

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8780 de 24 de mayo de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0012876

Señores

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS - UNIMINUTO

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MODELO PREDICTIVO DEL PROGRESO EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES EN LAS PRUEBAS ESTANDARIZADAS APLICANDO TÉCNICAS DE MACHINE LEARNING”

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de suministrar un procedimiento de análisis para un modelo descriptivo, predictivo, prescriptivo con el fin de evaluar las competencias adquiridas de alumnos al ingreso de una carrera universitario y establecer la probabilidad de la finalización de los estudios universitarios con éxito.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un procedimiento para predecir el progreso de las competencias de estudiantes a partir de la data relacionada con los resultados de pruebas estandarizadas de entrada y salida que aplican las instituciones educativas competentes, con técnicas de tratamiento a las variables categóricas, que corresponden a características psicosociales, sociodemográficas, socioeconómicas y personales de los estudiantes.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 09 de septiembre de 2022.

3. No es una invención

En consideración con lo establecido en el literal d) del artículo 15 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

“No se consideran invenciones:

(...) d) los planes, reglas y métodos para el ejercicio de actividades intelectuales, juegos o actividades económico-comerciales; (...)”

Debido a lo anterior, esta oficina determina que el objeto de la reivindicación independiente 1 no se considera como una invención, toda vez que corresponde a un método para el ejercicio de actividades intelectuales el cual puede ser ejecutado por un funcionario o departamento académico de un recinto universitario, el cual puede determinar diferentes parámetros de un modelo educativo de un estudiante y establecer la probabilidad de la culminación de los estudios profesionales; lo anterior soportado por el pliego descriptivo que revela “(...) el presente desarrollo proporciona una solución al problema de la calidad educativa de los estudiantes que ingresan a las universidades sin

Oficio N° 8780 de 24 de mayo de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0012876

las competencias mínimas para culminar con éxito una carrera profesional y cerrar a sí las brechas educativas y el impacto social que conlleva esto (...)" (Pág. 4, líneas 7 a 10), "(...) los cuales brindan una metodología para determinar el crecimiento en las competencias genéricas en las pruebas estandarizadas de salida de la educación universitaria (...)" (Pág. 4, líneas 17 a 19), "(...) un procedimiento para predecir el progreso de las competencias de estudiantes a partir de la data relacionada con los resultados de pruebas estandarizadas de entrada y salida que aplican las instituciones educativas competentes, con técnicas de tratamiento a las variables categóricas, que corresponden a características psicosociales, sociodemográficas, socioeconómicas y personales de los estudiantes (...)" (Pág. 5, líneas 3 a 8), "(...)Esta metodología centrada en el desarrollo de un modelo predictivo del progreso en el aprendizaje de los estudiantes de universidad, enfatiza en las competencias de razonamiento cuantitativo, lectura crítica, competencias ciudadanas e inglés, dentro de las pruebas estandarizadas de salida de la educación superior, a partir de la información suministrada por las instituciones que aplican pruebas estandarizadas de entrada, y la información institucional de las universidades asociada a las variables independientes del modelo (...)" (Pág. 5, línea 26 a Pág. 6, línea 2), "(...) selección de variables de la data suministrada por las instituciones que aplican pruebas estandarizadas de entrada y salida, así como, la información institucional de las universidades referida a los profesores, la infraestructura y la caracterización de estudiantes, asociada a las variables independientes del modelo (...)" (Pág. 6 líneas 9 a 12), "(...) se obtiene la predicción de crecimiento en las pruebas estandarizadas de salida de los estudiantes, facilitando así, la implementación de estrategias de acompañamiento de manera focalizada y personalizada, para la obtención de mejores resultados (...)" (Pág. 6, líneas 24 a 27), "(...) la primera corresponde a la data (10) de las instituciones de educación superior, la cual está compuesta de la data (11) de profesores de instituciones de educación superior (Entrada 3A), data (12) infraestructura de instituciones de educación superior (Entrada 2A) y la data (13) la caracterización de estudiantes de instituciones de educación superior (Entrada 1A) (...)" (Pág. 7, líneas 21 a 26), "(...) un preprocesamiento (31) de las datas (11), (12), (13) y (24), proceso donde se pueden corregir datos incorrectos, incompletos, duplicados o erróneos en un conjunto de datos. Con la información del preprocesamiento (31), se establecen los estadísticos y gráficos (32) descriptivos para las variables de estudio. De igual manera, con la información del preprocesamiento (31) se hace la selección de variables (33) de interés para el modelo (dependientes e independientes) (...)" (Pág. 8, líneas 13 a 19), "(...) para definir las variables de interés del modelo (60) tiene como entrada la data de salida del módulo para determinar crecimiento en pruebas estandarizada de salida (50), donde se establecen las variables dependientes e independientes para los modelos predictivos de acuerdo con los objetivos en un proyecto que se esté desarrollando (...)" (Pág. 10, líneas 1 a 5), "(...) El análisis prescriptivo (C) tiene dos nuevas datas, donde la primera corresponden a la nueva data (210) de las instituciones de educación superior, la cual está compuesta de la nueva data (211) de profesores de las instituciones de educación superior (entrada 1C), nueva data (212) infraestructura de las instituciones de educación superior (entrada 2C) y la nueva data (213) la caracterización de estudiantes de las instituciones de educación superior (entrada 3C) (...)" (Pág. 10, líneas 20 a 25), "(...) se aplican al modelo predictivo más eficiente (100), obteniendo la predicción de crecimiento (300) de los estudiantes que aplicaron pruebas estandarizadas de entrada a la educación superior, nueva data. En la salida 1C se obtiene la data con los estudiantes que se predice, no alcanzarán crecimiento en las PES (350) (...)" (Pág. 11, líneas 11 a 15); de la misma manera, la reivindicación 1 divulga que "(...) determinar la correspondencia de las pruebas y establecer el cruce (23) de las datas (21) y (22), obtener los datos asociados a cada estudiante en las pruebas (...) determinar crecimiento en pruebas de entrada y salida (50), a partir de la data de salida del módulo variables de interés del modelo (60) (...)"

Página 2 de 4

Oficio N° 8780 de 24 de mayo de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0012876

realizar entrenamiento de los diferentes modelos predictivos a partir del módulo entrenamiento del modelo predictivo (80), realizar la prueba de cada modelo predictivo desde el módulo prueba múltiples modelos predictivos (81), realizar la comparación de los resultados de las diferentes métricas de eficiencia de los modelos predictivos a partir del módulo evaluación métricas (90), determinar el modelo predictivo desde el módulo selección modelo más eficiente (100) (...) normalizar (224) los resultados de las pruebas estandarizadas de entrada a la educación superior (...) obtener la predicción de crecimiento (300) de los estudiantes que aplicaron pruebas estandarizadas de entrada a la educación superior aplicando al modelo predictivo más eficiente (100) la información de variables numéricas (235) e índices (240), obtener la data con los estudiantes que se predice no alcanzarán crecimiento en 30 las pruebas estandarizadas de salida de los estudiantes (350)". Por lo tanto, de acuerdo a la materia incluida dentro del pliego descriptivo y lo mencionado en el pliego reivindicatorio, la especificaciones objeto de la presente solicitud corresponde a una actividad intelectual, por lo cual no es patentable.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, 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 modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

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 recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 8780 de 24 de mayo de 2023

Ref. Expediente N° NC2022/0012876

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0012876		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
09/09/2022						X			
Solicitante									
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS – UNIMINUTO									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	1	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	-
Palabras clave utilizadas	-
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: -

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
-	-	-	-	-	-
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen</i> (Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx .					
⁽²⁾ Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.			“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.		
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.			“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.		
“L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan.			“Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.		
“O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A.					
“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.					
Fecha del reporte de búsqueda: 20/04/2023					

