

# Dirección de Desarrollo Digital

Unidad de Científicos  
de Datos



**El futuro  
es de todos**

**DNP**  
Departamento  
Nacional de Planeación



## Automatización del componente de prioridad de la herramienta EPICO

### INFORME FINAL

<b>Dependencias y entidades involucradas</b>	Departamento Nacional de Planeación <ul style="list-style-type: none"><li>• Dirección de Desarrollo Digital - Unidad de Científicos de Datos</li><li>• Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas</li></ul>
<b>Sector</b>	Inversión y finanzas públicas
<b>Tecnologías utilizadas</b>	Python – Similitudes entre texto
<b>Fuentes de datos</b>	Catálogo de productos MGA – Matriz de subcriterios de EPICO

## Contenido

INFORME FINAL .....	1
1. Presentación .....	2
2. Objetivos del proyecto .....	2
3. Metodología .....	2
4. Resultados .....	6
5. Conclusiones y recomendaciones .....	8
6. Socialización .....	8
Contacto .....	8
ANEXOS .....	9
Anexo 1 Asignación de productos a los criterios establecidos del componente de prioridad EPICO	



## 1. Presentación

La automatización del componente de prioridad de la herramienta EPICO es una tarea de vital importancia debido a la necesidad de generar información precisa para el cumplimiento de sus compromisos en determinar si los proyectos de inversión están cumpliendo con los criterios establecidos del componente de prioridad de la herramienta de Evaluación del Presupuesto de Inversión Colombiano - EPICO. Por tal motivo, El equipo de la Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas - DIFP realiza esta revisión de forma manual, convirtiéndose en una tarea con un alto gasto de recursos de tiempo y personal. En pro de alivianar estas cargas, el equipo de la Unidad de Científicos de Datos propuso una metodología mediante la similitud coseno en asociar los productos del catálogo pragmático del DNP con los criterios y subcriterios establecidos en el componente de prioridad de la herramienta EPICO que permita identificar cuales son los productos que pueden asociarse a partir de aproximación de palabras entre ambos insumos.

The automation of the priority component of the EPICO is a task of vital importance because of the need to generate accurate information for the fulfilment of its commitments in determining whether investment projects are meeting the criteria of the priority component of the EPICO Colombian Investment Budget Assessment tool. For this reason, the DIFP team performs this review manually, becoming a task with a high expenditure of time and human resources. In order to alleviate these loads, the team of the Data Scientists Unit proposed a methodology by automating the priority component from the product association of the DNP programme catalogue with the evaluated criteria of these components.

## 2. Objetivos del proyecto

### 2.1. General

Diseñar una metodología basada en analisis de texto que permita identificar cuáles son los productos del catálogo programático del DNP que pueden asociarse a los criterios y subcriterios establecidos en el componente de prioridad de la herramienta EPICO a partir de una aproximación de palabras comunes entre ambos insumos.

### 2.2. Específicos

1. Realizar un análisis descriptivo de los datos junto a un proceso de limpieza de las bases de datos de los criterios de Evaluación del Presupuesto de Inversión Colombiano EPICO y de los programas presupuestales.
2. Desarrollar una estrategia de similitud de textos entre los productos de los programas presupuestales
3. Desarrollar una matriz de resultados de acuerdo con las necesidades establecida por la DIFP.

## 3. Metodología

Para asociar los productos del catálogo programático del DNP con los criterios y subcriterios del componente de prioridad de la herramienta de Evaluación del Presupuesto de Inversión Colombiano (EPICO), se propone una metodología basada en análisis y comparación de texto que comprende tres etapas como se muestra en la Figura 1. La primera etapa consiste en la limpieza de texto aplicando para los productos del catálogo programático del DNP y los criterios y subcriterios establecidos en el componente de prioridad de la herramienta EPICO, este proceso incluye 4 pasos:

1. **Remover signos de puntuación y conversión a minúsculas:** se retiran todos los signos de puntuación del texto tales como comas, puntos, signos de exclamación. Después todo el texto es convertido a texto en letras minúsculas.
2. **Remoción de stopwords o palabras vacías:** estas palabras no tienen significado por sí solas, sino que modifican o acompañan a otras. Este conjunto se encuentra conformado por artículos, pronombres, preposiciones y adverbios.



3. **Lematización de texto:** se refiere a la transformación de todas las formas flexionadas de una palabra en su lema, por ejemplo, canto, cantas, cantamos, cantan son distintas formas (conjugaciones) del verbo cantar, por lo que todas estas palabras son representadas por el lema cantar.

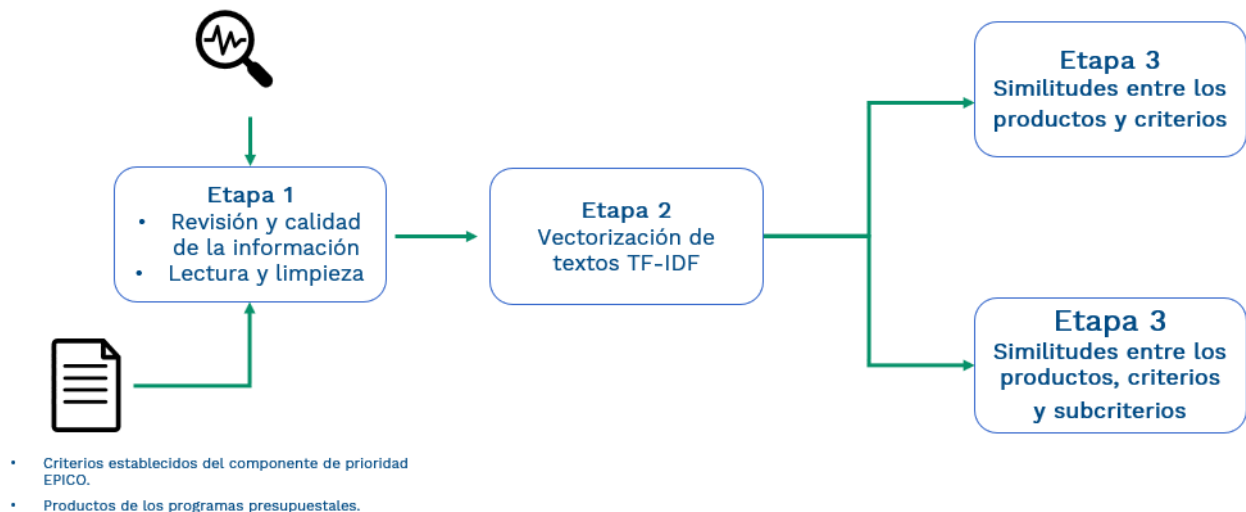
La segunda etapa, se realiza la transformación de texto a representación numérica, se utiliza la metodología determinada TF-IDF (*Term Frequency – inverse Document Frequency*). Esto es una medida estadística realizada para evaluar la importancia de una palabra para un documento en un conjunto de documentos. Es decir, la importancia de la palabra aumentada proporcionalmente al número de veces que aparece en el documento. En la sección 3.1 se explicada de forma mas detallada como funciona esta metodología.

La tercera etapa, es una estrategia basada en la máxima similitud de textos entre los programas presupuestales presentes en las bases de datos y los criterios de EPICO, adicionalmente se realiza una estrategia de similitud entre los productos y el texto concatenado con las descripciones de cada criterio más el subcriterio. En la sección 3.2 se explica de forma más detallada como funciona la estrategia de similitud entre textos.

Finalmente se genera la matriz de similitudes entre los productos del catálogo programático del DNP y los criterios – subcriterios del componente de prioridad EPICO.

Como puede observarse en la Figura 1, para realizar la similitud entre textos se propone una metodología de tres etapas.

Figura 1 : Metodología en tres etapas para la implementación del modelo de similitud



Fuente: Elaboración propia

### 3.1. Etapa 1: revisión y limpieza de la información

El objetivo de esta etapa es depurar los registros duplicados que se encuentran en los conjuntos de datos de los criterios establecidos en el componente de prioridad de la herramienta de Evaluación del Presupuesto de Inversión Colombiano – EPICO y los productos de los programas presupuestales del catálogo programático, debido a que existen registros repetidos de subcriterios que los hacen diferentes, pero en la práctica estas diferencias no son relevantes como subcriterios de si/no, alto/medio/bajo. Si este proceso de depuración se omite, marcará similitud duplicada lo que entorpecería el proceso. Posterior a eso, cada uno de los productos, criterios y subcriterios pasa por un proceso de limpieza de texto, donde se pasa el texto a minúsculas; se hace corrección ortográfica; dobles espacios, signos de



puntuación, caracteres especiales, nombres de personas, nombres de departamentos y municipios, números y *stopwords*<sup>1</sup> del español, con el fin de quitar las palabras que no son relevantes para el análisis de texto.

Este proceso reduce el tamaño del vocabulario (número de palabras que conforman todo el universo de los criterios establecidos en el componente de prioridad EPICO y los productos de los programas presupuestales del catálogo programático) lo que facilita la coincidencia de los términos de interés.

### 3.1. Etapa 2: transformación de texto a representación numérica

Después, cada texto limpio se transforma a una representación numérica, para ello se utiliza una metodología denominada TF-IDF (*Term Frequency – inverse Document Frequency*). TF-IDF es una medida estadística utilizada para evaluar la importancia de una palabra para un documento en un conjunto de documentos (para este caso es el criterio y subcriterios del componente de prioridad EPICO. Es decir, la importancia de la palabra aumenta proporcionalmente al número de veces que aparece en el documento (parte TF), pero se compensa con la frecuencia de la palabra en los otros documentos que hacen parte del conjunto de entrenamiento (parte IDF). Matemáticamente se representa de la siguiente manera:

$$w_{i,j} = tf_{i,j} \times \log\left(\frac{N}{df_i}\right)$$

Donde  $w_{i,j}$  es la importancia de la palabra  $i$  en el documento  $j$ ,  $tf_{i,j}$  es el número de ocurrencias de la palabra  $i$  en el documento  $j$ ,  $df_i$  es el número de documentos que contienen a  $i$ , y  $N$  es el total de documentos que hacen parte del conjunto de entrenamiento.

Por último, estas representaciones numéricas permiten identificar los términos poco relevantes y aquellos de mayor relevancia en cada texto.

### 3.2. Etapa 3: Estrategia de similitud entre textos

En esta etapa se propone una estrategia de similitud entre los productos de los programas presupuestales y los criterios/subcriterios establecidos en el componente de prioridad EPICO.

Partiendo del hecho anterior, cada texto de los productos es mapeado o transformado a su representación numérica, en este punto, cada representación es un vector que puede ser comparado con los vectores de los criterios y subcriterios.

Para este proyecto, se utilizó la medida de similitud coseno, la cual representa la similitud mediante el cálculo del coseno del ángulo que separa los vectores que representan a los textos. La similitud toma un valor que va de 0 a 1, donde 0 representa los textos están distantes uno del otro y no se parecen, y al tomar el valor de 1 indica que los textos están cercanos por lo tanto son iguales. En la

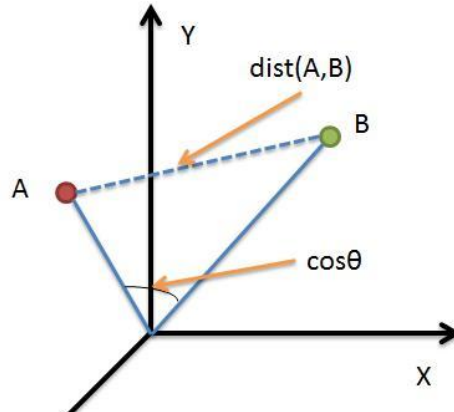
---

<sup>1</sup> Stopwords: o palabras vacías, son todas aquellas palabras que carecen de un significado por sí solas. Las stopwords suelen ser artículos, preposiciones, conjunciones, pronombres, entre otros.



Figura 2 se presenta un ejemplo de la representación vectorial de las palabras y como sería el cálculo de la similitud coseno.

Figura 2: representación vectorial y cálculo de similitud coseno



Fuente: elaboración propia

Según lo anterior, la similitud coseno se define como el producto punto entre los dos vectores numéricos normalizado sobre la multiplicación de las normas de estos:

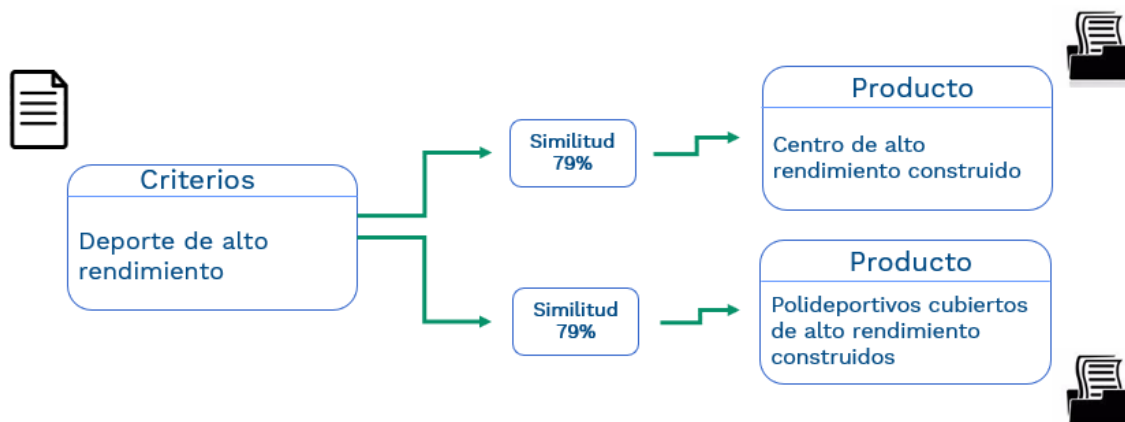
$$S(i,j) = \frac{v_t^i \cdot v_{tax}^j}{\|v_t^i\| \|v_{tax}^j\|}$$

Donde  $v_t^i$  es el vector numérico del título  $i$ ,  $v_{tax}^j$  es el vector numérico del texto de la actividad  $j$ .

Al final esta estrategia busca la máxima similitud posible entre criterios y los productos de los programas presupuestales.

En la Figura 3, se ilustra esta estrategia, donde un producto es comparado con los criterios con la que obtuvo máxima similitud.

Figura 3: Ejemplo de estrategia de similitud entre los criterios y los productos de los programas presupuestales.



Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, se realizó una metodología que tiene en cuenta los productos, criterios y subcriterios. Para ello, se realiza la concatenación de los criterios y subcriterios, aplicando de nuevo el proceso de vectorización de los productos generando un espacio vectorial base con el cual se compararán la similitud con cada uno de los criterios y subcriterios del componente de prioridad.

#### 4. Resultados

A través del desarrollo metodológico descrito en la Sección 3, se obtuvieron los resultados que se presentan a continuación. Este insumo será de gran ayuda para mejorar la calidad y utilidad de los resultados obtenidos, de manera que agreguen mayor valor.

Figura 4: Número de programas presupuestales que se asignaron a los criterios establecidos en el componente de prioridad EPICO



Fuente: elaboración propia



Como puede observarse en la Figura 4, se detallan los principales criterios que tuvieron mayor asignación de los programas presupuestales.

**Método 1: similitud solo considerando descripciones de los productos y criterios:**

La Tabla 1 resume la similitud considerando las descripciones de los programas presupuestales y los criterios establecidos del componente de prioridad.

*Tabla 1: asignación de los productos de los programas presupuestales del catálogo programático y los criterios establecidos del componente de prioridad EPICO.*

Producto	Similitud	Criterios
Servicio de difusión de la información estadística	0,83	Difusión de información estadística y/o geográfica
Servicio de educación informal en seguridad y convivencia ciudadana y de género	0,79	Gobernabilidad para la seguridad y convivencia ciudadana
Centro de alto rendimiento construido	0,79	Deporte de alto rendimiento
Polideportivos cubiertos de alto rendimiento construidos	0,79	Deporte de alto rendimiento
Polideportivos cubiertos de alto rendimiento construidos y dotados	0,79	Deporte de alto rendimiento
Polideportivos cubiertos de alto rendimiento adecuados	0,79	Deporte de alto rendimiento
Polideportivos cubiertos de alto rendimiento mantenidos	0,79	Deporte de alto rendimiento
Polideportivos cubiertos de alto rendimiento mejorados	0,79	Deporte de alto rendimiento
Canchas de alto rendimiento construidas	0,79	Deporte de alto rendimiento
Canchas de alto rendimiento construidas y dotadas	0,79	Deporte de alto rendimiento

Fuente: Elaboración propia

**Método 2: similitud solo considerando descripciones de los productos, criterios y subcriterios:**

La Tabla 2 resume la similitud considerando las descripciones de los programas presupuestales, los criterios y subcriterios establecidos del componente de prioridad.

*Tabla 2: asignación de los productos de los programas presupuestales del catálogo programático y los criterios/subcriterios establecidos del componente de prioridad EPICO.*

Producto	Similitud	Criterio
Servicio de educación informal en seguridad y convivencia ciudadana y de género	0,72	Gobernabilidad para la seguridad y convivencia ciudadana
Servicio de asistencia técnica en seguridad y convivencia ciudadana y enfoque de género	0,70	Gobernabilidad para la seguridad y convivencia ciudadana
Servicio de gestión de riesgos y desastres en establecimientos educativos	0,70	Reducción del riesgo de desastres en la inversión pública
Servicio de divulgación en gestión del riesgo de desastres	0,70	Reducción del riesgo de desastres en la inversión pública
Servicio de gestión para la articulación interinstitucional en pasos de frontera	0,69	Articulación interinstitucional o con otros actores





Producto	Similitud	Criterio
Servicio de difusión de la información estadística	0,67	Difusión de información estadística y/o geográfica
Servicio de acompañamiento a la implementación de estrategias de participación ciudadana en la gestión ambiental	0,65	Participación de los ciudadanos en la gestión pública
Servicio de asesoría en transacciones accionaria de la Nación	0,65	Articulación Nación-Nación y/o Nación-Territorio
Servicio de asistencia técnica en gestión del riesgo de desastres	0,64	Reducción del riesgo de desastres en la inversión pública
Servicio de asistencia técnica en gestión del riesgo de desastres	0,64	Reducción del riesgo de desastres en la inversión pública

Fuente: Elaboración propia

Las tablas con métricas divididas por las 2 metodologías de asignación: por similitud con los criterios y productos, por similitud con los productos y los criterios con la concatenación del texto de los subcriterios se encuentran en el archivo de Microsoft Excel "Producto\_criterio.xlsx".

## 5. Conclusiones y recomendaciones

A partir de la metodología desarrollada y de los resultados obtenidos para cumplir los objetivos de este proyecto, planteados en el plan de trabajo, se presentan a continuación las principales conclusiones obtenidas por el equipo de la UCD y las principales recomendaciones para un mejor uso y aprovechamiento del proyecto.

1. Se recomienda que los resultados se analicen con mayor profundidad y detenimiento por parte de los expertos temáticos de la DIFP para lograr identificar oportunidades de mejoras en la asignación de criterios de los diferentes programas presupuestales.
2. La similitud no es óptima debido a que las definiciones de los criterios y subcriterios no abarcan todas las palabras claves que puede contener un producto para ser asignado a dicho criterio/subcriterio.
3. Es necesario identificar un conjunto de palabras claves para cada subcriterio que permitan realizar una mejor asociación de estas con los productos. Estas palabras deben ser definidas a partir del conocimiento de los expertos temáticos y considerando las definiciones del manual de EPICO.

## 6. Socialización

Los resultados del presente proyecto se socializaron con la Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas DIFP, la Unidad de Científicos de Datos, la directora de Desarrollo Digital y el subdirector General Sectorial.

### Contacto

Si tiene alguna duda, comentario o sugerencia sobre este proyecto, o si le gustaría contactar con la Unidad de Científicos de Datos sobre la posibilidad de una nueva fase para el mismo, puede comunicarse con nosotros a través del correo electrónico [ucd@dnpp.gov.co](mailto:ucd@dnpp.gov.co).



## ANEXOS

### Anexo 1 Asignación de productos a los criterios establecidos del componente de prioridad EPICO

Criterios	Asignación de productos	Similitud promedio	Desviación por criterio
Calidad en la atención y prestación del servicio	437	0,30	0,06
Eficiencia en el trámite y técnica legislativa	263	0,31	0,07
Calidad de la información estadística y/o geográfica	211	0,28	0,06
Modernización tecnológica de los servicios de justicia (1. Modelo de gestión y atención al usuario; 2. Infraestructura física; 3. Infraestructura tecnológica; 4. Automatización de procesos)	154	0,31	0,05
Investigación innovación y gestión del conocimiento en la administración pública	144	0,28	0,03
Sostenibilidad financiera del SGSSS	104	0,25	0,04
Planeación en el mediano y largo plazo	98	0,29	0,03
Fortalecimiento del Sistema Presupuestal	93	0,29	0,08
El proyecto tiene productos o actividades asociadas a la planeación; estructuración (estudios diseños implementación nuevas tecnologías); o modernización de la regulación o política	79	0,21	0,03
Instrumentos de política política	68	0,49	0,17
El problema central o alguna de sus causas o efectos se relacionan con falta de articulación entre procesos (planeación implementación seguimiento) o componentes (infraestructura operación mantenimiento entre otros) asociados con el servicio de transporte	64	0,20	0,03



Criterios	Asignación de productos	Similitud promedio	Desviación por criterio
Fortalecimiento de la regulación: incluye normatividad y supervisión de Control	64	0,24	0,05
Provisión y promoción de bienes y servicios culturales	62	0,35	0,08
Fomenta la gestión del conocimiento	61	0,28	0,10
Orientación de los beneficios	59	0,43	0,09
Protección y preservación de bienes culturales materiales e inmateriales	56	0,25	0,06
Gestión para la prevención del riesgo de desastres	52	0,38	0,13
El problema central o alguna de sus causas o efectos incluyen aspectos de seguridad o de gestión del riesgo	48	0,29	0,06
Promueve la investigación y sanción vigilancia en la gestión administrativa o fiscal disciplinaria fiscal o en la defensa de derechos.	48	0,31	0,06
Apoyo a las industrias creativas y culturales	47	0,25	0,06
Fortalecimiento capacidades institucionales para la prestación del servicio	44	0,36	0,14
Gestión Ambiental de los sectores productivos	43	0,35	0,15
Provisión de bienes y servicios públicos sectoriales	43	0,32	0,09
Gobernabilidad para la seguridad y convivencia ciudadana	40	0,33	0,15
Producción de información estadística y/o geográfica	40	0,31	0,06
Promoción de la salud y prevención de las enfermedades	40	0,28	0,08
Promueve el acceso de la población a bienes y servicios del sector	40	0,28	0,06
Promueve el trabajo decente	40	0,33	0,12
Alineación de los objetivos del proyecto con la Planeación Estratégica de la entidad y la política de defensa y seguridad PDS.	34	0,38	0,04
Contribuye a satisfacción de los derechos de las víctimas	34	0,30	0,08
El problema central o alguna de sus causas o efectos están relacionadas con cobertura (infraestructura o servicio) reprocesos recurso humano calidad o provisión de infraestructura y servicios de transporte supervisión del desarrollo del proyecto	34	0,25	0,05
Fortalece el talento humano para facilitar la inserción al mercado laboral	33	0,33	0,08
Contribuye al acceso a la Justicia (dimensiones del índice de acceso efectivo a la justicia)	32	0,41	0,08
Participación de los ciudadanos en la gestión pública	32	0,35	0,14
Deporte de alto rendimiento	30	0,57	0,22
Enfoque territorial	28	0,26	0,06
Excedentes financieros generados por los proyectos	28	0,27	0,03
Modernización tecnológica de la gestión judicial	28	0,31	0,09
Generación de valor agregado	27	0,30	0,07



Criterios	Asignación de productos	Similitud promedio	Desviación por criterio
Mejora las capacidades investigativas técnico científicas de la entidad que garanticen el cumplimiento de sus funciones misionales (Contempla la formación y/o capacitación técnico científica a personal y Mejora su equipamiento y/o dotación para la investigación y desarrollo de su misionalidad)	27	0,18	0,05
Apoyo a la generación de Información para la toma de decisiones	25	0,37	0,12
Ordenamiento productivo y social de la propiedad rural	25	0,28	0,08
Promueve la mejora en la prestación de los servicios especializados brindados por la entidad	25	0,25	0,06
Impulsa el desarrollo científico tecnológico y la innovación para el desarrollo productivo	23	0,37	0,12
Reducción del riesgo de desastres en la inversión pública	23	0,38	0,14
Alineación al Plan Nacional de Desarrollo	22	0,29	0,09
Facilita el acceso y uso de las TIC	22	0,26	0,07
Desarrollo de Mercados y Eficiencia Energética	21	0,34	0,09
Prospectiva estratégica para la gestión del ciclo de políticas públicas	21	0,28	0,11
Acuerdos comerciales formales	19	0,31	0,12
Población objetivo	19	0,38	0,12
Difusión de información estadística y/o geográfica	18	0,36	0,15
Fortalecimiento de la política migratoria y la atención/servicio a la población	17	0,37	0,08
Institucionalidad deportiva	17	0,46	0,12
Construcción institucional	16	0,36	0,12
Fortalecimiento de los ingresos fiscales del Estado	16	0,26	0,06
Genera eficiencia en el proceso de registro de la vida civil y/o la identificación de los colombianos	16	0,25	0,06
Provisión y promoción de bienes y servicios para la recreación la actividad física y el deporte	14	0,35	0,13
Responde a los principios de interoperabilidad u operaciones conjuntas	14	0,27	0,04
Biodiversidad y riqueza natural	13	0,27	0,06
Transformación productiva por medio de clusters agroindustriales	13	0,23	0,04
Capacidad Instalada	12	0,44	0,06
Desarrollo del poder blando de Colombia en escenarios internacionales	12	0,26	0,06
Fortalecimiento para el desarrollo de las actividades de Inteligencia	12	0,29	0,06
Promoción de las capacidades institucionales de prevención y garantía de derechos	12	0,37	0,07
Atiende los enfoques diferenciales	11	0,47	0,05



Criterios	Asignación de productos	Similitud promedio	Desviación por criterio
Enfoque de la intervención	11	0,34	0,05
Participación legislativa	10	0,22	0,04
Articulación interinstitucional o con otros actores	9	0,37	0,13
Desarrollo de competencias de los servidores públicos	9	0,36	0,15
El proyecto contempla actividades o productos para la culminación o continuidad de obras o estrategias que ya cuentan con algún avance	9	0,23	0,01
El proyecto contempla actividades o productos orientados a la integración modos medios u ordenes (nacional departamental municipal) de transporte	8	0,19	0,01
Proyectos que contribuyen con el aumento en la producción Minera	8	0,25	0,04
Alineado al Modelo de Planeación y Desarrollo de Capacidades	7	0,28	0,06
Contribución al desarrollo sostenible en el posconflicto	7	0,27	0,11
Genera eficiencia en el proceso electoral	7	0,45	0,19
Armoniza la relación universidad empresa estado y sociedad en materia de CTel	6	0,22	0,02
Corrección de fallas de mercado o de gobierno	6	0,26	0,09
Fortalecer la gestión pública en el orden nacional y territorial	6	0,40	0,16
Cierre de brechas entre territorios	5	0,32	0,14
Focalización para el mejoramiento de cobertura con enfoque de cierre de brechas	5	0,28	0,04
Fomenta la transparencia en la identificación de los colombianos y/o la gestión electoral	5	0,29	0,11
Fortalece la capacidad institucional del sistema de justicia en los territorios	5	0,29	0,10
Incorpora acciones pedagógicas comunicativas y participativas	5	0,25	0,11
Ampliación de la presencia institucional (Física Virtual o Itinerante)	4	0,25	0,03
Cumplimiento de la meta del país a los ODS	4	0,23	0,04
Focalización poblacional	4	0,40	0,04
Fomenta la apropiación social de la CTel y las vocaciones para la consolidación de una sociedad del conocimiento	4	0,37	0,14
Fortalecimiento a la democracia y consolidación	4	0,23	0,03
Implementa acciones relacionadas con la política de gestión del conocimiento y de la innovación	4	0,38	0,16
Pertinencia Sectorial	4	0,32	0,03
Proyectos relacionados con la promoción del sector	4	0,22	0,03
Se encuentra alineado con el Plan Decenal de Justicia	4	0,34	0,04
Alineación de los objetivos del proyecto con los objetivos estratégicos de la política de defensa y seguridad PDS.	3	0,28	0,03



Criterios	Asignación de productos	Similitud promedio	Desviación por criterio
Articulación Nación-Nación y/o Nación-Territorio	3	0,53	0,08
Fortalecimiento legislativo	3	0,31	0,06
Participación e integración efectiva de Colombia en escenarios internacionales de carácter bilateral y multilateral	3	0,30	0,06
Promoción de las dimensiones del IPM o de reducción de la pobreza monetaria	3	0,21	0,04
Promueve la descentralización fiscal en condiciones de sostenibilidad	3	0,22	0,02
Cobertura estadística y/o geográfica	2	0,33	0,12
Construye capacidades científicas y tecnológicas en los actores del SNCTEI a nivel nacional regional y sectorial	2	0,25	0,11
El problema central o alguna de sus causas o efectos incluyen aspectos de competitividad (costos tiempos accesibilidad)	2	0,25	0,00
Integración de información estadística y geográfica	2	0,34	0,21
Proyectos que contribuyen con el desarrollo en el potencial hidrocarburífero	2	0,25	0,09
Articulación de acciones para fortalecer el sector	1	0,21	0,00
Atiende los requerimientos del despliegue territorial	1	0,33	0,00
Genera escenarios de prevención persecución y sanción de economías ilícitas	1	0,24	0,00
Impulsa la apropiación de las TIC	1	0,21	0,00
Promueve la articulación del SIVJRNR y entidades concernidas	1	0,34	0,00