre las objeciones por la falta de novedad que *“La acción oficial que se response alega que las reivindicaciones independientes 1 y 10 carecen de novedad e inventiva en vista de D1. Ante ello, el Solicitante respetuosamente discrepa porque D1 no enseña ni sugiere al menos las características citadas anteriormente de las reivindicaciones 1 y 10. Específicamente, D1 no divulga que, usando la información meteorológica actual, reunida mientras el primer recurso ya está ejecutando sus tareas de prescripción, se actualiza automáticamente cualquiera de las tareas ya que el primer recurso continúa ejecutando las tareas. La información meteorológica de D1 utilizada para modificar un plan se recopila antes de que se genere el plan, no mientras la ejecución de las tareas del plan ya está en curso. En ninguna parte D1 describe la recopilación de información meteorológica actual (para actualizar una tarea) mientras la ejecución de la tarea ya está en progreso. En ninguna parte D1 describe el uso de la información meteorológica actual (recopilada a medida que se ejecuta la tarea) para actualizar automáticamente la tarea, ya que la primera tarea la ejecuta el primer recurso (Ver D1 en Párrafos 61-64). De hecho, D1 describe que la información meteorológica se recopila antes de que se generen los planes de cosecha. Una vez que se generan los planes “[l]os planes de cosecha pueden clasificarse de acuerdo con su puntaje general y/o sub-puntajes, ... y uno o más planes de cosecha pueden ser seleccionados para su presentación a un usuario basado en sus puntajes relativos o sub-puntajes. Después del paso 460, el proceso 401 puede terminar” (Ver D1 en Párrafo 64 y FIG. 4A-4B). Pero, una vez que la ejecución de un plan en particular comienza en D1, no se recopila información meteorológica actual para actualizar ese plan en particular para actualizar automáticamente el plan en particular”* a lo que se aclara que en el párrafo 7 de D1 se divulga que dentro de la información adicional recibida están incluidas las condiciones del campo, del clima entre otros y que dicha información puede actualizar **dinámicamente** el plan de cosecha, lo que indica que puede ser durante cualquier

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 12571

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

parte del proceso. Adicionalmente el párrafo 12 también presente en D1 divulga que dentro de la información adicional se encuentran los datos meteorológicos actuales. Por lo anterior dicho argumento no es procedente y se mantienen las objeciones de novedad.

El solicitante también argumenta que “(...) en ningún lugar D1 describe que la información meteorológica actual, recopilada mientras un primer recurso ya está ejecutando sus tareas de prescripción, se usa para determinar si el clima actual está afectando adversamente, o puede afectar adversamente, la ejecución de las tareas prescritas por el primer recurso. No hay una descripción en D1 de dicha prueba, y no hay una descripción en D1 de que se actualicen automáticamente al menos una tarea de las tareas de prescripción, mientras que las tareas de prescripción se ejecutan con el primer recurso si dicha prueba resulta positiva. Por lo tanto, D1 no enseña o sugiere al menos las características anteriores” a lo que se aclara que el párrafo 49 presente en D1 divulga que la información almacena datos que afectan el desarrollo de las actividades de cosecha como el clima, es decir determina que el clima afecta la ejecución de las tareas, adicionalmente en el párrafo anterior se aclara que la actualización de tareas es dinámica, y que si se puede información meteorológica actual. Por lo anterior el argumento presentado no es válido y se mantienen las objeciones por falta de novedad.

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, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Página 26 de 27

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° **12571**

Ref. Expediente N° NC2017/0002798

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

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,



**JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES**

Elaborado: JHONATAN DAVID PIZA RODRÍGUEZ
Revisado: SONIA ANDREA DÍAZ PIRAZÁN