Informe final de procesamiento de datos y resultados del mecanismo de asignación de cupos de las IES de "la U en tu Colegio" Convocatoria 4

ATENEA-IA-UTC-001-2026

AGENCIA DISTRITAL PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, LA CIENCIA Y LA TENCNOLOGÍA – ATENEA

SUBGERENCIA DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Marzo de 2026

Piensa en el medio ambiente, antes de imprimir este documento.
Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

Contenido

1. Fuentes de información 4

2. Programas habilitados 5

3. Mecanismos de asignación de cupos 7

3.1. Puntuación de programas 7

3.1.1. Puntaje Fijo IES para cada programa (Max 45 puntos) 7

3.1.2. Puntaje ISOES (Max 25 puntos) 8

3.1.3. Puntaje descuento adicional (Max 30 puntos) 8

3.1.4. Calculo puntaje global 10

3.2. Ordenamiento y desempate 10

3.3. Momento 1 de asignación 12

3.4. Momento 2 de asignación 13

3.5. Asignación de cupos final 14

4. Mecanismos de control y verificación del algoritmo 15

4.1. Validación cálculo de puntajes ponderables por programa 15

4.2. Validación asignación de cupos 16

5. Código usado para la ejecución del algoritmo 19

6. Anexos 20

7. Control de cambios 21

Tabla 1. Programas habilitados mecanismo asignación de cupos 5

Tabla 2. Puntaje fijo IES a nivel de Programa 7

Tabla 3. Puntaje ISOES por programa 8

Tabla 4. Puntaje por descuento adicional para cada programa 9

Tabla 5. Ordenamiento de programas según puntaje y criterios de desempate 11

Tabla 6. Cupos Asignados Momento 1 por programa 12

Tabla 7. Cupos asignados Momento 2 por programa 14

Tabla 8. Cupos asignados totales por programa 14

Tabla 9. Comparativo de puntajes globales por programa – SAIGC y GEPM 16

Tabla 10. Comparativo asignación de cupos momento 1 16

Tabla 11. Comparativo asignación de cupos momento 2 17

Tabla 12. Resultado final de asignación de cupos UTC4 18

El presente informe tiene como propósito documentar el proceso de ejecución del algoritmo correspondiente al mecanismo de asignación de cupos, aplicado en el marco del proceso de invitación abierta para la implementación de la estrategia "La U en tu Colegio (UTC)" en su cuarta convocatoria, conforme a lo establecido en los Términos de Referencia No. ATENEA-IA-UTC-001-2026.

En particular, el informe describe los procedimientos y etapas seguidas para la aplicación del mecanismo definido en el Capítulo 5. "Criterios de ponderación de las ofertas – Verificación económica", el cual establece las reglas y condiciones para la asignación de cupos entre las Instituciones de Educación Superior (IES) participantes.

En este documento se presentan de manera sistemática los insumos utilizados para la ejecución del algoritmo, los pasos metodológicos aplicados conforme a lo dispuesto en los términos de referencia, y (iii) los resultados obtenidos del proceso de asignación, incluyendo la distribución final de cupos.

De esta manera, el informe busca garantizar la trazabilidad, transparencia y reproducibilidad del proceso de aplicación del mecanismo, evidenciando que los resultados obtenidos corresponden estrictamente a los criterios y procedimientos definidos en los Términos de Referencia del proceso de selección.

1. Fuentes de información

Para la ejecución del algoritmo correspondiente al mecanismo de asignación de cupos y la generación de los resultados presentados en este informe, se utilizaron las siguientes fuentes de información, las cuales hacen parte integral del proceso de selección y de los documentos publicados en la plataforma SECOP II:

a. **Ofertas presentadas por las Instituciones de Educación Superior (IES):** Se consideró la información contenida en las propuestas presentadas por las IES en el marco del proceso de invitación abierta.
b. **Informe de evaluación de IES y programas habilitados, así como la validación SARLAFT:** se utilizó el informe de evaluación publicado en la plataforma SECOP II, el cual contiene la relación de Instituciones de Educación Superior y programas que cumplieron los requisitos habilitantes definidos en los términos de referencia, así como la validación del sistema SARLAFT realizada en el proceso. Este documento se encuentra disponible en el siguiente enlace: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/PublicMessageDisplay/Index?id=10322286&contractNoticeUniqueIdentifier=&prevCtxUrl=%2fPublic%2fTendering%2fOpportunityDetail%2fIndex%3fPerspective%3dDefault&showDownloadDocument=False&asPopupView=true
c. **Anexo No. 2 – Índice de Selección de Oferta para la Educación Superior en Bogotá (ISOES) 2025 para programas de nivel técnico profesional y tecnológico:** el cual contiene el valor del indicador ISOES para cada programa académico. Este archivo se encuentra dentro del paquete documental del proceso en el archivo "3. ANEXOS PROCESO UTC.zip".

d. **Anexo No. 3 – Resultados de la encuesta de orientación socio ocupacional:** igualmente disponible dentro de los anexos del proceso publicados en SECOP II.

A partir de los insumos de información se inicia la ejecución del mecanismo de selección definido en los términos de referencia del proceso ATENEA-IA-UTC-001-2026 y cuyos pasos se detallan a continuación, haciendo primero un resumen de los resultados de la fase de habilitación a partir del cual arranca la fase de aplicación del mecanismo.

2. Programas habilitados

A partir del Informe de Evaluación Final del proceso, se identificaron siete (7) programas académicos pertenecientes a cuatro (4) Instituciones de Educación Superior (IES) que cumplieron con la totalidad de los criterios habilitantes establecidos en los Términos de Referencia del proceso. Se pueden observar los 7 programas que entran al mecanismo de asignación de cupos. (Ver Tabla 1)

Tabla 1. Programas habilitados mecanismo asignación de cupos

CODIGO INSTITUCION	NOMBRE INSTITUCION	CODIGO SNIES DEL PROGRAMA	NOMBRE DEL PROGRAMA
2702	FUNDACION UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD	106945	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN SALUD
2713	FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES	105303	TÉCNICA PROFESIONAL EN SERVICIO AUTOMOTRIZ
3819	CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	110355	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS
3819	CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	111319	TECNICA PROFESIONAL EN PROCESOS DE MERCADEO DIGITAL
3819	CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	111726	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN
4806	CORPORACION CENTRO DE ESTUDIOS ARTISTICOS Y TECNICOS-CEART-	108927	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS DE PUBLICIDAD DIGITAL
4806	CORPORACION CENTRO DE ESTUDIOS ARTISTICOS Y TECNICOS-CEART-	109645	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS EMPRESARIALES

Fuente: GEPM – ATENEA

Con base en este conjunto de programas habilitados, la Gerencia de Educación Posmedia adelantó las siguientes acciones, en el marco de la aplicación del mecanismo de asignación de cupos descrito en el Capítulo 5. "Criterios de ponderación de las ofertas – Verificación económica" de los Términos de Referencia.

a. Evaluación de costos de matrícula (Paso 1 del mecanismo de asignación de cupos)

En primer lugar, se realizó la evaluación de los costos de matrícula de los programas habilitados, conforme a lo definido en el Paso 1 del mecanismo de asignación de cupos, el cual establece que:

> *"A partir de la revisión del Formato 10. Presentación de propuesta económica de las IES que sean habilitadas con los programas técnicos profesionales que sean habilitados, se calculará la mediana de la sumatoria de los costos de matrícula correspondientes al total de los semestres ofertados (sin descuentos) por cada programa. En consecuencia, será(n)*

excluida(s) del proceso de evaluación las ofertas cuya sumatoria de costos de matrícula por programa supere en más del cincuenta por ciento (50 %) el valor de la mediana calculada, por considerarse atípica(s)".

En aplicación de este criterio, se calculó la mediana de la sumatoria de los costos de matrícula de los programas habilitados, obteniendo los siguientes valores de referencia:

- **Mediana:** $ 12.418.170
- **Umbral inferior (50 % de la mediana):** $ 6.209.085
- **Umbral superior (150 % de la mediana):** $ 18.627.254

Como resultado de este ejercicio, se verificó que ninguno de los programas habilitados presenta valores por fuera de los umbrales definidos, por lo cual ninguna oferta fue excluida del proceso de evaluación en este paso.

b. Valoración de criterios correspondientes al puntaje fijo de las IES

Posteriormente, la Gerencia de Educación Posmedia realizó la valoración de los criterios que conforman el puntaje fijo institucional, de acuerdo con lo establecido en el mecanismo de evaluación definido en los Términos de Referencia. Los criterios evaluados fueron:

- Estrategias de fortalecimiento de aprendizajes en una segunda lengua.
- Incentivos adicionales a estudiantes, entendidos como becas equivalentes al 100 % del valor de la matrícula, orientadas a garantizar la continuidad de las trayectorias educativas.
- Desarrollo de jornadas de inmersión.

La valoración de estos criterios permitió establecer el puntaje fijo correspondiente a cada Institución de Educación Superior, el cual constituye un insumo para la aplicación de las etapas posteriores del mecanismo de asignación de cupos.

La información resultante de las actividades descritas anteriormente fue remitida a la Subgerencia de Análisis de Información y Gestión del Conocimiento mediante el memorando ATENEA No. 3-2026-5543, con el fin de continuar con la aplicación del Paso 2 del mecanismo de asignación de cupos, de conformidad con lo establecido en el Capítulo 5 de los Términos de Referencia. Con posterioridad se recibe un alcance mediante radicado ATENEA No. 3-2026-5931 con la oferta definitiva a evaluar en el mecanismo de asignación.

3. Mecanismos de asignación de cupos

Para la selección de los programas y la asignación de cupos se aplica un mecanismo de puntuación y ordenamiento, definido conforme a las características de los programas ofertados. Los criterios y sus ponderaciones específicas se encuentran descritos en el Capítulo 5: "Criterios de ponderación de las ofertas – Verificación económica" de los Términos de Referencia. La presente sección describe el procesamiento correspondiente a partir del Paso 2 del mecanismo establecido en dicho capítulo.

3.1. Puntuación de programas

3.1.1. Puntaje Fijo IES para cada programa (Max 45 puntos)

Como se mencionó en la sección 2, con base en los puntajes asignados a los criterios Estrategias de fortalecimiento de aprendizajes en una segunda lengua, Incentivos adicionales a estudiantes, entendidos como becas equivalentes al 100 % del valor de la matrícula orientadas a garantizar la continuidad de las trayectorias educativas, y Desarrollo de jornadas de inmersión, información remitida por la Gerencia de Educación Posmedia, se procede al cálculo del puntaje fijo de cada Institución de Educación Superior (IES).

Este puntaje corresponde a la sumatoria de los valores obtenidos en cada uno de estos *criterios (Ver Tabla 2).*

Tabla 2. Puntaje fijo IES a nivel de Programa

SNIES INSTITUCION	NOMBRE INSTITUCION	SNIES PROGRAMA	NOMBRE DEL PROGRAMA	ESTRATEGIAS DE FORTALECIMIENTO DE APRENDIZAJES EN UNA SEGUNDA LENGUA	INCENTIVOS ADICIONALES A ESTUDIANTES ENTENDIDOS COMO BECAS DEL 100 DEL VALOR DE LA MATRICULA	JORNADA DE INMERSION	TOTAL PUNTAJE FIJO IES
2702	FUNDACION UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD	106945	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN SALUD	15	0	10	25
2713	FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES	105303	TÉCNICA PROFESIONAL EN SERVICIO AUTOMOTRIZ	15	0	10	25
3819	CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	110355	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS	15	20	10	45
3819	CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	111319	TECNICA PROFESIONAL EN PROCESOS DE MERCADEO DIGITAL	15	20	10	45
3819	CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL	111726	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROGRAMACIÓN DE	15	20	10	45

	COLOMBIANA - TEINCO		SISTEMAS DE INFORMACIÓN				
4806	**CORPORACION CENTRO DE ESTUDIOS ARTISTICOS Y TECNICOS-CEART-**	108927	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS DE PUBLICIDAD DIGITAL	15	20	10	45
4806	**CORPORACION CENTRO DE ESTUDIOS ARTISTICOS Y TECNICOS-CEART-**	109645	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS EMPRESARIALES	15	20	10	45

Fuente: SAIGC – ATENEA

3.1.2. Puntaje ISOES (Max 25 puntos)

Basado en la variable ISOES_PROGRAMA de cada programa. Se calcula a partir de todos los programas el ISOES mínimo y máximo y se almacenan en las variables ISOES_MIN e ISOES_MAX respectivamente. Y se aplica la siguiente fórmula para el cálculo del puntaje.

$$PuntajeISOES = 25 \times \frac{(ISOESprograma - ISOES\min)}{(ISOESmax - ISOES\min)}$$

El programa con mayor ISOES recibe 25 puntos; el de menor ISOES recibe 0. *(Ver Tabla 3)*

Tabla 3. Puntaje ISOES por programa

SNIES PROGRAMA	NOMBRE INSTITUCION	NOMBRE DEL PROGRAMA	ISOES PROGRAMA	TOTAL PUNTAJE ISOES
105303	FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES	TÉCNICA PROFESIONAL EN SERVICIO AUTOMOTRIZ	0,567	25,000
106945	FUNDACION UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN SALUD	0,538	12,039
110355	CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS	0,534	10,255
111319	CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	TECNICA PROFESIONAL EN PROCESOS DE MERCADEO DIGITAL	0,534	10,255
108927	CORPORACION CENTRO DE ESTUDIOS ARTISTICOS Y TECNICOS-CEART-	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS DE PUBLICIDAD DIGITAL	0,514	1,338
109645	CORPORACION CENTRO DE ESTUDIOS ARTISTICOS Y TECNICOS-CEART-	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS EMPRESARIALES	0,514	1,338
111726	CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	0,511	0,000

Fuente: SAIGC – ATENEA

3.1.3. Puntaje descuento adicional (Max 30 puntos)

Basado en la variable (%_ADICIONAL) de cada programa. Se calcula a partir de todos los programas el Porcentaje descuento adicional mínimo y máximo y se almacenan en las variables DESCUENTO_ADICIONAL_MIN y DESCUENTO_ADICIONAL_MAX respectivamente. Y se aplica la siguiente fórmula para el cálculo del puntaje:

$$PuntajeDescuento = 30 \times \frac{(Descuentoprograma - Descuento\min\ )}{(Descuentomax - Descuento\min\ )}$$

Consideración sobre el criterio de descuento adicional en el Paso 2 del mecanismo

En el marco de la aplicación del Paso 2 del mecanismo de asignación de cupos, y como parte del proceso de consolidación de los insumos necesarios para el cálculo del puntaje de los programas, se incorporó una precisión relacionada con el tratamiento del criterio de descuento adicional ofertado por las Instituciones de Educación Superior (IES).

Como resultado de observaciones formuladas durante el proceso por parte de los oferentes y de las respuestas emitidas por la Entidad, se identificó la necesidad de armonizar la instrucción contenida en el formato de presentación de la oferta (que establecía un rango entre 0 % y 15 %) con las reglas de evaluación definidas en los Términos de Referencia, dado que este parámetro no se encontraba explícitamente desarrollado en dichos términos, lo cual podía dar lugar a interpretaciones diversas.

En atención a lo anterior, la Gerencia de Educación Posmedia remitió a la Subgerencia de Análisis de la Información y Gestión del Conocimiento el radicado No. 3-2026-5773, mediante el cual se establece un alcance aclaratorio para la aplicación del puntaje en este criterio dentro del mecanismo de asignación de cupos.

De acuerdo con esta precisión:

- Para efectos del cálculo del puntaje asociado al criterio de descuento adicional, se considerará el quince por ciento (15 %) como valor máximo para la asignación de puntaje, de modo que los descuentos iguales o superiores a este porcentaje recibirán la máxima valoración en este criterio.
- Para efectos económicos, se conserva el porcentaje de descuento originalmente ofertado, el cual se utiliza para la determinación del valor final a pagar por parte de la Entidad.

Este ajuste tiene carácter aclaratorio y se incorpora en el procesamiento del Paso 2 con el fin de garantizar la consistencia en la aplicación de los criterios, la igualdad de condiciones entre los oferentes y la seguridad jurídica del proceso, sin modificar las condiciones económicas de las propuestas, sino únicamente la forma en que este criterio es considerado dentro del cálculo del puntaje.

La IES que ofrece mayor descuento recibe 30 puntos; la de menor descuento recibe 0. *(Ver Tabla 4)*

Tabla 4. Puntaje por descuento adicional para cada programa

SNIES PROGRAMA	NOMBRE INSTITUCION	NOMBRE DEL PROGRAMA	% ADICIONAL	TOTAL PUNTAJE DESCUENTO
108927	CORPORACION CENTRO DE ESTUDIOS ARTISTICOS Y TECNICOS-CEART-	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS DE PUBLICIDAD DIGITAL	15%	30

109645	CORPORACION CENTRO DE ESTUDIOS ARTISTICOS Y TECNICOS-CEART-	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS EMPRESARIALES	15%	30
106945	FUNDACION UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN SALUD	5%	10
110355	CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS	5%	10
111319	CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	TECNICA PROFESIONAL EN PROCESOS DE MERCADEO DIGITAL	5%	10
111726	CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	5%	10
105303	FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES	TÉCNICA PROFESIONAL EN SERVICIO AUTOMOTRIZ	0%	0

Fuente: SAIGC – ATENEA

3.1.4. Calculo puntaje global

Finalmente, y con base en los cálculos anteriores, se construye la variable PUNTAJE_GLOBAL que totaliza las variables TOTAL_PUNTAJE_FIJO, TOTAL_PUNTAJE_ISOES y TOTAL_PUNTAJE_DESCUENTO

3.2. Ordenamiento y desempate

Para implementar el mecanismo de asignación de cupos de acuerdo con los programas habilitados, es importante realizar la clasificación de los mismos a partir de la variable que identifica al programa como único "CODIGO_SNIES_DEL_PROGRAMA", producto del ordenamiento descendente por la variable "PUNTAJE_GLOBAL" que contiene el resultado de la sumatoria de los criterios de puntuación ("TOTAL_PUNTAJE_FIJO", "TOTAL_PUNTAJE_ISOES", "TOTAL_PUNTAJE_DESCUENTO") tal como se especifica en el paso 2 del capítulo 5 en la Tabla de criterios ponderables para la evaluación de las propuestas. Este ordenamiento se realiza al global de registros habilitados en la convocatoria (16 programas únicos).

Sin embargo, hace parte integral del ordenamiento la implementación de los criterios de desempate, especificados en el Capítulo 5 de los términos de referencia paso 3 nota 2, en donde se detalla la otra variable a considerar cuando hay más de un programa con igual valor en la variable "PUNTAJE_GLOBAL". A continuación, se detalla las variables para el cumplimiento de las reglas de desempate en el mismo orden de prioridad:

1. Puntaje global. Se toma la variable numérica "PUNTAJE_GLOBAL" en orden descendente.

2. Las áreas de conocimiento con mayor atención conforme al Anexo No 3. Resultados de encuesta Orientación socio ocupacional en la pregunta 5. Se construye la variable numérica "ANEXO3_P5_PORCENTAJE" y se toma en orden descendente.

3. Aleatorio. Para aplicar este ordenamiento se genera un numero único aleatorio o número pseudoaleatorios en la variable "SEMILLA" para la totalidad de inscritos a la convocatoria. Estos números se generan con un algoritmo que requiere una semilla para inicializarse, la cual es el número 20260220 y que permite que el numero aleatorio asignado a una persona (CODIGO_SNIES_DEL_PROGRAMA) se pueda reproducir y replicar en una siguiente ejecución del algoritmo. La variable SEMILLA se usa en orden ascendente.

4. Finalmente, aplicados los ordenamientos en su correspondiente orden se genera una secuencia de 1 a 7 en la variable "UTC4_LLAVE_OFERTA".

A continuación, se detalla una gama completa de las estadísticas descriptivas para la variable creada:

```
> ds_summary_stats(ORDENAMIENTO_PROG$UTC4_LLAVE_OFERTA)
                    Univariate Analysis

N                        7.00     Variance                4.67
Missing                  0.00     Std Deviation           2.16
Mean                     4.00     Range                   6.00
Median                   4.00     Interquartile Range     3.00
Mode                     1.00     Uncorrected SS        140.00
Trimmed Mean             4.00     Corrected SS           28.00
Skewness                 0.00     Coeff Variation        54.01
Kurtosis                -1.20     Std Error Mean          0.82

                       Quantiles

          Quantile                          Value

          Max                               7.00
          99%                               6.94
          95%                               6.70
          90%                               6.40
          Q3                                5.50
          Median                            4.00
          Q1                                2.50
          10%                               1.60
          5%                                1.30
          1%                                1.06
          Min                               1.00

                    Extreme Values

          Low                                  High

  Obs                 Value       Obs                 Value
    1                     1         7                     7
    2                     2         6                     6
    3                     3         5                     5
    4                     4         4                     4
    5                     5         3                     3
```

Fuente: SAIGC – ATENEA

Finalmente, se detalla un desagregado por programa (CODIGO_SNIES_PROGRAMA) de las variables utilizadas para el ordenamiento y el resultado del proceso (UTC4_LLAVE_OFERTA).

Tabla 5. Ordenamiento de programas según puntaje y criterios de desempate

	CODIGO_INSTITUCION	CODIGO_SNIES_DEL_PROGRAMA	NOMBRE_DEL_PROGRAMA	AREA_DE_CONOCIMIENTO	TOTAL_PUNTAJE_FIJO	TOTAL_PUNTAJE_ISOES	TOTAL_PUNTAJE_DESCUENTO	PUNTAJE_GLOBAL	ANEXO3_PS_PORCENTAJE	SEMILLA	UTC4_LLAVE_OFERTA
1	4806	108927	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS DE PUBLICIDAD DIG...	Bellas artes	45	1.337645	30	76.33765	0.301	110355	1
2	4806	109645	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS EMPRESARIALES	Economía, administración, contaduría y afines	45	1.337645	30	76.33765	0.277	105303	2
3	3819	111319	TECNICA PROFESIONAL EN PROCESOS DE MERCADEO DIGI...	Economía, administración, contaduría y afines	45	10.255282	10	65.25528	0.277	106945	3
4	3819	110355	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS	Economía, administración, contaduría y afines	45	10.255282	10	65.25528	0.277	111726	4
5	3819	111726	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS ...	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	45	0.000000	10	55.00000	0.290	111319	5
6	2713	105303	TÉCNICA PROFESIONAL EN SERVICIO AUTOMOTRIZ	Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	25	25.000000	0	50.00000	0.290	109645	6
7	2702	106945	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS ...	Economía, administración, contaduría y afines	25	12.038809	10	47.03881	0.277	108927	7

Showing 1 to 7 of 7 entries, 11 total columns

Fuente: SAIGC – ATENEA

3.3. Momento 1 de asignación

El presupuesto disponible para la asignación de cupos en el marco del proceso corresponde a $5.410.442.689, valor que constituye el monto máximo de recursos a distribuir conforme al mecanismo definido. A partir del ordenamiento y con el total de recursos disponibles para la convocatoria, inicia el proceso de comparación para la asignación de cupos del momento así:

1. El algoritmo toma el registro del programa conforme al ordenamiento ascendente de la variable UTC4_LLAVE_OFERTA.
2. El algoritmo calcula las siguientes variables para el programa:

    a. PPTO_MOMENTO1: Corresponde al recurso disponible.
    b. CUPO_OFERTADO. Corresponde a número de cupos máximo ofertado por la IES para el programa.
    c. TOTAL_COHORTE: Corresponde al valor de un estudiante aplicados los descuentos para el programa.
    d. CUPO_CALCULADO: con el valor del programa, calcula la cantidad de cupos que puede financiar el presupuesto del momento 1 "PPTO_MOMENTO1"

3. El algoritmo evalúa para el programa si el CUPO_CALCULADO es mayor o igual al CUPO_OFERTADO.

    a. En caso de que, SI se cumpla la condición, entonces la variable CUPO_ASIGNADO_MOMENTO1 toma el valor de CUPO_OFERTADO y se descuenta a la variable PPTO_MOMENTO1 la multiplicación del CUPO_OFERTADO por el TOTAL_COHORTE.
    b. En caso de que, NO se cumpla la condición, entonces se pregunta si la variable CUPO_CALCULADO es mayor a 100 y si cumple la variable CUPO_ASIGNADO_MOMENTO1 toma el valor de CUPO_CALCULADO y se descuenta a la variable PPTO_MOMENTO1 la multiplicación del CUPO_CALCULADO por el TOTAL_COHORTE.
    c. Si CUPO_CALCULADO es menor a 100 fin del procesamiento del registro y se evalúa el siguiente programa conforme al ordenamiento.

Tabla 6. Cupos Asignados Momento 1 por programa

UTC4 LLAVE OFERTA	NOMBRE INSTITUCION	SNIES PROGRAMA	NOMBRE DEL PROGRAMA	# ESTUDIANTES	CUPO ASIGNADO MOMENTO1	COSTO CUPOS ASIGNADO MOMENTO1
1	CORPORACION CENTRO DE ESTUDIOS ARTISTICOS Y TECNICOS-CEART-	108927	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS DE PUBLICIDAD DIGITAL	200	200	$ 1.365.998.656,00
2	CORPORACION CENTRO DE ESTUDIOS ARTISTICOS Y TECNICOS-CEART-	109645	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS EMPRESARIALES	200	200	$ 1.367.981.296,00
3	CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	111319	TECNICA PROFESIONAL EN PROCESOS DE MERCADEO DIGITAL	200	200	$ 1.264.704.401,22

4	CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	110355	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS	200	172	$ 1.411.428.646,38
5	CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	111726	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	200	0	$ 0,00
6	FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES	105303	TÉCNICA PROFESIONAL EN SERVICIO AUTOMOTRIZ	100	0	$ 0,00
7	FUNDACION UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD	106945	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN SALUD	200	0	$ 0,00
Total general				**1300**	**772**	**$ 5.410.112.999,60**

Fuente: SAIGC – ATENEA

a) # Estudiantes hace referencia a los cupos ofertados y por ende a la cantidad máxima de estudiantes

Finalmente, el saldo del presupuesto producto de evaluar los programas en el momento 1 es de $329.689,40 COP.

3.4. Momento 2 de asignación

A partir del ordenamiento y con el total de recursos disponibles remantes del momento1 $ 329.689,40 COP para la convocatoria, inicia el proceso de comparación para la asignación de cupos del momento así:

1. El algoritmo toma el registro del programa conforme al ordenamiento ascendente de la variable UTC4_LLAVE_OFERTA únicamente para los programas con cupos en la variable CUPO_ASIGNADO_MOMENTO1, es decir es mayor o igual a 100.

2. El algoritmo calcula las siguientes variables para el programa:

   a. PPTO_MOMENTO2: Corresponde al recurso remante del momento 1.
   b. CUPO_OFERTADO. Corresponde a número de cupos máximo ofertado por la IES para el programa para el momento 2.
   c. TOTAL_COHORTE: Corresponde al valor de un estudiante aplicados los descuentos para el programa.
   d. CUPO_CALCULADO: con el valor del programa, calcula la cantidad de cupos que puede financiar el presupuesto del momento 1 "PPTO_MOMENTO2"

3. El algoritmo evalúa para el programa si el CUPO_CALCULADO es mayor o igual al CUPO_OFERTADO.

a. En caso de que, SI se cumpla la condición, entonces la variable CUPO_ASIGNADO_MOMENTO2 toma el valor de CUPO_OFERTADO y se descuenta a la variable PPTO_MOMENTO1 la multiplicación del CUPO_OFERTADO por el TOTAL_COHORTE.
b. En caso de que, NO se cumpla la condición, entonces se pregunta si la variable CUPO_CALCULADO es mayor a 1 y si cumple la variable CUPO_ASIGNADO_MOMENTO2

toma el valor de CUPO_CALCULADO y se descuenta a la variable PPTO_MOMENTO2 la multiplicación del CUPO_CALCULADO por el TOTAL_COHORTE.

c. Si CUPO_CALCULADO es menor a 1 fin del procesamiento del registro y se evalúa el siguiente programa conforme al ordenamiento.

Tabla 7. Cupos asignados Momento 2 por programa

UTC4 LLAVE OFERTA	NOMBRE INSTITUCION	CODIGO SNIES DEL PROGRAMA	NOMBRE DEL PROGRAMA	CUPOS MOMENTO 2	CUPO ASIGNADO MOMENTO2	COSTO CUPOS ASIGNADO MOMENTO2
1	CORPORACION CENTRO DE ESTUDIOS ARTISTICOS Y TECNICOS-CEART-	108927	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS DE PUBLICIDAD DIGITAL	99	0	$ 0,00
2	CORPORACION CENTRO DE ESTUDIOS ARTISTICOS Y TECNICOS-CEART-	109645	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS EMPRESARIALES	99	0	$ 0,00
3	CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	111319	TECNICA PROFESIONAL EN PROCESOS DE MERCADEO DIGITAL	40	0	$ 0,00
4	CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	110355	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS	40	0	$ 0,00
Total general				**278**	**0**	**$ 0,00**

Fuente: SAIGC – ATENEA

Finalmente, el saldo del presupuesto producto de evaluar los programas en el momento 2 es de $329.689,40 COP, monto que no permite financiar un cupo adicional.

3.5. Asignación de cupos final

En la variable CUPO_ASIGNADO_TOTAL se totalizan los cupos asignados producto del momento 1 "CUPO_ASIGNADO_MOMENTO1" y momento 2 "CUPO_ASIGNADO_MOMENTO2", al igual que se totalizan los costos de la asignación final en la variable COSTO_CUPOS_ASIGNADOS_TOTAL multiplicando el CUPO_ASIGNADO_TOTAL por el costo del programa VALOR_ESTUDIANTE_ATENEA.

Tabla 8. Cupos asignados totales por programa

UTC4 LLAVE OFERTA	NOMBRE INSTITUCION	CODIGO SNIES DEL PROGRAMA	NOMBRE DEL PROGRAMA	CUPO ASIGNADO TOTAL	COSTO CUPOS ASIGNADOS TOTAL
1	CORPORACION CENTRO DE ESTUDIOS ARTISTICOS Y TECNICOS-CEART-	108927	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS DE PUBLICIDAD DIGITAL	200	$ 1.365.998.656,00
2	CORPORACION CENTRO DE ESTUDIOS ARTISTICOS Y TECNICOS-CEART-	109645	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS EMPRESARIALES	200	$ 1.367.981.296,00
3	CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	111319	TECNICA PROFESIONAL EN PROCESOS DE MERCADEO DIGITAL	200	$ 1.264.704.401,22
4	CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	110355	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS	172	$ 1.411.428.646,38
5	CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	111726	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	0	$ 0,00
6	FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES	105303	TÉCNICA PROFESIONAL EN SERVICIO AUTOMOTRIZ	0	$ 0,00

7	**FUNDACION UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD**	106945	TÉCNICO PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN SALUD	0	$ 0,00
Total general				**772**	**$ 5.410.112.999,60**

Fuente: SAIGC – ATENEA

4. Mecanismos de control y verificación del algoritmo

Con el fin de fortalecer los mecanismos de control y confiabilidad del proceso de asignación de cupos, se realizó un ejercicio de validación independiente del algoritmo utilizado para la generación de los resultados presentados en este informe.

Para ello, un equipo distinto al de la Subgerencia de Análisis de Información y Gestión del Conocimiento (SAIGC), perteneciente a la Gerencia de Educación Posmedia (GEPM), desarrolló una replicación del algoritmo utilizando el lenguaje de programación Python, tomando como base los mismos insumos de información y las reglas definidas en el mecanismo de asignación de cupos establecido en los Términos de Referencia.

Este ejercicio se desarrolló como un **modelo espejo**, es decir, una implementación independiente que reproduce los mismos pasos lógicos del algoritmo originalmente desarrollado en R, con el propósito de verificar la consistencia de los cálculos y la correcta aplicación de los criterios definidos en el mecanismo.

Como resultado de esta verificación, **la ejecución del algoritmo en Python produjo los mismos resultados obtenidos en la implementación realizada en R,** lo cual confirma la correcta aplicación de la metodología y la reproducibilidad del proceso de asignación de cupos, el detalle de los resultados de este control se presenta a continuación.

4.1. Validación cálculo de puntajes ponderables por programa

Con base en los insumos allegados, se realizó el cálculo del puntaje variable de cada programa, correspondiente al descuento ofertado y al puntaje ISOES. A partir de ello, se consolidó el puntaje global de los 7 programas habilitados.

La comparación entre los resultados obtenidos por la SAIGC y la GEPM muestra coincidencia en todos los casos, incluidos los valores decimales reportados. Esto confirma que la implementación en Python reproduce de manera consistente el ejercicio de referencia y respalda los puntajes globales por programa presentados en la Tabla 9.

Tabla 9. Comparativo de puntajes globales por programa – SAIGC y GEPM

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	CÓDIGO SNIES PROGRAMA	NOMBRE DEL PROGRAMA	PUNTAJE SAIG	PUNTAJE GEPM
CORPORACION CENTRO DE ESTUDIOS ARTISTICOS Y TECNICOS-CEART-	108927	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS DE PUBLICIDAD DIGITAL	76,33764548	76,33764548
CORPORACION CENTRO DE ESTUDIOS ARTISTICOS Y TECNICOS-CEART-	109645	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS EMPRESARIALES	76,33764548	76,33764548
CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	111319	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS DE MERCADEO DIGITAL	65,25528203	65,25528203
CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	110355	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS	65,25528203	65,25528203
CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	111726	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	55	55
FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES	105303	TÉCNICA PROFESIONAL EN SERVICIO AUTOMOTRIZ	50	50
FUNDACION UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD	106945	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN SALUD	47,03880934	47,03880934

Fuente: GEPM – ATENEA

4.2. Validación asignación de cupos

Una vez definido el orden de elegibilidad de los programas a partir del puntaje global, se aplicó el algoritmo de asignación de cupos correspondiente al Momento 1, aplicando el criterio establecido en los Términos de Referencia. Cuando el presupuesto remanente dejó de ser suficiente para financiar completamente el siguiente programa en la lista, se verificó si dicho saldo permitía cubrir al menos 100 cupos. El Momento 1 finalizó con la adjudicación de cupos únicamente a los cuatro primeros programas del orden de elegibilidad.

La comparación con el resultado obtenido por SAIGC, evidencia coincidencia plena tanto en los programas financiados como en el número de cupos asignados. En ambos casos, el Momento 1 concluyó con la asignación de 772 cupos distribuidos en cuatro programas, mientras que los programas restantes no recibieron asignación en esta etapa. *(Ver Tabla 10)*

Tabla 10. Comparativo asignación de cupos momento 1

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	CÓDIGO SNIES PROGRAMA	NOMBRE DEL PROGRAMA	CUPOS ASIGNACION M1 SAIGC	CUPOS ASIGNACION M1 GEPM
CORPORACION CENTRO DE ESTUDIOS ARTISTICOS Y TECNICOS-CEART-	108927	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS DE PUBLICIDAD DIGITAL	200	200
CORPORACION CENTRO DE ESTUDIOS ARTISTICOS Y TECNICOS-CEART-	109645	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS EMPRESARIALES	200	200

CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	111319	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS DE MERCADEO DIGITAL	200	200
CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	110355	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS	172	172
CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	111726	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	0	0
FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES	105303	TÉCNICA PROFESIONAL EN SERVICIO AUTOMOTRIZ	0	0
FUNDACION UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD	106945	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN SALUD	0	0

Fuente: GEPM – ATENEA

Finalizado el Momento 1, tanto SAIGC como la Gerencia de Posmedia identificaron un remanente presupuestal de $ 329.689,40 con el cual se procedió a ejecutar el Momento 2, conforme a lo definido en los Términos de Referencia. Para esta etapa, se consideraron únicamente los programas elegibles para recibir cupos adicionales, manteniendo el mismo orden de elegibilidad establecido a partir del puntaje global.

En ambos ejercicios se evidenció que ningún programa podía ser financiado con el remanente disponible, razón por la cual no se efectuaron asignaciones adicionales. *(Ver* Tabla 12*)*

Tabla 11. Comparativo asignación de cupos momento 2

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	CÓDIGO SNIES PROGRAMA	NOMBRE DEL PROGRAMA	CUPOS ASIGNACION M2 SAIGC	CUPOS ASIGNACION M1 GEPM
CORPORACION CENTRO DE ESTUDIOS ARTISTICOS Y TECNICOS-CEART-	108927	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS DE PUBLICIDAD DIGITAL	0	0
CORPORACION CENTRO DE ESTUDIOS ARTISTICOS Y TECNICOS-CEART-	109645	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS EMPRESARIALES	0	0
CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	111319	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS DE MERCADEO DIGITAL	0	0
CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	110355	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS	0	0
CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	111726	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	0	0
FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES	105303	TÉCNICA PROFESIONAL EN SERVICIO AUTOMOTRIZ	0	0
FUNDACION UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD	106945	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN SALUD	0	0

Fuente: GEPM – ATENEA

La tabla 12 resume el resultado final del mecanismo de asignación de cupos para los programas que resultaron adjudicados en la convocatoria 4 de la estrategia UTC.

Tabla 12. Resultado final de asignación de cupos UTC4

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	CÓDIGO SNIES PROGRAMA	NOMBRE DEL PROGRAMA	TOTAL DE CUPOS ASIGNACION SAIGC	TOTAL DE CUPOS ASIGNACION GEPM	COSTOS CUPOS ASIGNADOS SAIGC	COSTOS CUPOS ASIGNADOS GEPM
CORPORACION CENTRO DE ESTUDIOS ARTISTICOS Y TECNICOS-CEART-	108927	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS DE PUBLICIDAD DIGITAL	200	200	$ 1.365.998.656,00	$ 1.365.998.656,00
CORPORACION CENTRO DE ESTUDIOS ARTISTICOS Y TECNICOS-CEART-	109645	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS EMPRESARIALES	200	200	$ 1.367.981.296,00	$ 1.367.981.296,00
CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	111319	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS DE MERCADEO DIGITAL	200	200	$ 1.264.704.401,22	$ 1.264.704.401,22
CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	110355	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS	172	172	$ 1.411.428.646,38	$ 1.411.428.646,38
CORPORACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL COLOMBIANA - TEINCO	111726	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	0	0	$ -	$ -
FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES	105303	TÉCNICA PROFESIONAL EN SERVICIO AUTOMOTRIZ	0	0	$ -	$ -
FUNDACION UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD	106945	TÉCNICA PROFESIONAL EN PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN SALUD	0	0	$ -	$ -
TOTAL			772	772	$ 5.410.112.999,60	$ 5.410.112.999,60

Fuente: GEPM – ATENEA

El algoritmo del procesamiento espejo se realiza bajo el marco de transparencia algorítmica en este caso para el proceso de asignación de cupos a los programas habilitados. La aplicación se llevó a cabo en código Python con script formato notebook. Se usaron librerías como os, pandas, numpy y SyncRNG, con las cuales se leyó la base de datos, realizaron cálculos, cruces, generación de números aleatorios, ordenamientos y asignaciones.

5. Código usado para la ejecución del algoritmo

El algoritmo fue ejecutado en el lenguaje de programación R y cumple con los diferentes criterios definidos en el mecanismo de asignación de cupos descrito en los Términos de Referencia. Con el fin de garantizar la transparencia y la posibilidad de replicar el proceso, el código es de acceso público y se encuentra disponible en el siguiente repositorio:

https://github.com/ATENEA-Analitica/UTC_calculo_oferta

En este repositorio se encuentran tanto el código fuente como los datos necesarios para replicar la ejecución del algoritmo. Para su correcta ejecución, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

i) Preparar el Entorno:
Instale R (4.5+) y RStudio.
Clone este repositorio en su máquina local.

ii) Instalar Dependencias (renv): Abra el proyecto en RStudio y ejecute en la consola:

```
# Esto descargara las versiones exactas de las librerias usadas en la auditoria
if (!require("renv")) install.packages("renv")
renv::restore()
```

iii) Cargar Insumos: Asegúrese de que el archivo "UTC4_Insumo_Oferta.RData" se encuentre en la carpeta data/.

iv) Ejecutar Algoritmo: Abra el archivo UTC4_Main.R y ejecute con source("UTC4_Main.R") o el boton "Source" de RStudio.

- El script activa renv, carga las librerias y ejecuta los 4 módulos en secuencia.
- Vera en consola el progreso de la asignación programa por programa.
- Los módulos no se ejecutan de forma independiente: siempre debe ejecutarse desde UTC4_Main.R.

v) Validar Resultados: Al finalizar, busque el archivo UTC4_OFERTA_VF_YYYYMMDD.xlsx en la carpeta output/.

Alternativamente, los usuarios pueden descargar directamente desde GitHub el código y los archivos de datos necesarios, incluido el archivo UTC4_Insumo_Oferta.RData, utilizando la opción "Download ZIP" del repositorio o descargando los archivos individuales desde la interfaz web de GitHub. Una vez descargados, los archivos deben ubicarse en el directorio de trabajo desde el cual se ejecutará el script en R.

No obstante, es importante mencionar que no es requerido tener conocimientos en este lenguaje para replicar el ejercicio, ya que con la información disponible en el proceso que se consolidan en el anexo denominado "20260330 UTC4_resultados_mecanismo_asignacion_cupos.xlsx" se puede ejecutar el mecanismo para comparar.

6. Anexos

- 20260330 UTC4_resultados_mecanismo_asignacion_cupos.xlsx

7. Control de cambios

Fecha	Versión	Descripción del Cambio

VALIDACIÓN	NOMBRE	CARGO	FECHA
Elaboró	Andrés Eugenio Silva Monsalve	Profesional	30/03/2026
Elaboró	Diego Alejandro Bejarano Acosta	Profesional	30/03/2026
Elaboró	Luis Alejandro Quimbayo Suárez	Profesional	30/03/2026
Revisó	Juanita Bodmer Rico	Gerente de Estrategia	30/03/2026
Aprobó	Juanita Bodmer Rico	Gerente de Estrategia	30/03/2026

JUANITA C. BODMER R.

JUANITA BODMER RICO

LÍDER DE PROCESO