

P-13087

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2017/0002798**Solicitud de patente a nombre de **THE CLIMATE CORPORATION**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, piso 3, obrando como apoderada de la sociedad THE CLIMATE CORPORATION domiciliada en California, Estados Unidos de América, Solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **4228** notificado electrónicamente el 10 de junio de 2018, atentamente me permito informar que, con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al Solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, se realizan las siguientes modificaciones:

1. Reivindicaciones

Se informa que se presenta junto con este memorial un nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de dieciocho (18) reivindicaciones, y que reemplaza completamente el presentado anteriormente. Específicamente, se realizaron las siguientes modificaciones:

1.1 Se modificaron las reivindicaciones 1, 9, 10 y 18.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de novedad y nivel inventivo planteadas por el Examinador en su concepto técnico.

2. Pago de tasas

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por concepto de reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo

capítulo reivindicatorio tiene igual número de reivindicaciones que el anteriormente presentado, y en esencia es el mismo objeto, pero definido con mayor claridad.

3. Claridad de la solicitud

El Solicitante manifiesta que las nuevas reivindicaciones proporcionan claridad y concisión a la invención descrita.

3.1 Se informa que se modificaron las reivindicaciones 1, 9 10 y 18, así:

- Las reivindicaciones 1 y 10 además reclaman *"...en donde actualizar automáticamente, por el dispositivo informático (1-1C), al menos una tarea de la pluralidad de tareas de la prescripción agrícola incluye 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"*.

Por lo tanto, las nuevas reivindicaciones divulgan que ***"mientras que el primer recurso de la flota de equipos agrícolas está ejecutando tareas de la pluralidad de tareas:"*** se recopila información meteorológica actual, y si se determina que el clima actual está afectando negativamente la ejecución de algunas tareas, entonces, ***"mientras que el primer recurso de la flota de equipos agrícolas está ejecutando tareas de la pluralidad de tareas, al menos una tarea se actualiza; en donde actualizar automáticamente, por el dispositivo informático (1-1C), al menos una tarea de la pluralidad de tareas de la prescripción agrícola incluye 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.***

- No se incluye *"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"* en las reivindicaciones 9 y 18.

En consecuencia, nos permitimos indicar que el presente capítulo reivindicatorio, que incluye dieciocho (18) reivindicaciones, se ajusta a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486/00.

4. Novedad y Nivel Inventivo

El Examinador establece en su concepto técnico la falta de novedad de las antiguas reivindicaciones 1 a 5, 7, 8, 10 a 14, 16 y 17 a la luz del documento US2013173321 (D1), y la falta de nivel inventivo de las antiguas reivindicaciones 1, 6, 9, 15 y 18 a la luz de las enseñanzas técnicas descritas en los documentos D1, US2005156067 (D2) y US2010094481 (D3).

En este sentido, me permito decir que el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que la invención se considera nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. Si de acuerdo con el espíritu de la norma legal indicada, la invención no se considera como nueva si está "*comprendida*" en el estado de la técnica, dicha norma se está refiriendo, naturalmente, a la totalidad del invento y no a alguno o a algunos de los componentes.

Así, para que la invención pierda su calidad de novedosa, es claro que ella, TODA ELLA, ha de estar contenida en el "*conjunto de conocimientos existentes que son aplicables al proceso industrial*" como define el estado de la técnica el Tribunal de justicia del Acuerdo de Cartagena (Proceso No. 6-IP-89, sentencia de 31 de octubre de 1989, publicada en Jurisprudencia del Tribunal de Justicia del Acuerdo de Cartagena, Tomo 11, BID-INTAL, Buenos Aires, 1994, página 60).

Aplicando lo anterior al caso concreto, para que las razones que aduce ese Despacho para desvirtuar la novedad fuesen ciertas, sería forzoso que se demostrara que la invención de mi mandante esté comprendida en el estado de la técnica, específicamente en los documentos D1, D2 y D3, de forma TOTAL, lo cual no sucede con la materia reclamada en el nuevo capítulo reivindicatorio.

En cuanto al nivel inventivo, me permito indicar que el artículo 18 de la Decisión 486 establece que "*Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica*".

Lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo **NO** es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. El análisis de nivel inventivo **debe demostrar** la obviedad de la invención y establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta que se hace

necesario demostrar que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

Considerando las anteriores definiciones y teniendo en cuenta las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio, es deseo del Solicitante presentar argumentos que demuestran la novedad y nivel inventivo de la presente solicitud. Es así como el Solicitante manifiesta que:

Entre otras características, las reivindicaciones independientes 1 y 10 de la presente invención divulgan que, mientras un primer recurso está ejecutando sus tareas de prescripción, se recopila información meteorológica actual y se usa para determinar si el **clima actual está afectando negativamente**, o puede afectar negativamente, la ejecución de las tareas prescritas. y si el clima actual es (o puede) causar efectos adversos en la ejecución de las tareas de prescripción, entonces al menos una tarea de las tareas de prescripción se actualiza automáticamente por el dispositivo informático; **en donde actualizar automáticamente, por el dispositivo informático (1-1C), al menos una tarea de la pluralidad de tareas de la prescripción agrícola incluye 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.**

La acción oficial que se responde alega que las reivindicaciones independientes 1 y 10 supuestamente carecen de novedad y nivel inventivo a la luz de las enseñanzas 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 a medida que el primer recurso continúa ejecutando las tareas; **en donde actualizar automáticamente, por el dispositivo informático (1-1C), al menos una tarea de la pluralidad de tareas de la prescripción agrícola incluye 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.**

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. Contrario a la opinión del Examinador, 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 **a medida que la tarea está siendo ejecutada por el primer recurso** (Ver D1 en Párrafos 61-64).

En ninguna parte, D1 describe el uso de la información meteorológica actual (recopilada a medida que se ejecuta la tarea) para actualizar la tarea automáticamente; **en donde actualizar automáticamente, por el dispositivo informático (1-1C), al menos una tarea de la pluralidad de tareas de la prescripción agrícola incluye 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.**

En su lugar, 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 se pueden clasificar de acuerdo con su puntaje general y/o sub-puntajes, ... y uno o más planes de cosecha se pueden seleccionar para la presentación a un usuario con base en sus puntuaciones relativas o sub-puntuaciones. Siguiendo el paso 460, el proceso 401 puede finalizar” (ver D1 en Párrafo 64 y Figuras 4A-4B). Pero, una vez que la ejecución de un plan en particular comienza en D1, no se puede reasignar ninguna tarea no ejecutada a otra pieza de equipo agrícola **donde se ejecutó la tarea en particular.**

Además, 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 negativamente, o puede afectar negativamente, 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 están siendo ejecutadas por el primer recurso si dicha prueba resulta positiva. Por lo tanto, D1 **no enseña o sugiere** al menos las características anteriores.

Por su parte, D2 y D3 no subsanan las deficiencias de D1 con respecto a las características anteriores porque ni D2 ni D3 mencionan el uso de la información meteorológica actual, recopilada mientras el primer recurso ya está ejecutando sus tareas de prescripción, para actualizar automáticamente cualquiera de las tareas a medida que el primer recurso continúa ejecutando las tareas. Por lo tanto, las reivindicaciones independientes 1 y 10 de la presente solicitud son tanto novedosas como inventivas en relación con los documentos citados D1, D2 y D3.

Adicionalmente, las reivindicaciones dependientes 2-9 y 11-18 dependen directa o indirectamente de las reivindicaciones independientes 1 y 10, respectivamente, e incorporan por dependencia la materia aquí descrita que no es enseñada o sugerida por D1, D2 o D3. Por lo tanto, las reivindicaciones dependientes 2-9 y 11-18 también son novedosas e inventivas con respecto a las referencias citadas, D1, D2 y D3.

De este modo, teniendo en cuenta que los documentos D1, D2 y D3 **no mencionan, describen o sugieren**, en forma individual o en combinación, todas las características técnicas reclamadas en el nuevo capítulo reivindicatorio presentado por el Solicitante, no es posible afirmar que la invención hubiera podido haber sido derivada en forma obvia a partir de dicho documento.

Por lo tanto, es claro que las nuevas reivindicaciones 1 a 18 cumplen con los requisitos de novedad y nivel inventivo, tal como se define en los artículos 16 y 18 de la Decisión 486 y como se explica detalladamente en el Manual Andino y la Guía para Examinadores de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese despacho, atentamente solicitamos se conceda el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio o si el señor Examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención, rogamos expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al Examinador para emitir los exámenes de fondo- y 42 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo que señala que: *"habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión, que será motivada. La decisión resolverá todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas dentro de la actuación por el peticionario y por los terceros reconocidos"*, (el subrayado es nuestro).



Carrera 11 No. 86-53, Piso 3
Edificio Segovia
110221 Bogotá, **Colombia**
T (+57) 1 618 10 88
F (+57) 1 635 08 24

En consecuencia, solicitamos a ese Despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

Señor Director,

CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

ANEXOS

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por dieciocho (18) reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. 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 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;

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 de la pluralidad de tareas en el dispositivo informático (1-1C);

mientras que el primer recurso de la flota de equipos agrícolas está ejecutando tareas de la pluralidad de tareas:

recopilar información meteorológica actual;

basándose en la información meteorológica actual, determinar si el clima actual está afectando negativamente la ejecución de una o más tareas de la pluralidad de tareas o puede afectar negativamente la futura ejecución de la una o más tareas de la pluralidad de tareas;

en respuesta a la determinación de que el clima actual está afectando negativamente, o puede afectar negativamente, la ejecución de la una o más tareas de la pluralidad de tareas, minimizar los efectos adversos de la meteorología actual, actualizar automáticamente, por el dispositivo informático (1-1C), al menos una tarea de la pluralidad de tareas de la prescripción agrícola;

en donde actualizar automáticamente, por el dispositivo informático (1-1C), al menos una tarea de la pluralidad de tareas de la prescripción agrícola incluye 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.

2. El método de la reivindicación 1, en el que la asignación de la pluralidad de tareas comprende:

obtener, por el dispositivo informático, las capacidades de cada pieza de equipo agrícola de la flota de equipos agrícolas; y

afiliar, por el dispositivo informático, una tarea de la pluralidad de tareas con una pieza de equipo agrícola basada en las capacidades de cada pieza de equipo agrícola.

3. El método de la reivindicación 1, en el que la prescripción agrícola comprende uno o más de:
 - un plan de siembra;
 - un plan de labranza;
 - un plan de transporte de cultivos;
 - un plan de velocidad;
 - un plan de fertilización;
 - un plan de riego;
 - un plan de deshierbe; y
 - un plan de aprovechamiento.
4. El método de la reivindicación 1, que comprende además datos de ejecución de tareas que comprenden al menos uno de:
 - información de adherencia con respecto a la ejecución de una tarea asignada de la pluralidad de tareas;
 - datos del sensor del equipo agrícola;
 - información sobre la ubicación del equipo agrícola; y
 - datos operativos del equipo agrícola.
5. El método de la reivindicación 4, en el que la actualización comprende:
 - interpretar los datos de ejecución de la tarea de acuerdo con el rendimiento esperado de la prescripción agrícola para producir un nivel real de rendimiento;
 - determinar si el nivel real de rendimiento cumple con el rendimiento esperado;
 - en respuesta a determinar que el nivel real de rendimiento no cumple 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.
6. 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 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.

7. El método de la reivindicación 1, que además comprende:

actualizar la pluralidad de tareas por uno o más de:

añadir una nueva tarea a la pluralidad de tareas;

borrar una tarea existente de la pluralidad de tareas; y

modificar una tarea de la pluralidad de tareas.

8. El método de la reivindicación 1, que además comprende:

actualizar la prescripción agrícola por uno o más de:

cambiar la programación de ejecución de una o más tareas de la pluralidad de tareas;

añadir, suprimir o modificar uno o más pasos de siembra;

añadir, suprimir o modificar uno o más pasos de velocidad;

añadir, suprimir o modificar uno o más pasos de fertilización;

añadir, suprimir o modificar uno o más pasos de riego;

añadir, suprimir o modificar uno o más pasos de deshierbe; y

añadir, suprimir o modificar uno o más pasos de recolección.

9. 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 parcialmente completada de la pluralidad de tareas de la una pieza de equipo agrícola a otra pieza de equipo agrícola de la flota de equipo agrícola; y

asignar una nueva tarea a uno de la flota de equipos agrícolas.

10. 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 almacena instrucciones operativas que, cuando son ejecutadas por uno o más procesadores (34) de módulos de procesamiento de uno o más dispositivos informáticos (1-1C)

afiliados con equipos agrícolas(1-1A) de un sistema informático, hacen que el uno o más dispositivos informáticos realicen:

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 asignar, 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);

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);

mientras que el primer recurso de la flota de equipos agrícolas (1-1A) está ejecutando tareas de la pluralidad de tareas:

recopilar información meteorológica actual;

basándose en la información meteorológica actual, determinar si el clima actual está afectando negativamente la ejecución de una o más tareas de la pluralidad de tareas o puede afectar negativamente la futura ejecución de la una o más tareas de la pluralidad de tareas;

en respuesta a la determinación de que el clima actual está afectando negativamente, o puede afectar negativamente, la ejecución de la una o más tareas de la pluralidad de tareas, minimizar los efectos adversos de la meteorología actual, actualizar automáticamente, por el dispositivo informático (1-1C), al menos una tarea de la pluralidad de tareas de la prescripción agrícola;

en donde actualizar automáticamente, por el dispositivo informático (1-1C), al menos una tarea de la pluralidad de tareas de la prescripción agrícola incluye 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.

11.El medio de almacenamiento no transitorio legible por computador de la reivindicación 10, en el que uno o más módulos de procesamiento funcionan para ejecutar las instrucciones operativas almacenadas por al menos una sección de memoria para hacer que el uno o más dispositivos informáticos del sistema informático asignen la pluralidad de tareas por:

obtener, por el dispositivo informático, las capacidades de cada pieza de equipo agrícola de la flota de equipos agrícolas; y

afiliar, por el dispositivo informático, una tarea de la pluralidad de tareas con una pieza de equipo agrícola basada en las capacidades de cada pieza de equipo agrícola.

- 12.El medio de almacenamiento no transitorio legible por computador de la reivindicación 10, en el que la prescripción agrícola comprende uno o más de:
- un plan de siembra;
 - un plan de labranza;
 - un plan de transporte de cultivos;
 - un plan de velocidad;
 - un plan de fertilización;
 - un plan de riego;
 - un plan de deshierbe; y
 - un plan de aprovechamiento.

- 13.El medio de almacenamiento no transitorio legible por computador de la reivindicación 10, que almacena instrucciones adicionales para recopilar datos de ejecución de tareas que, comprende al menos uno de:
- información de adherencia con respecto a la ejecución de una tarea asignada de la pluralidad de tareas;
 - datos del sensor del equipo agrícola;
 - información sobre la ubicación del equipo agrícola; y
 - datos operativos del equipo agrícola.

- 14.El medio de almacenamiento no transitorio legible por computador de la reivindicación 13, en el que uno o más módulos de procesamiento funcionan para ejecutar las instrucciones operativas almacenadas por la al menos una sección de memoria para hacer que el uno o más dispositivos informáticos del sistema informático actualicen por:
- interpretar los datos de ejecución de la tarea de acuerdo con el rendimiento esperado de la prescripción agrícola para producir un nivel real de rendimiento;
 - determinar si el nivel real de rendimiento cumple con el rendimiento esperado;
 - en respuesta a determinar que el nivel real de rendimiento no cumple 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.

15.El medio de almacenamiento no transitorio legible por computador de la reivindicación 14, en el que uno o más módulos de procesamiento funcionan para ejecutar las instrucciones operativas almacenadas por la al menos una sección de memoria para hacer que el uno o más dispositivos informáticos del sistema informático actualicen por:

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 combinados, 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.

16.El medio de almacenamiento no transitorio legible por computador de la reivindicación 10, en que al menos una sección de memoria almacena instrucciones operativas adicionales que cuando son ejecutadas por el uno o más módulos de procesamiento, hacen que el uno o más dispositivos informáticos del sistema informático actualicen la pluralidad de tareas por uno más de:

añadir una nueva tarea a la pluralidad de tareas;

borrar una tarea existente de la pluralidad de tareas; y

modificar una tarea de la pluralidad de tareas.

17.El medio de almacenamiento no transitorio legible por computador de la reivindicación 10, en el que al menos una sección de memoria almacena instrucciones operativas adicionales que cuando son ejecutadas por el uno o más módulos de procesamiento, hacen que el uno o más dispositivos informáticos del sistema informático actualicen la prescripción agrícola por uno o más de:

cambiar la programación de ejecución de una o más tareas de la pluralidad de tareas;

añadir, suprimir o modificar uno o más pasos de siembra;

añadir, suprimir o modificar uno o más pasos de velocidad;

añadir, suprimir o modificar uno o más pasos de fertilización;

añadir, suprimir o modificar uno o más pasos de riego;

añadir, suprimir o modificar uno o más pasos de deshierbe; y

añadir, suprimir o modificar uno o más pasos de recolección.

18.El medio de almacenamiento no transitorio legible por computador de la reivindicación 10, en el que al menos una sección de memoria almacena instrucciones operativas adicionales que cuando son ejecutadas por el uno o más módulos de procesamiento, hacen que el uno o más dispositivos informáticos del sistema informático actualicen una asignación de al menos una tarea de la pluralidad de tareas por una o más de:

reasignar una tarea parcialmente completada de la pluralidad de tareas de la una pieza de equipo agrícola a 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 equipo agrícola.

REIVINDICACIONES

1. 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 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;

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 de la pluralidad de tareas en el dispositivo informático (1-1C);

mientras que el primer recurso de la flota de equipos agrícolas está ejecutando tareas de la pluralidad de tareas:

recopilar información meteorológica actual;

basándose en la información meteorológica actual, determinar si el clima actual está afectando negativamente la ejecución de una o más tareas de la pluralidad de tareas o puede afectar negativamente la futura ejecución de la una o más tareas de la pluralidad de tareas;

en respuesta a la determinación de que el clima actual está afectando negativamente, o puede afectar negativamente, la ejecución de la una o más tareas de la pluralidad de tareas, minimizar los efectos adversos de la meteorología actual, actualizar automáticamente, por el dispositivo informático (1-1C), al menos una tarea de la pluralidad de tareas de la prescripción agrícola;

en donde actualizar automáticamente, por el dispositivo informático (1-1C), al menos una tarea de la pluralidad de tareas de la prescripción agrícola incluye 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.

2. El método de la reivindicación 1, en el que la asignación de la pluralidad de tareas comprende:

obtener, por el dispositivo informático, las capacidades de cada pieza de equipo agrícola de la flota de equipos agrícolas; y

afiliar, por el dispositivo informático, una tarea de la pluralidad de tareas con una pieza de equipo agrícola basada en las capacidades de cada pieza de equipo agrícola.

3. El método de la reivindicación 1, en el que la prescripción agrícola comprende uno o más de:
 - un plan de siembra;
 - un plan de labranza;
 - un plan de transporte de cultivos;
 - un plan de velocidad;
 - un plan de fertilización;
 - un plan de riego;
 - un plan de deshierbe; y
 - un plan de aprovechamiento.
4. El método de la reivindicación 1, que comprende además datos de ejecución de tareas que comprenden al menos uno de:
 - información de adherencia con respecto a la ejecución de una tarea asignada de la pluralidad de tareas;
 - datos del sensor del equipo agrícola;
 - información sobre la ubicación del equipo agrícola; y
 - datos operativos del equipo agrícola.
5. El método de la reivindicación 4, en el que la actualización comprende:
 - interpretar los datos de ejecución de la tarea de acuerdo con el rendimiento esperado de la prescripción agrícola para producir un nivel real de rendimiento;
 - determinar si el nivel real de rendimiento cumple con el rendimiento esperado;
 - en respuesta a determinar que el nivel real de rendimiento no cumple 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.
6. 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 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.

7. El método de la reivindicación 1, que además comprende:

actualizar la pluralidad de tareas por uno o más de:

añadir una nueva tarea a la pluralidad de tareas;

borrar una tarea existente de la pluralidad de tareas; y

modificar una tarea de la pluralidad de tareas.

8. El método de la reivindicación 1, que además comprende:

actualizar la prescripción agrícola por uno o más de:

cambiar la programación de ejecución de una o más tareas de la pluralidad de tareas;

añadir, suprimir o modificar uno o más pasos de siembra;

añadir, suprimir o modificar uno o más pasos de velocidad;

añadir, suprimir o modificar uno o más pasos de fertilización;

añadir, suprimir o modificar uno o más pasos de riego;

añadir, suprimir o modificar uno o más pasos de deshierbe; y

añadir, suprimir o modificar uno o más pasos de recolección.

9. 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 parcialmente completada de la pluralidad de tareas de la una pieza de equipo agrícola a otra pieza de equipo agrícola de la flota de equipo agrícola; y

asignar una nueva tarea a uno de la flota de equipos agrícolas.

10. 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 almacena instrucciones operativas que, cuando son ejecutadas por uno o más procesadores (34) de módulos de procesamiento de uno o más dispositivos informáticos (1-1C)

afiliados con equipos agrícolas(1-1A) de un sistema informático, hacen que el uno o más dispositivos informáticos realicen:

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 asignar, 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);

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);

mientras que el primer recurso de la flota de equipos agrícolas (1-1A) está ejecutando tareas de la pluralidad de tareas:

recopilar información meteorológica actual;

basándose en la información meteorológica actual, determinar si el clima actual está afectando negativamente la ejecución de una o más tareas de la pluralidad de tareas o puede afectar negativamente la futura ejecución de la una o más tareas de la pluralidad de tareas;

en respuesta a la determinación de que el clima actual está afectando negativamente, o puede afectar negativamente, la ejecución de la una o más tareas de la pluralidad de tareas, minimizar los efectos adversos de la meteorología actual, actualizar automáticamente, por el dispositivo informático (1-1C), al menos una tarea de la pluralidad de tareas de la prescripción agrícola;

en donde actualizar automáticamente, por el dispositivo informático (1-1C), al menos una tarea de la pluralidad de tareas de la prescripción agrícola incluye 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.

11.El medio de almacenamiento no transitorio legible por computador de la reivindicación 10, en el que uno o más módulos de procesamiento funcionan para ejecutar las instrucciones operativas almacenadas por al menos una sección de memoria para hacer que el uno o más dispositivos informáticos del sistema informático asignen la pluralidad de tareas por:

obtener, por el dispositivo informático, las capacidades de cada pieza de equipo agrícola de la flota de equipos agrícolas; y

afiliar, por el dispositivo informático, una tarea de la pluralidad de tareas con una pieza de equipo agrícola basada en las capacidades de cada pieza de equipo agrícola.

- 12.El medio de almacenamiento no transitorio legible por computador de la reivindicación 10, en el que la prescripción agrícola comprende uno o más de:
- un plan de siembra;
 - un plan de labranza;
 - un plan de transporte de cultivos;
 - un plan de velocidad;
 - un plan de fertilización;
 - un plan de riego;
 - un plan de deshierbe; y
 - un plan de aprovechamiento.

- 13.El medio de almacenamiento no transitorio legible por computador de la reivindicación 10, que almacena instrucciones adicionales para recopilar datos de ejecución de tareas que, comprende al menos uno de:
- información de adherencia con respecto a la ejecución de una tarea asignada de la pluralidad de tareas;
 - datos del sensor del equipo agrícola;
 - información sobre la ubicación del equipo agrícola; y
 - datos operativos del equipo agrícola.

- 14.El medio de almacenamiento no transitorio legible por computador de la reivindicación 13, en el que uno o más módulos de procesamiento funcionan para ejecutar las instrucciones operativas almacenadas por la al menos una sección de memoria para hacer que el uno o más dispositivos informáticos del sistema informático actualicen por:
- interpretar los datos de ejecución de la tarea de acuerdo con el rendimiento esperado de la prescripción agrícola para producir un nivel real de rendimiento;
 - determinar si el nivel real de rendimiento cumple con el rendimiento esperado;
 - en respuesta a determinar que el nivel real de rendimiento no cumple 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.

15.El medio de almacenamiento no transitorio legible por computador de la reivindicación 14, en el que uno o más módulos de procesamiento funcionan para ejecutar las instrucciones operativas almacenadas por la al menos una sección de memoria para hacer que el uno o más dispositivos informáticos del sistema informático actualicen por:

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 combinados, 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.

16.El medio de almacenamiento no transitorio legible por computador de la reivindicación 10, en que al menos una sección de memoria almacena instrucciones operativas adicionales que cuando son ejecutadas por el uno o más módulos de procesamiento, hacen que el uno o más dispositivos informáticos del sistema informático actualicen la pluralidad de tareas por uno más de:

añadir una nueva tarea a la pluralidad de tareas;

borrar una tarea existente de la pluralidad de tareas; y

modificar una tarea de la pluralidad de tareas.

17.El medio de almacenamiento no transitorio legible por computador de la reivindicación 10, en el que al menos una sección de memoria almacena instrucciones operativas adicionales que cuando son ejecutadas por el uno o más módulos de procesamiento, hacen que el uno o más dispositivos informáticos del sistema informático actualicen la prescripción agrícola por uno o más de:

cambiar la programación de ejecución de una o más tareas de la pluralidad de tareas;

añadir, suprimir o modificar uno o más pasos de siembra;

añadir, suprimir o modificar uno o más pasos de velocidad;

añadir, suprimir o modificar uno o más pasos de fertilización;

añadir, suprimir o modificar uno o más pasos de riego;

añadir, suprimir o modificar uno o más pasos de deshierbe; y

añadir, suprimir o modificar uno o más pasos de recolección.

18.El medio de almacenamiento no transitorio legible por computador de la reivindicación 10, en el que al menos una sección de memoria almacena instrucciones operativas adicionales que cuando son ejecutadas por el uno o más módulos de procesamiento, hacen que el uno o más dispositivos informáticos del sistema informático actualicen una asignación de al menos una tarea de la pluralidad de tareas por una o más de:

reasignar una tarea parcialmente completada de la pluralidad de tareas de la una pieza de equipo agrícola a 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 equipo agrícola.