

E. S. D.

Oficio No.: 3418

patentabilidad

de apoderado de la sociedad solicitante **BANCOLOMBIA S.A.**, doy respuesta al **Oficio No. 3418**,

1. MODIFICACIONES A UNA SOLICITUD EN TRÁMITE

El solicitante aporta un nuevo capítulo reivindicatorio, conformado por 12 reivindicaciones, en el que se han realizado las siguientes modificaciones:

- Se ha modificado la reivindicación 1 para especificar que se determina cuáles robots presentan un comportamiento anormal en los tiempos de inactividad y/o en el número de transacciones realizadas con respecto a la información histórica **o a valores umbral predeterminados**. Esta modificación encuentra soporte en las siguientes secciones de la descripción originalmente presentada: párrafos [0017], [0020], [0021] relacionados con valor umbral preestablecido/predeterminado del tiempo de inactividad en la determinación de los robots que presentan un comportamiento anormal. También hay soporte para esta modificación en las reivindicaciones dependientes 2, 4 y 5.

Adicionalmente, el solicitante desea modificar el título de la solicitud de la siguiente manera:

“MÉTODO, MEDIO LEGIBLE POR COMPUTADORA Y SISTEMA PARA EL MONITOREO DE ASISTENTES AUTOMATIZADOS”

Estas modificaciones se ajustan al artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, toda vez que no amplían el alcance de protección de la solicitud presentada originalmente y además encuentran soporte en la descripción de la solicitud.

2. ARGUMENTOS CON RESPECTO AL TÍTULO DE LA SOLICITUD

Considerando que se ha modificado el título de la solicitud de la manera como el examinador ha sugerido, se solicita amablemente que se dé por superada la objeción elevada en este sentido.

3. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador ha determinado como estado de la técnica más cercano a la invención el documento titulado *“System and method for providing a proactive process automation among a plurality of software robotic agents in a network”* (US10307906), identificado de ahora en adelante como D1; el documento titulado *“Bot management framework for robotic process automation systems”* (US20190155225), identificado de ahora en adelante como D2; y el documento titulado *“Process automation action repository and assembler”* (US20190171513), identificado de ahora en adelante como D3.

4. ARGUMENTOS A FAVOR DE LA NOVEDAD Y EL NIVEL INVENTIVO DE LA SOLICITUD

4.1. La reivindicación 1 la presente solicitud menciona:

1. *Un método implementado por computador, para el monitoreo de robots digitales, ejecutado por uno o más procesadores, que comprende:*

recopilar información histórica sobre el tiempo de inactividad de los robots y/o el número de transacciones realizadas por estos;

recibir información en tiempo real sobre el tiempo de inactividad de los robots y/o el número

de transacciones realizadas por los robots;

*con base en la información recibida determinar cuáles robots presentan un comportamiento anormal en los tiempos de inactividad y/o en el número de transacciones realizadas **con respecto a la información histórica o a valores umbral predeterminados**; y*

generar alertas en una interfaz de usuario.

4.2. De acuerdo con lo anterior, el método de la reivindicación 1, permite determinar el comportamiento anormal en los tiempos de inactividad y/o en el número de transacciones realizadas en cada uno de los robots, con base en la información que se recibe en tiempo real, con respecto a la información histórica. De esta manera, la presente invención permite: en primera instancia recopilar información histórica sobre el tiempo de inactividad de los robots y/o el número de transacciones realizadas por estos; en segunda instancia recibir información en tiempo real acerca del tiempo de inactividad de los robots y/o el número de transacciones realizadas por estos; y en tercera instancia determinar cuáles robots tienen un comportamiento anormal al establecer cuál es el comportamiento del estado actual de los robots (información en tiempo real) con respecto al comportamiento histórico (información histórica) de los mismos o al comportamiento deseado según definiciones previas (umbrales preestablecidos). De esta manera, mediante el método reivindicado, es posible identificar el comportamiento anormal de los robots, cuando existen conductas atípicas que no coinciden con la información histórica almacenada en los volúmenes transaccionales, de actividad actual por proceso y de definición del mismo. Finalmente, a través del método reivindicado se generan alertas en tiempo real en una interfaz de usuario, dependiendo del comportamiento determinado para cada robot.

4.3. Por su parte, la anterioridad D1 se encuentra relacionada con sistemas implementados por computador y productos de programa de computador para la implementación de procesos de automatización entre una pluralidad de robots en una red. D1 menciona la utilización de un módulo de consola robótica configurado para revisar y monitorear continuamente una pluralidad de robots desplegados en una red y una interfaz gráfica de usuario configurada para proporcionar un tablero interactivo para visualizar información en tiempo real y/o información histórica para desplegar una pluralidad de robots. Además, D1 menciona un módulo de servicio de archivo

configurado para mantener y procesar la información histórica de los robots desplegados (columna 2, líneas 18 a 56 y reivindicación 1). Esta anterioridad también menciona que el módulo de consola robótica puede estar integrado con un tablero para proporcionar un mecanismo de alerta en tiempo real para monitorear el nivel de transacción de la pluralidad de robots desplegados (reivindicación 5).

4.4. Particularmente, D1 menciona un sistema de procesamiento de Software Robótico 100 es capaz de proporcionar el estado en tiempo real de diferentes procesos en ejecución en nodos específicos (columna 5, líneas 5 a 7). Adicionalmente, esta anterioridad menciona una ventana de alertas de un tablero que proporciona una primera vista o una vista inicial de los robots de proceso, cuando los robots abortan o terminan.

4.5. De acuerdo con lo anteriormente descrito, D1 menciona el monitoreo de información en tiempo real y de información histórica de los robots desplegados, e incluso menciona el monitoreo en particular del nivel de transacción de los robots desplegados. Además, D1 menciona que se pueden generar alertas en un tablero como resultado de que los robots aborten o terminen. Sin embargo, contrario a lo que afirma el Examinador, esta anterioridad en ningún momento menciona o sugiere determinar cuáles robots presentan un comportamiento anormal con base en la información en tiempo real, con respecto a la información histórica o a la información documentada en la configuración inicial del proceso, como sucede en la reivindicación 1 de la presente solicitud. De manera que, aunque mediante la invención D1 es posible monitorear tanto el estado actual como el histórico de los robots, dicha anterioridad no combina estos dos conjuntos de información para determinar cuáles son los robots que tienen un comportamiento anormal y con base en dicha determinación envía alertas a la interfaz de usuario. Más aún, D1 no menciona que se lleve a cabo el monitoreo del tiempo de inactividad de los robots.

4.6. Con respecto a lo anterior, es de suma importancia tener en cuenta que la novedad y el nivel inventivo de la presente solicitud recaen precisamente en el hecho de determinar puntualmente cuáles robots presentan conductas anormales basándose en su estado actual, su comportamiento histórico y los umbrales preestablecidos. Esto permite que el método reivindicado pueda ser implementado para la automatización de una gran variedad de procesos, ya que su funcionamiento se adapta a la realidad de cada uno de ellos, al realizar la identificación

de los comportamientos anormales con base en los parámetros antes mencionados (definición predeterminada, tiempo real e histórico).

4.7. Adicionalmente, se debe tener en cuenta que D1 menciona por un lado un módulo de consola robótica configurado para revisar y monitorear continuamente una pluralidad de **robots desplegados en una red** y por otro lado una interfaz gráfica de usuario configurada para proporcionar un tablero interactivo para visualizar información en tiempo real y/o información histórica **para desplegar una pluralidad de robots**. Así pues, esta anterioridad menciona hacer el seguimiento en tiempo real de los robots ya desplegados en un primer módulo, mientras que el seguimiento a la información histórica se realiza para desplegar robots que no han sido desplegados aún en un segundo módulo. De esta manera, no existe sugerencia alguna en esta anterioridad que lleve a la persona medianamente versada en la materia a utilizar de manera conjunta la información predeterminada o la información en tiempo real y la información histórica para específicamente determinar cuáles robots presentan un comportamiento anormal.

4.8. Así pues, se hace evidente que D1 no sugiere que se pueda combinar la información preestablecida para el proceso o la información en tiempo real y la información histórica referente al tiempo de inactividad y/o al número de transacciones para llevar a cabo una determinación más puntual sobre el comportamiento anormal de los robots. En este sentido, combinar la información predeterminada para el proceso o la información medida en tiempo real y la histórica acerca del tiempo de inactividad y/o el número de transacciones implicó un esfuerzo inventivo por parte de los inventores de la presente solicitud, con el fin de obtener una solución al problema técnico abordado por la invención, el cual consiste en la obtención de nuevos métodos de monitoreo de robots, que permitan identificar con certeza cuáles robots presentan un comportamiento anormal.

4.9. De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se debe reconocer que la reivindicación 1 es tanto novedosa como inventiva en vista de D1. En este orden de ideas las reivindicaciones dependientes 2 a 10 y las reivindicaciones 11 y 12 caracterizadas por el método de la reivindicación 1, también cumplen con ambos requisitos.

4.10. Ahora, con respecto a D2, se debe tener en cuenta que esta anterioridad menciona en los párrafos [0038] y [0039]:

“La vista unificada 140 proporciona acceso a un usuario, tal como el administrador/ controlador de bots 150, a la solución de marco de gestión de bots construida dentro del sistema de ejemplo 100, y más específicamente, a la información recibida de los adaptadores de gestión de bots 122 con respecto a los bots 112 desplegados en el sistema RPA de origen 111, que se procesa, modela y luego se almacena en el repositorio de modelo de datos común 130. La vista unificada 140 puede ser empleada por el administrador/ controlador de bots 150 para monitorear en tiempo real y actuar proactivamente sobre las anomalías detectadas de los bots 112 y sus procesos relacionados y/o cualquier excepción planteada.”

“Además, se proporciona información basada en análisis a través de la vista unificada 140 para la mejora continua y el aumento de la previsibilidad en los niveles de servicio, la gestión de las excepciones y una pista de auditoría automatizada y para que se puedan tomar las medidas adecuadas de forma proactiva. Dicha información basada en el análisis puede incluir la alerta al administrador 150 en caso de que algún acuerdo de nivel de servicio empresarial esté a punto de incumplirse (es decir, alcanzar un umbral), si alguno de los robots 112 está sobrecargado o infrautilizado, si la productividad de algún proceso, como los robots 112, es baja. La vista unificada 140 proporciona además al administrador/controlador de bots 150 pantallas para plantear automáticamente un incidente cuando se detecta cualquier anomalía o se acerca a un umbral dentro del sistema RPA 111 a nivel de infraestructura, ejemplo de lo cual puede ser la utilización de la CPU, los cambios de resolución de pantalla, las excepciones planteadas y qué procesos específicos las plantean, etc. [...] Además, al emplear las capacidades de aprendizaje automático mencionadas anteriormente, entrenadas en base a los eventos históricos del sistema, el sistema de ejemplo 100 es capaz de predecir la categoría de los incidentes y de asignar automáticamente los grupos de usuarios apropiados para cada incidente.”

4.11. De acuerdo con los anteriores apartes de D2, se debe tener en cuenta que, si bien esta anterioridad menciona el almacenamiento de información recibida desde los adaptadores de gestión de robots y el monitoreo en tiempo real de anomalías detectadas, esta anterioridad en ningún momento menciona que la información histórica y la información en tiempo real corresponda al tiempo de inactividad de los robots y/o al número de transacciones realizadas por robots particularmente.

4.12. De manera similar, cuando D2 menciona umbrales, en primera medida se refiere a acuerdos de nivel del servicio empresarial. Un acuerdo de nivel de servicio (SLA) define el nivel de servicio esperado por un cliente de un proveedor, estableciendo las métricas con las que se mide ese servicio y las soluciones o sanciones, si las hubiera, en caso de que no se cumplan los niveles de servicio acordados. Así pues, el nivel del servicio es una cifra que mide la satisfacción del cliente con respecto al servicio prestado en general por un conjunto de procesos, más **no tiene relación alguna con el comportamiento transaccional y con las características funcionales particulares de cada uno de los robots desplegados** (como menciona la reivindicación 1 de la presente solicitud). En este sentido, el monitoreo de umbrales de acuerdos de nivel de servicio empresarial **no corresponde** a determinar cuáles robots específicos, de una pluralidad de robots desplegados, presentan un comportamiento anormal con respecto a información histórica o a valores umbral predeterminados, sino que pretende determinar si aquellos acuerdos de nivel de servicio de cara al cliente se están cumpliendo o no mediante la ejecución de un conjunto de procesos automatizados.

4.13. Así pues, es del todo claro que los niveles de servicio de D2 no son equivalentes a los tiempos de inactividad de los robots (características funcionales de cada robot) ni a el número de transacciones realizadas (comportamiento transaccional de cada uno de los robots) y que D2 entonces no logra mencionar ni sugerir el paso reivindicado de acuerdo con el cual *“con base en la información recibida determinar cuáles robots presentan un comportamiento anormal en los tiempos de inactividad y/o en el número de transacciones realizadas con respecto a la información histórica o a valores umbral predeterminados”*.

4.14. D2 menciona también umbrales a nivel de infraestructura y divulga como ejemplo *“la utilización de la CPU, los cambios de resolución de pantalla, las excepciones planteadas y qué procesos específicos las plantean”*. Estos umbrales de nivel de infraestructura tampoco tienen relación alguna con el comportamiento transaccional y con las características funcionales particulares de cada uno de los robots desplegados, por lo que D2 en estos apartes, tampoco logra anticipar que la determinación de los robots que presentan comportamiento anormal se lleve a cabo particularmente con base en los tiempos de inactividad y/o en el número de transacciones, ni mucho menos que dicha determinación se haga con respecto a información histórica o a valores umbral predeterminados.

4.15. Más aún, cuando D2 menciona el uso de capacidades de aprendizaje automático entrenadas en base a eventos históricos del sistema, especifica que dichas capacidades son empleadas para categorizar los incidentes y asignar de manera automática los grupos de usuarios apropiados para cada incidente y así lograr una solución. **En el método actualmente reivindicado, la información histórica es empleada para determinar cuáles robots presentan un comportamiento anormal en los tiempos de inactividad y/o en el número de transacciones realizadas, más no para categorizar los incidentes para asignarles automáticamente grupos de usuarios para su solución.**

4.16. De acuerdo con lo anteriormente expuesto, es claro que D2 no menciona ni sugiere: i) recopilar información histórica específicamente relacionada con el tiempo de inactividad de los robots y/o el número de transacciones realizadas por estos; ii) recibir información en tiempo real específicamente relacionada con el tiempo de inactividad de los robots y/o el número de transacciones realizadas por estos; ni mucho menos iii) con base en la información recibida determinar cuáles robots presentan un comportamiento anormal en los tiempos de inactividad y/o en el número de transacciones realizadas con respecto a la información histórica o a valores umbral predeterminados.

4.17. De manera similar, no existe motivación alguna en D2, ni en el conocimiento de la persona medianamente versada en la materia para llevar a cabo la determinación de los robots que presentan un comportamiento anormal con base en la información en tiempo real, en la información histórica o en valores umbral predeterminados para los tiempos de inactividad y/o el número de transacciones realizadas de manera obvia.

4.18. De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se debe reconocer que la reivindicación 1 es tanto novedosa como inventiva en vista de D2. En este orden de ideas las reivindicaciones dependientes 2 a 10 y las reivindicaciones 11 y 12 caracterizadas por el método de la reivindicación 1, también cumplen con ambos requisitos.

4.19. Ahora, con respecto a D3, es importante tener en cuenta que esta anterioridad se refiere a un sistema para remediar eventos relacionados con computación, teniendo en cuenta el desempeño anterior de procesos de remediación y el entorno actual de ejecución en el que se desplegará la solución. La Automatización de Procesos Robóticos se implementa para identificar los eventos relacionados con la informática que requieren automatización y para registrar las

acciones que se toman para remediar los eventos. Los scripts robóticos (bots) se crean en base a las acciones registradas y se implementan en un modo de aprendizaje, en el que se registran las condiciones de tiempo de ejecución y el nivel de rendimiento, de manera que las condiciones de tiempo de ejecución y el rendimiento determinan qué bot o combinación de bots se implementan para la posterior ocurrencia de eventos relacionados con la informática (D3, resumen).

4.20. De esta manera, en D3, los robots son desplegados para identificar eventos no deseados y remediarlos. Por el contrario, en la presente invención tal como se reivindica, se identifican cuáles robots tienen un comportamiento anormal, pero estos robots no son utilizados para identificar eventos problemáticos ni para corregirlos. En la presente invención los robots se ejecutan durante un tiempo de ejecución y realizan transacciones.

4.21. Particularmente, en el párrafo [0065], D3 menciona:

“En el evento 730, se crea un script robótico (bot) que define un proceso de remediación para el evento informático basado en las acciones registradas. En este sentido, el bot está configurado para ejecutar las acciones registradas para remediar el evento relacionado con la computación. Además, el bot está configurado para ser ejecutado en un modo de aprendizaje, mediante el cual, el bot registra al menos (i) parámetros/condiciones en el entorno informático de producción en tiempo de ejecución en el que se despliega el bot (es decir, en el que se produce el proceso de remediación), y (ii) un nivel de rendimiento del proceso de remediación (es decir, estadísticas u otros indicadores del éxito o falta de éxito del proceso de remediación) en el entorno informático de producción en tiempo de ejecución. Como se ha comentado anteriormente, los datos registrados en el modo de aprendizaje se utilizan posteriormente para determinar si se despliega el bot para remediar un evento informático igual o similar.”

De acuerdo con este aparte, D3 menciona que el bot registra el tiempo de ejecución en el que se produce un proceso de remediación y un nivel de rendimiento del proceso de remediación. Esto difiere significativamente de la reivindicación 1 de la presente solicitud, en el que no es el robot el que registra estos datos relacionados con un proceso de remediación, sino que se recopila y recibe información histórica y en tiempo real acerca del tiempo de inactividad **de los robots desplegados** y/o el número de transacciones **realizados por los robots desplegados.**

4.22. Con respecto al anterior pasaje de D3, también se debe tener en cuenta que la información histórica se emplea en dicha anterioridad para determinar si se despliega el bot para remediar un evento informático igual o similar. Por el contrario, en el método que se reivindica, con base en la información histórica y en la información medida en tiempo real relacionada con el tiempo de inactividad y/o el número de transacciones, se determina cuáles de los robots desplegados presentan un comportamiento anormal. D3 no logra mencionar ni sugerir dicha etapa.

4.23. Adicionalmente, D3 menciona en su párrafo [0063] lo siguiente:

“Refiriéndose a la FIG. 4, se presenta un diagrama de flujo de un método 700 para remediar eventos relacionados con la computación, de acuerdo con las realizaciones de la invención. En el evento 710, la Automatización de Procesos Robóticos (RPA) es implementada para monitorear un ambiente de computación para detectar ocurrencias de eventos relacionados con la computación. Un evento relacionado con la computación, como se define aquí, es un comportamiento que ocurre dentro del ambiente de computación que se desvía de una línea base o estado "normal". Por lo tanto, el evento puede ser un servicio o aplicación inactiva/abierto, errores que ocurren en una aplicación, servicio o similares. En algunas realizaciones específicas de la invención, un evento que da lugar a un proceso de reparación puede ser predefinido por la entidad de control (es decir, un nivel especificado de desviación del estado básico/normal).”

En primer lugar, con respecto al anterior párrafo, se resalta nuevamente que D3 divulga que la RPA se implementa para monitorear un ambiente de computación para detectar ocurrencias de eventos relacionados con la computación, más no se refiere a un método para monitorear RPA para identificar los robots que presentan un comportamiento anormal. En segundo lugar, si bien este párrafo menciona que un evento relacionado con la computación es un comportamiento que ocurre dentro del ambiente de computación que se desvía de una línea base o estado "normal", este evento no corresponde a un comportamiento anormal de un robot del RPA, sino a un evento identificado por los robots de RPA en un ambiente de computación. Finalmente, se llama la atención al hecho de que en este aparte, D3 no anticipa que se determine cuáles robots presentan un comportamiento anormal en los tiempos de inactividad y/o en el número de transacciones, con base en la información recibida y con respecto a la información histórica o a valores umbral predeterminados.

4.24. De acuerdo con lo anteriormente expuesto, es claro que D3 no menciona ni sugiere: i) recopilar información histórica específicamente relacionada con el tiempo de inactividad de los robots desplegados y/o el número de transacciones realizadas por estos; ii) recibir información en tiempo real específicamente relacionada con el tiempo de inactividad de los robots desplegados y/o el número de transacciones realizadas por estos; ni mucho menos iii) con base en la información recibida determinar cuáles robots presentan un comportamiento anormal en los tiempos de inactividad y/o en el número de transacciones realizadas con respecto a la información histórica o a valores umbral predeterminados.

4.25. De manera similar, no existe motivación alguna en D3, ni en el conocimiento de la persona medianamente versada en la materia para llevar a cabo la determinación de los robots que presentan un comportamiento anormal con base en la información en tiempo real, en la información histórica o en valores umbral predeterminados para los tiempos de inactividad y/o el número de transacciones realizadas de manera obvia.

4.26. De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se debe reconocer que la reivindicación 1 es tanto novedosa como inventiva en vista de D3. En este orden de ideas las reivindicaciones dependientes 2 a 10 y las reivindicaciones 11 y 12 caracterizadas por el método de la reivindicación 1, también cumplen con ambos requisitos.

4.27. Adicionalmente a todos los argumentos expuestos con anterioridad, se hace evidente que todos y cada uno de los documentos citados por el examinador presenta deficiencias con respecto a las características técnicas esenciales de las reivindicaciones que acompañan este escrito. Por consiguiente, aún si todas estas anterioridades se combinaran, sería imposible que la persona medianamente versada en la materia llegara de manera obvia a la invención tal como se reivindica.

4.28. En conclusión, se debe reconocer que las reivindicaciones 1 a 12 son novedosas frente a D1, D2 y D3 e inventivas en vista de estas anterioridades cuando se contemplan de manera independiente o en combinación.

5. PETICIÓN

Teniendo en cuenta que se ha dado respuesta a todas las observaciones realizadas por su Despacho, demostrando que el nuevo pliego reivindicatorio es claro y cumple con los requisitos de patentabilidad, amablemente se solicita proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

6. ANEXOS

- Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 12 reivindicaciones; y
- Pago de tasa por concepto de modificación voluntaria a las reivindicaciones.

7. NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la secretaría de su Despacho; en mis oficinas de abogado ubicadas en la Calle 67 No. 7 – 35, oficina 1204, teléfono 3192900, fax 3210295, Bogotá D.C., Colombia, o; al correo electrónico patentes@gomezpinzon.com.

Atentamente,

MAURICIO JARAMILLO C.

C.C. 80.421.942 de Bogotá

T.P. 74.555 del C.S.J.

GEC