



Informe de Resultados GREENMETRIC 2019



OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN



CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	4
2	POSICIONAMIENTO	4
2.1	Global.....	4
2.2	Latinoamérica	6
2.3	Colombia.....	7
2.4	Otras Clasificaciones.....	9
3	CALIFICACIÓN.....	10
4	ANÁLISIS POR COMPONENTE	15
4.1	Entorno e Infraestructura	17
4.1.1	Recomendaciones de mejora.....	20
4.2	Energía y Cambio Climático.....	20
4.2.1	Recomendaciones de mejora.....	23
4.3	Residuos.....	23
4.3.1	Recomendaciones de mejora.....	25
4.4	Agua.....	25
4.4.1	Recomendaciones de mejora.....	27
4.5	Transporte	27
4.5.1	Recomendaciones de mejora.....	29
4.6	Educación.....	30
4.6.1	Recomendaciones de mejora.....	32
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	32

Lista de figuras

Figura 1. Evolución Unimagdalena en Ranking GreenMetric Global.....	5
Figura 2. Evolución Unimagdalena en Ranking GreenMetric Latinoamérica	6
Figura 3. Evolución Unimagdalena en Ranking GreenMetric Colombia.....	7
Figura 4. Universidades Colombianas en el Ranking GreenMetric 2019.....	8
Figura 5. Evolución Unimagdalena en Ranking GreenMetric Campus Urbano	10
Figura 6. Certificado de Aplicación Unimagdalena 2019	11
Figura 7. Puntaje Unimagdalena 2019 por Categoría.....	12
Figura 8. Posición ranking Global y por Categoría Unimagdalena 2019.....	13
Figura 9. Histórico de Puntaje de Unimagdalena en Ranking GreenMetric.....	14
Figura 10. Posición Nacional Unimagdalena por Categoría 2019.....	15
Figura 11. Marco comparativo Unimagdalena por Categoría del Ranking 2019.....	16
Figura 12. Evolución puntaje Unimagdalena por Categorías Ranking GreenMetric	17
Figura 13. Puntuación 2019 IES Colombianas en Entorno e Infraestructura	18
Figura 14. Puntuación 2019 IES Colombianas en Energía y Cambio Climático.....	21
Figura 15. Puntuación 2019 IES Colombianas en Residuos	24
Figura 16. Puntuación 2019 IES Colombianas en Agua.....	26
Figura 17. Puntuación 2019 IES Colombianas en Transporte	28
Figura 18. Puntuación 2019 IES Colombianas en Educación	30

Lista de tablas

Tabla 1. Posicionamiento Global de Unimagdalena en Ranking GreenMetric 2019.....	5
Tabla 2. Posicionamiento Regional de Unimagdalena en Ranking GreenMetric 2019	6
Tabla 3. Posicionamiento en Colombia de Unimagdalena en Ranking GreenMetric 2019.....	7
Tabla 4. Posicionamiento en entorno Urbano de Unimagdalena en Ranking GreenMetric 2019	9
Tabla 5. Resultados Generales Unimagdalena Ranking 2019.....	11
Tabla 6. Calificación por Indicador Entorno e Infraestructura	19
Tabla 7. Calificación por indicador Energía y Cambio Climático.....	21
Tabla 8. Calificación por indicador Residuos	24
Tabla 9. Calificación por indicador Agua.....	26
Tabla 10. Calificación por indicador Transporte	28
Tabla 11. Calificación por indicador Educación	31

RESULTADOS PARTICIPACIÓN UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA

RANKING MUNDIAL DE UNIVERSIDADES GREENMETRIC

1 INTRODUCCIÓN

En 2010, la Universidad de Indonesia (UI) en una iniciativa orientada a proyectar los esfuerzos que se realizaban desde las universidades hacia la sostenibilidad del campus, inició una serie de encuestas en línea que permitieran conocer las políticas y programas de sostenibilidad alrededor del mundo, posteriormente conocido como UI GreenMetric World University. Ranking que se convertiría en un referente mundial en un marco de trabajo conceptual del ambiente, la economía y la equidad.

La metodología para participar en el Ranking se desarrolla mediante un cuestionario que se divide en seis categorías generales: Entorno e infraestructura, Energía y cambio climático, Residuos, Agua, Transporte y Educación; de las cuales se desglosa una serie de mediciones específicas con un peso ponderado establecido para determinar la calificación y eliminar el sesgo tanto como sea posible.

En su primera versión, 95 universidades de 35 países tomaron parte del ranking, de los participantes 18 fueron de América, 35 de Europa, 40 de Asia y 2 de Australasia¹. En el 2016 participaron 516 instituciones; 619, 719 y 780 universidades en las versiones de 2017, 2018 y 2019 respectivamente, demostrando el crecimiento y la importancia que ha adquirido el Ranking a nivel mundial en temas de sostenibilidad.

2 POSICIONAMIENTO

La Universidad del Magdalena ha participado en el World University Ranking GreenMetric desde el 2017 consecutivamente hasta la última versión que contó una participación de 780 Universidades en 85 países. El 3 de diciembre de 2019, se realizó la publicación de los resultados por parte de UI, a cargo de la profesora Rectora Muhammad Anis, y Riri Fitri Sari, profesor catedrático del UI GreenMetric. A continuación, se presentan los datos generales del FactFile resultado del proceso.

2.1 Global

La Universidad del Magdalena recibió el certificado como la 464^ª más sostenible en el ranking mundial de Universidades GreenMetric, avalado por la Dra. Ir. Muhammad Anis, Rectora de la Universidad de Indonesia y el profesor Riri Fitri Sari, presidente de UI GreenMetric. Con una puntuación general de 4.550 de un máximo posible de 10.000, nuestra institución se encuentra por debajo de grandes universidades de Europa y Estados Unidos que cuentan con una mayor trayectoria y capacidad instalada, sin embargo, también supera en posición a instituciones de gran trayectoria como el Tecnológico de Monterrey (México), la UIS (Colombia) y algunas en países de

¹ Australasia: Comprende Australia, Nueva Zelanda y Nueva Guinea.

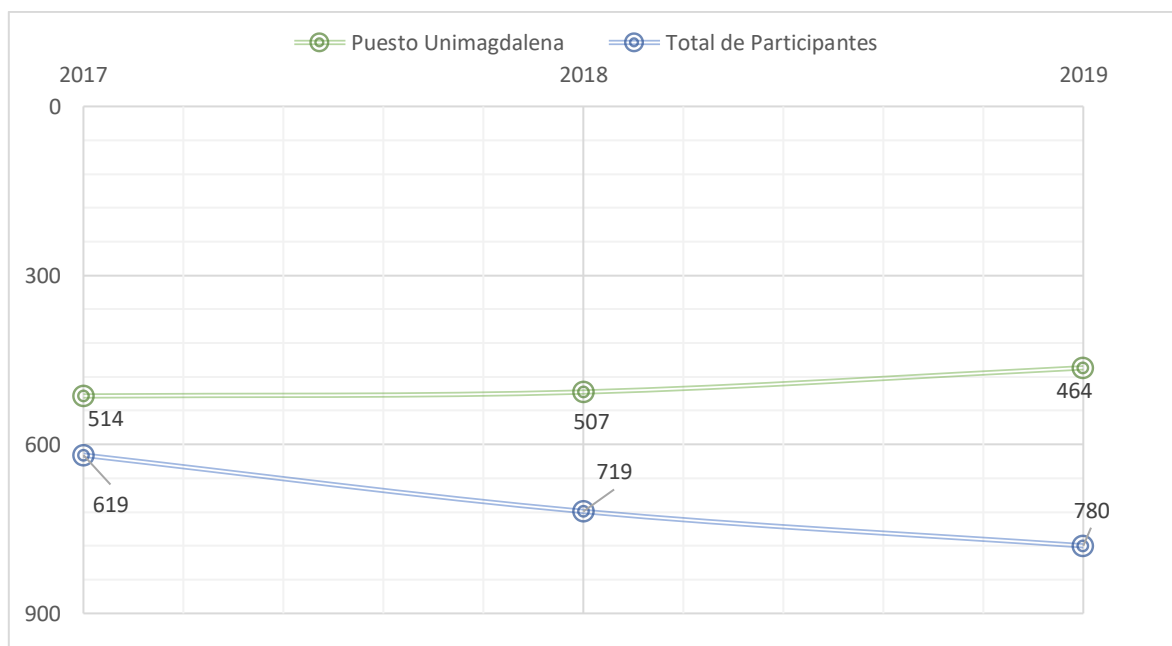
Europa y América. Con el fin de visualizar la diferencia existente entre la puntuación de Unimagdalena y las mejores Universidades en el ranking global, se presenta en la Tabla 1 los 5 primeros puestos de Universidades en el ranking internacional 2019 y la posición obtenida por la Universidad en esta vigencia.

Tabla 1. Posicionamiento Global de Unimagdalena en Ranking GreenMetric 2019

Posición Global	Universidad	País	Puntuación
1	University of Wageningen	Países Bajos	9.075
2	University of Oxford	Reino Unido	9.000
3	University of California, Davis	Estados Unidos	8.850
4	University of Nottingham	Reino Unido	8.750
5	Nottingham Trent University	Reino Unido	8.700
514	Universidad del Magdalena	Colombia	4.550

Aunque la Universidad está en una posición muy lejana frente a las universidades Top del ranking, si se realiza un ejercicio comparativo anual, podemos evidenciar el crecimiento que hemos tenido. En el primer año de participación en GreenMetric, Unimagdalena obtuvo una puntuación de 3.201 y el puesto 514º de 619 participantes; en 2018 ascendió al puesto 507º a pesar de que se incrementaron los participantes a 719 alcanzando 4.025 puntos. En la última versión se obtuvieron 4.550 puntos alcanzando el puesto 464º de 780. Este crecimiento institucional sumado a una mayor competencia por el número de participantes en el Ranking se puede ver con mayor claridad en la

Figura 1. Evolución Unimagdalena en Ranking GreenMetric Global



2.2 Latinoamérica

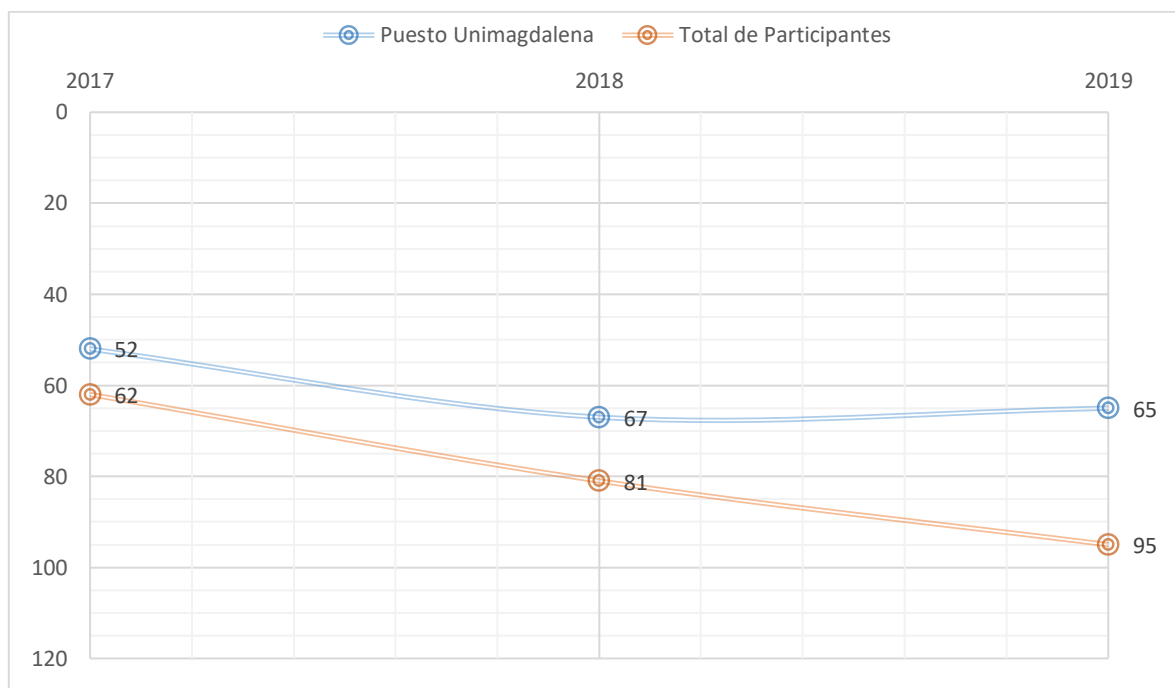
En el marco latinoamericano, se puede evidenciar una fortaleza en sostenibilidad en Colombia, dado que en el top 5 de Universidades para el ranking de Latinoamérica cuenta con la presencia de 3 IES colombianas de las cuales sólo una es pública tal como se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2. Posicionamiento Regional de Unimagdalena en Ranking GreenMetric 2019

Posición Regional	Universidad	País	Puntuación
1	Universidade de Sao Paulo USP	Brasil	8.225
2	Universidade Federal de Lavras – UFLA	Brasil	7.975
3	Universidad Autónoma de Occidente	Colombia	7.725
4	Universidad del Rosario	Colombia	7.600
5	Universidad Nacional de Colombia	Colombia	7.600
65	Universidad del Magdalena	Colombia	4.550

A nivel latinoamericano, el comportamiento de la curva presenta un cambio (Figura 2), para la vigencia 2018 la Universidad descendió de la posición 52ª a 67ª a pesar haber ascendido 7 posiciones de la 514ª a la 507ª en el Ranking Global para ese mismo periodo. Esto permite deducir que la anualmente el incremento de participantes en la región de Latinoamérica es cada vez mayor, 19 instituciones latinoamericanas ingresaron ese año. Para la siguiente vigencia, Unimagdalena subió dos posiciones hasta la 65ª aún con el incremento de 14 nuevos participantes en la región. Por lo anterior, es importante tener en cuenta no sólo la posición absoluta en la categoría definida del ranking sino la relativa frente a los nuevos registros que se incluyan en la medición.

Figura 2. Evolución Unimagdalena en Ranking GreenMetric Latinoamérica



2.3 Colombia

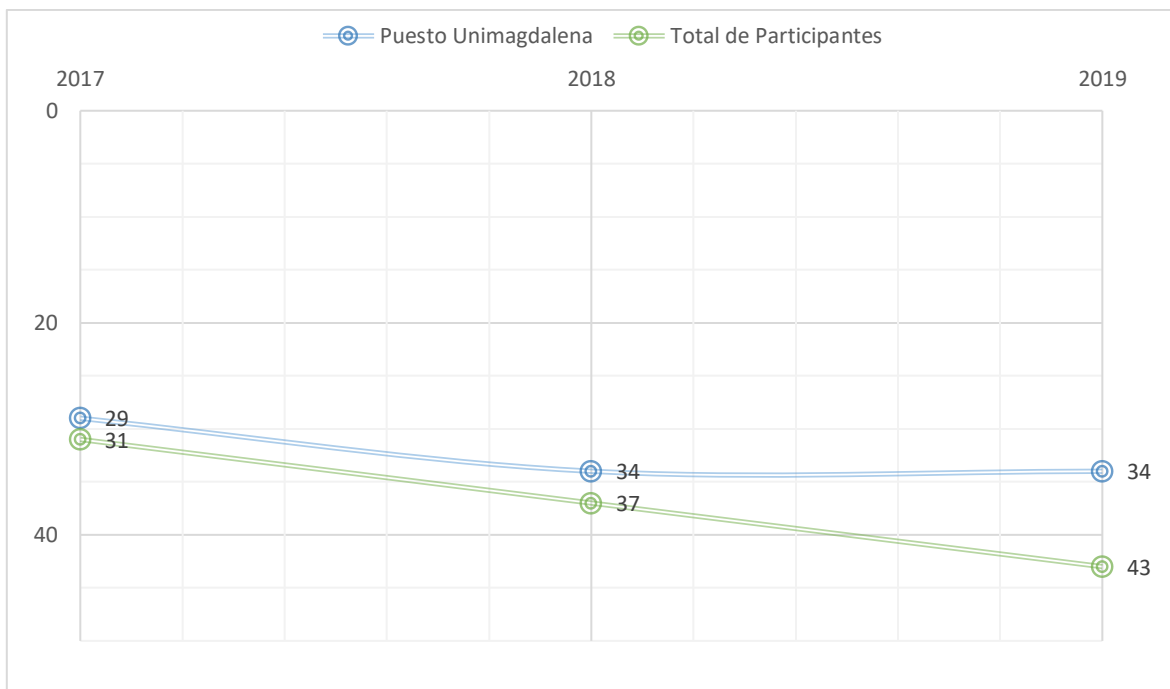
En el país, la Universidad del Magdalena ocupó la posición 34ª de 43 participantes en 2019. Para visualizar la brecha existente con las mejores Universidades en Colombia para ese periodo se presenta en la Tabla 3 las 5 mejores calificaciones obtenidas por universidades en el ranking 2019 en Colombia.

Tabla 3. Posicionamiento en Colombia de Unimagdalena en Ranking GreenMetric 2019

Universidad	Posición en Colombia	Puntuación
Universidad Autónoma de Occidente	1	7.725
Universidad del Rosario	2	7.600
Universidad Nacional de Colombia	3	7.600
Universidad del Norte Barranquilla	4	7.575
Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano	5	7.525
Universidad del Magdalena	34	4.550

Similar al ranking regional, a nivel nacional la Universidad ha logrado un crecimiento relativo en el posicionamiento; si bien para la vigencia 2019 conservó la posición 34ª frente al año anterior, el número de participantes se incrementó de 37 a 43. Y aunque visualmente parezca menos representativo que en el ranking latinoamericano, el crecimiento general institucional es ascendente en el ranking nacional, tal como se puede ver en la Error! Reference source not found.. Es importante reiterar que en Colombia se presenta una alta calidad en cuanto a sostenibilidad de las instituciones educativas participantes, ya que ocupan los primeros lugares a nivel de Latinoamérica.

Figura 3. Evolución Unimagdalena en Ranking GreenMetric Colombia

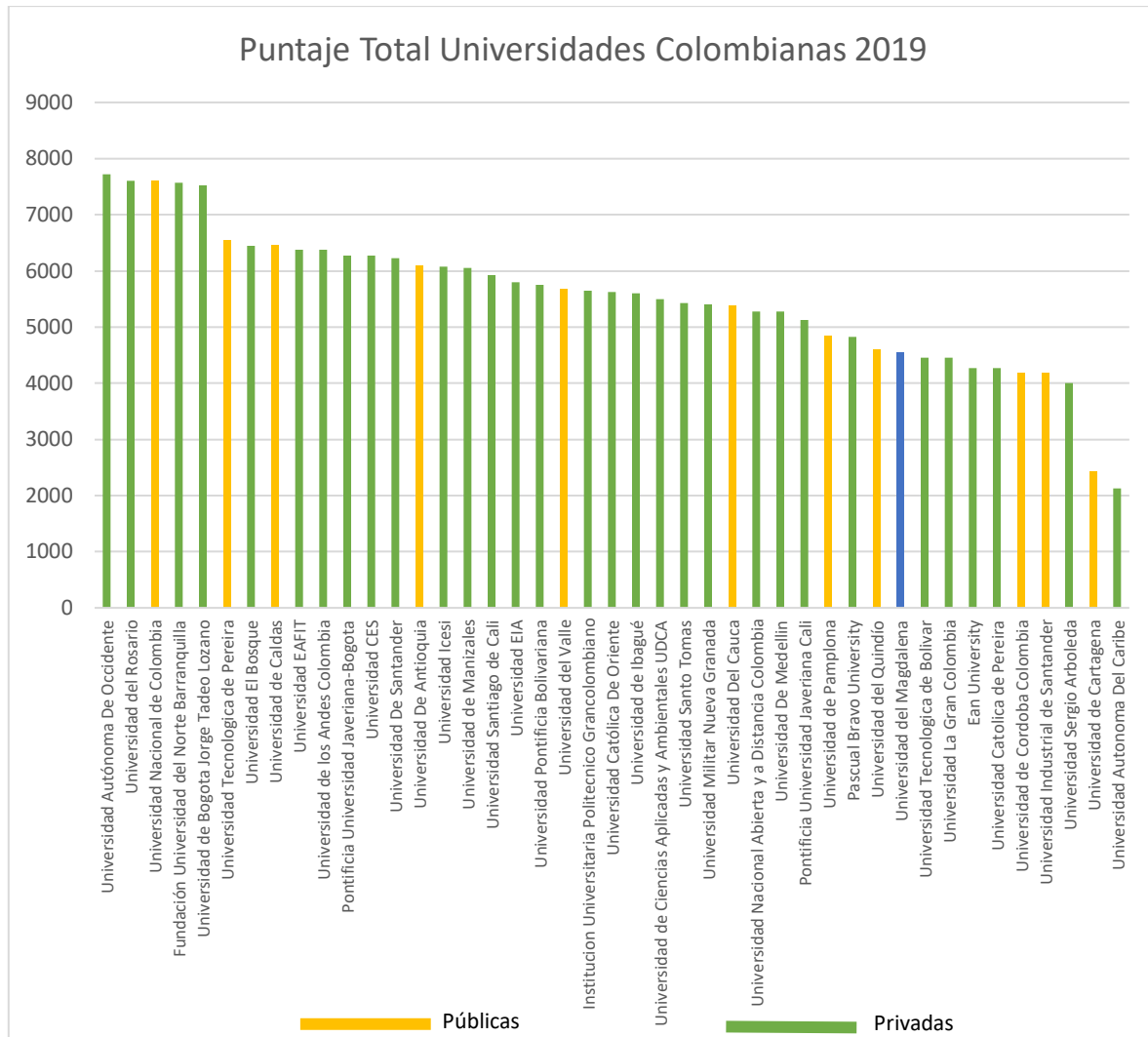


Entre de las universidades colombianas participantes Unimagdalena ocupa la posición 9ª de las 12 instituciones públicas colombianas que pertenecen al ranking. El comparativo de la realidad de las Universidades colombianas que participaron en el Ranking GreenMetric y su puntuación para la vigencia 2019 se presentan en la Figura 4.

Cada año se involucran más instituciones educativas públicas en Colombia, en la versión 2017 participaron 8 universidades de las 31 en Colombia; en 2018, 11 universidades y en 2019 se integró la Universidad del Quindío para un total de 12 públicas de las 43 participantes en el país.

La Universidad cada año logra ascender y posicionarse mejor en el ranking GreenMetric nacional, regional o global estando por encima de instituciones de mayor tamaño, recursos y trayectoria logrando, a pesar de los recursos limitados, cada vez mas visibilidad nacional e internacional.

Figura 4. Universidades Colombianas en el Ranking GreenMetric 2019



2.4 Otras Clasificaciones

Además del ranking global, por región y por país, las universidades también pueden ser categorizadas por el entorno del campus: rural, suburbano, urbano, en el centro de la ciudad o en rascacielos, según las características físicas del entorno donde está ubicado la sede que está aplicando.

Anualmente se realizan actualizaciones al portal de GreenMetric, incluyendo nuevas herramientas como la posibilidad de realizar una comparación de resultados por categoría entre 4 universidades o la publicación de resultados históricos, también se ha incluido a partir de 2018 la visualización de resultados por participantes en un indicador particular.

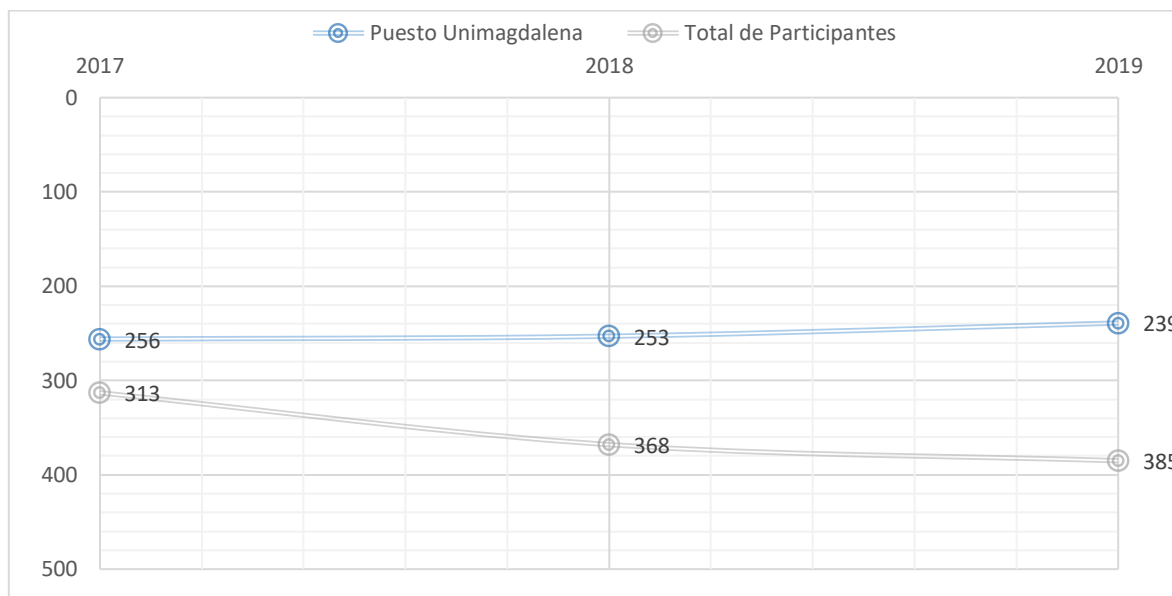
El campus principal de la Universidad del Magdalena se encuentra en la categoría: *Urbano*, clasificación que cuenta con el mayor número de instituciones. De acuerdo con esta agrupación se presentan en la Tabla 4 las primeras posiciones de universidades, en donde la nuestra ocupa el puesto 239^a de 385 con una puntuación de 4.550.

Tabla 4. Posicionamiento en entorno Urbano de Unimagdalena en Ranking GreenMetric 2019

Posición Global	Universidad	País	Puntuación
1	University of Nottingham	Reino Unido	8.750
2	Nottingham Trent University	Reino Unido	8.700
3	University of Groningen	Países Bajos	8.475
4	University College Cork	Irlanda	8.375
5	Dublin City University	Irlanda	8.275
239	Universidad del Magdalena	Colombia	4.550

Al igual que otros criterios de clasificación, en cuanto al entorno del campus, la Universidad del Magdalena conserva una tendencia creciente en la puntuación obtenida cada año de aplicación en donde en el primer año de aplicación Unimagdalena obtuvo 3201 puntos y ocupó el puesto 256^a de 313 instituciones (Figura 5); para el año siguiente obtuvo 4205 y clasificó como 253^a de 368; y finalmente en el 2019 con la puntuación de 4550 se ascendió a la posición 239^a de 385 Universidades categorizadas como *Campus Urbano*.

Figura 5. Evolución Unimagdalena en Ranking GreenMetric Campus Urbano



3 CALIFICACIÓN

Como resultado de la aplicación al Ranking UI GreenMetric, la organización entrega a cada participante cada año un informe de resultados o FactFile en donde se expide el certificado de aplicación (Figura 6), se explica la metodología, se contextualiza sobre la Universidad de Indonesia y se resumen los resultados obtenidos en cuanto a la posición general y por categoría de la Universidad que aplica. Este informe sirve como apoyo a la construcción de informes de gestión, seguimiento a políticas existentes y lineamientos en el marco de la sostenibilidad y visibilización internacional articulado con otras herramientas de diagnóstico, como el Benchmarking Analítico y estrategias participativas de gestión para la construcción colectiva del saber

Figura 6. Certificado de Aplicación Unimagdalena 2019



La Universidad de Indonesia en el proceso de calificación revisa la información general para cada categoría del cuestionario de aplicación y lo sintetiza en una tabla de datos generales verificados (Tabla 5), presentados de la siguiente manera: en primer lugar, las diferentes categorías y su abreviación en inglés que permite hacer seguimiento a cada indicador; en la segunda columna se presenta la puntuación obtenida por la institución para cada categoría; la siguiente columna es la máxima puntuación posible a obtener por categoría; y la última, el porcentaje de la puntuación obtenida por Unimagdalena frente al máximo posible en cada categoría.

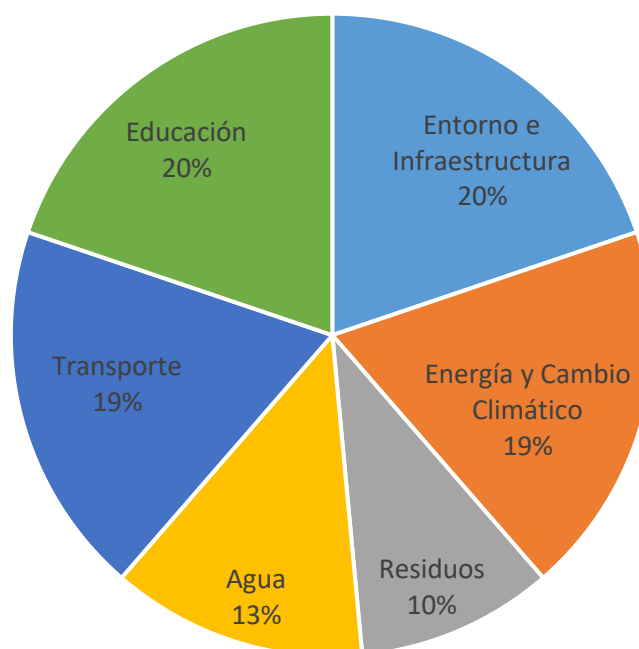
Tabla 5. Resultados Generales Unimagdalena Ranking 2019

Categoría	Puntaje Unimagdalena	Máximo Puntaje posible	Porcentaje del Puntaje Máximo obtenido
Entorno e Infraestructura (SI)	900	1.500	60,00%
Energía y Cambio Climático (EC)	850	2.100	40,48%
Residuos (WS)	450	1.800	25,00%
Agua (WR)	600	1.000	60,00%
Transporte (TR)	850	1.800	47,22%
Educación (ED)	900	1.800	50,00%
Total	4.550	10.000	45,50%

El análisis del porcentaje máximo obtenido permite identificar categorías en las que Unimagdalena presenta un desarrollo considerable y en esa medida un fuerte posicionamiento. Para esta versión, los indicadores de *Entorno e Infraestructura* y *Agua* obtuvieron un 60% del máximo posible, lo cual representa un mejor desempeño que otras categorías en donde la brecha es mas amplia como *Residuos*, en donde únicamente se obtiene el 25% del puntaje máximo posible.

Para comprender los resultados, se hace una representación gráfica en la Figura 7, con la participación de cada categoría como un porcentaje del puntaje total obtenido por la Universidad. Por ejemplo, en la categoría de *Energía y Cambio Climático* la institución obtuvo 850 puntos que son el 19% de 4.550 puntos totales. La metodología se aplica de la misma manera para las demás categorías: *Entorno e Infraestructura*, *Residuos*, *Agua*, *Transporte* y *Educación*.

Figura 7. Puntaje Unimagdalena 2019 por Categoría



Esta representación permite evidenciar que cuatro de los seis componentes tienen un avance similar alrededor del 20% de la máxima puntuación posible y los dos restantes, Agua y Residuos, oscilan el 10% lo que evidencia un crecimiento asimétrico en el desarrollo de los diferentes componentes en la Universidad.

Como se mencionó, una de las formas de presentar el ranking es por componente, de esta manera se conoce la posición que ocupa la Universidad del Magdalena en el ranking global y en los segmentos parciales para cada categoría (Figura 8).

Figura 8. Posición ranking Global y por Categoría Unimagdalena 2019



De manera consecuente con el análisis del porcentaje máximo por categoría presentado en la Tabla 5, esta representación permite corroborar que las categorías en las que Unimagdalena tiene un desempeño superior relativo son *Entorno e Infraestructura* y *Agua* en donde ocupa una posición muy superior al puesto en el ranking global, en tanto que el manejo de *Residuos* baja la curva de desempeño promedio por lo que se hace necesario una revisión e intervención. La clasificación por *Energía y Cambio climático*, *Transporte* y *Educación* se asemejan al valor de la posición que obtiene Unimagdalena para el Ranking Global. Posteriormente se realizará el análisis por componente en donde se identifican los indicadores de cada categoría y en esa medida el puntaje obtenido por la institución.

Parte del informe de aplicación remitido a la Universidad incluye los resultados globales del Ranking GreenMetric desde sus inicios, con 95 instituciones participantes en 2010 y se resalta el ingreso de la Universidad en 2017 y la posición que ha ocupado anualmente hasta la versión 2019 (

Figura 9).

Figura 9. Histórico de Puntaje de Unimagdalena en Ranking GreenMetric



Fuente: GreenMetric FactFile 2019 Universidad del Magdalena

La clasificación por componente también se realiza a nivel Nacional, en donde la Universidad del Magdalena presenta una posición destacada en cuanto a *Entorno e Infraestructura* frente a las demás colombianas. En segundo lugar, dentro de las categorías se encuentra el *Agua* en donde Unimagdalena ocupa el puesto 20º de las 43 colombianas y la más baja es la clasificación por *Residuos* en donde se ocupa el puesto 41º en Colombia.

De manera similar a la clasificación por categoría global, en el segmento de Colombia, el puesto que ocupa la institución es consecuente con el porcentaje obtenido por categoría del máximo posible. Sin embargo, aunque *Entorno e Infraestructura* y *Agua*, ambas obtuvieron un 60% (ver Tabla 5), el puesto que ocupa Unimagdalena en *Entorno e Infraestructura* (11ª) es muy superior a la posición en cuanto a la categoría *Agua* (20ª) tal como se evidencia en la (Figura 10). Esto significa que comparativamente la Universidad del Magdalena tiene un Campus privilegiado y un buen manejo del agua a nivel global, pero en Colombia existe una fuerte competencia en cuanto a buenas prácticas y resultados de desempeño en el recurso hídrico que dificultan posicionar la Universidad en los primeros lugares del Ranking Nacional para esta categoría.

Figura 10. Posición Nacional Unimagdalena por Categoría 2019

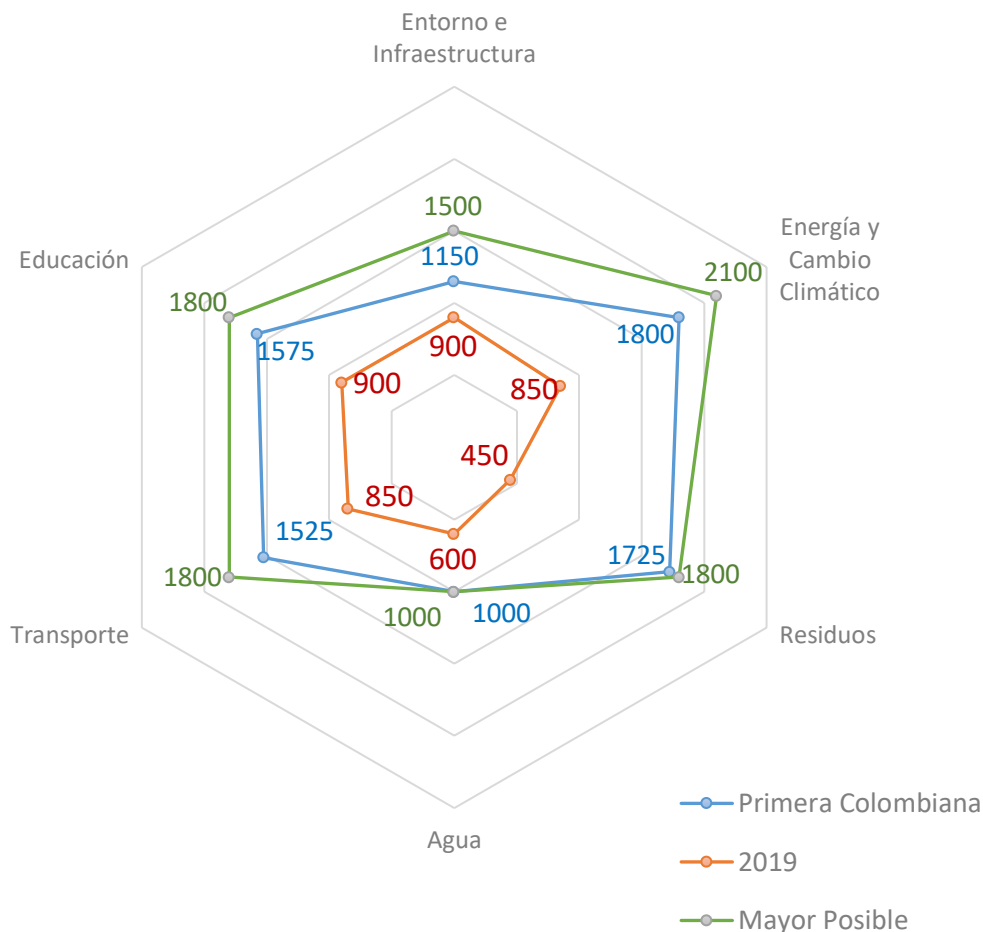


4 ANÁLISIS POR COMPONENTE

A fin de mirar en detalle los resultados del ejercicio de aplicación de la Universidad en el Ranking, se procede a realizar un análisis por cada categoría con los respectivos indicadores. En la Figura 11 se presenta el máximo puntaje posible por cada categoría, la puntuación de la primera universidad colombiana y el valor obtenido por Unimagdalena en el Ranking 2019.

De manera consecuente con el análisis previo realizado en el documento, se evidencia una fuerte falencia en el manejo de residuos en la institución en comparación a las demás categorías y a referentes nacionales. En este campo la primera universidad de Colombia se encuentra en una puntuación muy cercana a la máxima posible, por lo que se convierte en una oportunidad de mejora para identificar estrategias y tomar acciones que garanticen su efectividad.

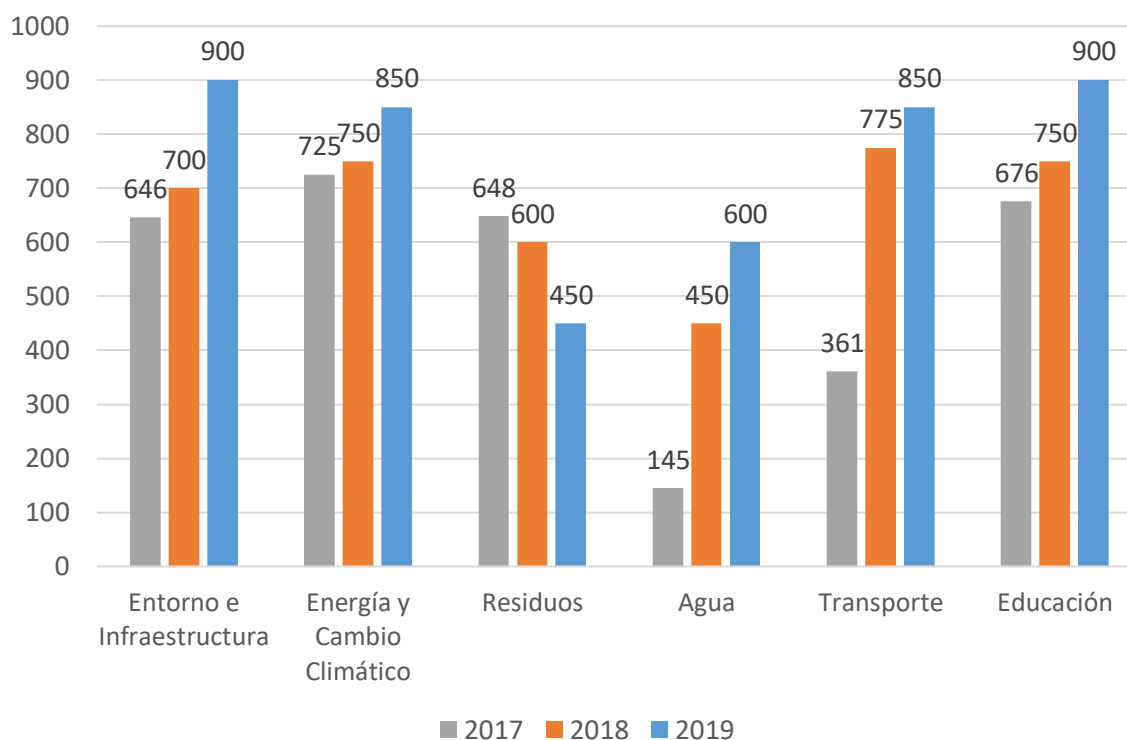
Figura 11. Marco comparativo Unimagdalena por Categoría del Ranking 2019



La Universidad del Magdalena ha realizado un ejercicio de aplicación al Ranking GreenMetric por 3 años consecutivos. Se han desarrollado importantes avances que han permitido un ascenso en el posicionamiento a nivel global e incluso nacional desde el inicio de su participación en 2017. En ese momento, la estructura, criterios e indicadores del ranking sirvieron como apoyo para la definición de estrategias, gestión de iniciativas y acciones en la Universidad que conllevaron a conformar y aprobar la Política de Sostenibilidad de la Institución.

Cada categoría se presenta en la Figura 12 con el resultado parcial obtenido de la aplicación al ranking GreenMetric para los periodos 2017, 2018 y 2019. Es importante mencionar que el cuestionario y la metodología de medición se han ido ajustando bajo ciertos criterios definidos por la Universidad de Indonesia, así mismo, se han reagrupado y reubicado preguntas en categorías lo que puede converger en resultados diferentes entre una vigencia y otra.

Figura 12. Evolución puntaje Unimagdalena por Categorías Ranking GreenMetric



Con la estructura planteada y utilizada actualmente del cuestionario de aplicación, la Universidad debe enfocar esfuerzos en el mejor manejo de los residuos dentro de su operación, esto incluye un programa de reciclaje eficiente, uso y reutilización de papel, tratamiento de desechos orgánicos, inorgánicos y tóxicos, así como manejo de aguas residuales.

Teniendo como base el resultado del cuestionario aplicado por GreenMetric y el puntaje obtenido, se presenta a continuación el análisis individual de cada categoría del ranking identificando las debilidades y fortalezas resultantes de este proceso.

4.1 Entorno e Infraestructura

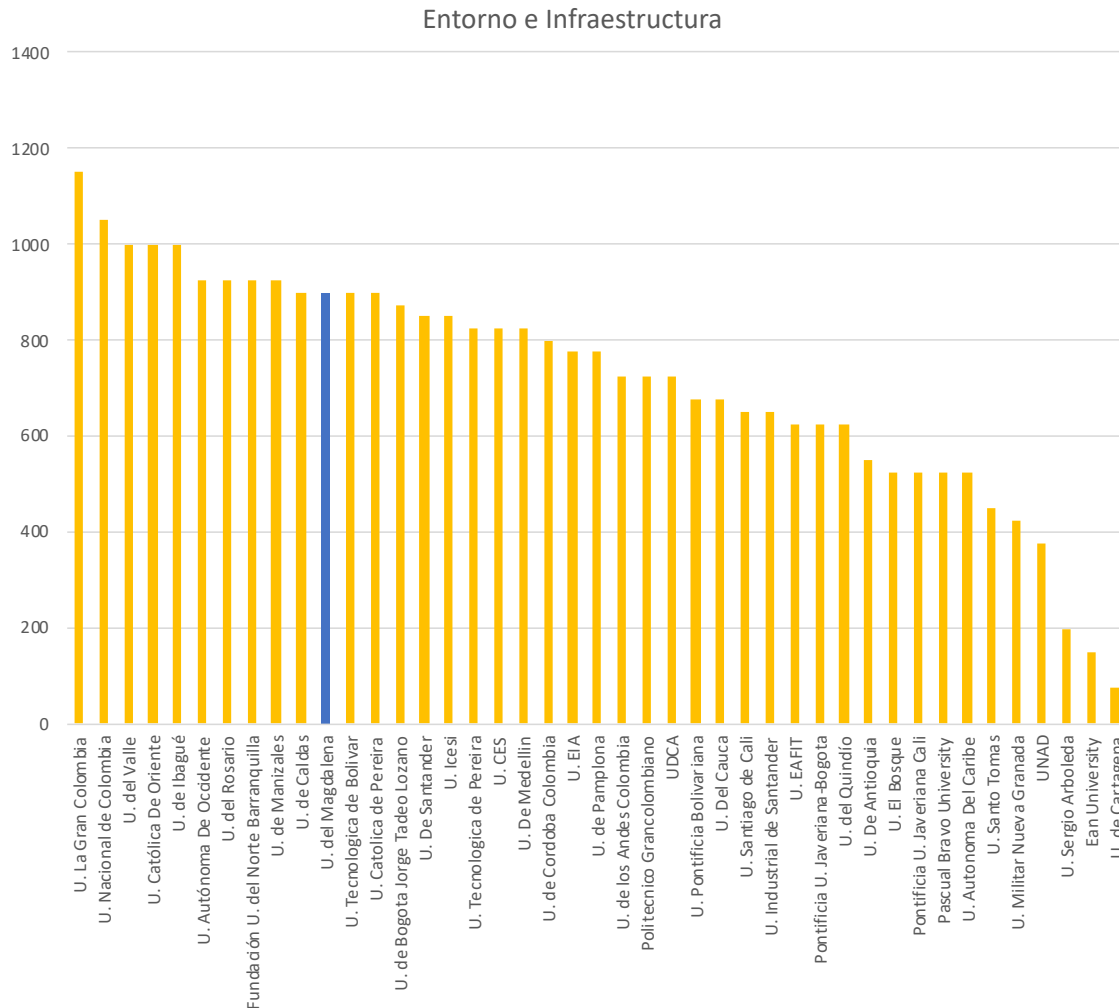
“El entorno del campus y la información de infraestructura proporcionarán la información básica de la consideración de la universidad como un entorno verde. Este indicador también muestra si el campus merece ser llamado Campus Verde. El objetivo es hacer que las universidades participantes proporcionen más espacios para la vegetación y salvaguardar el medio ambiente, así como el desarrollo de energía sostenible.”²

La Universidad ha logrado un incremento en el puntaje obtenido desde su primera participación en cuanto a esta categoría de 646 en 2017, 700 en 2018 y 900 en 2019, tal como se evidencia en la Figura 12.

² <http://greenmetric.ui.ac.id/criteria-indicator/>

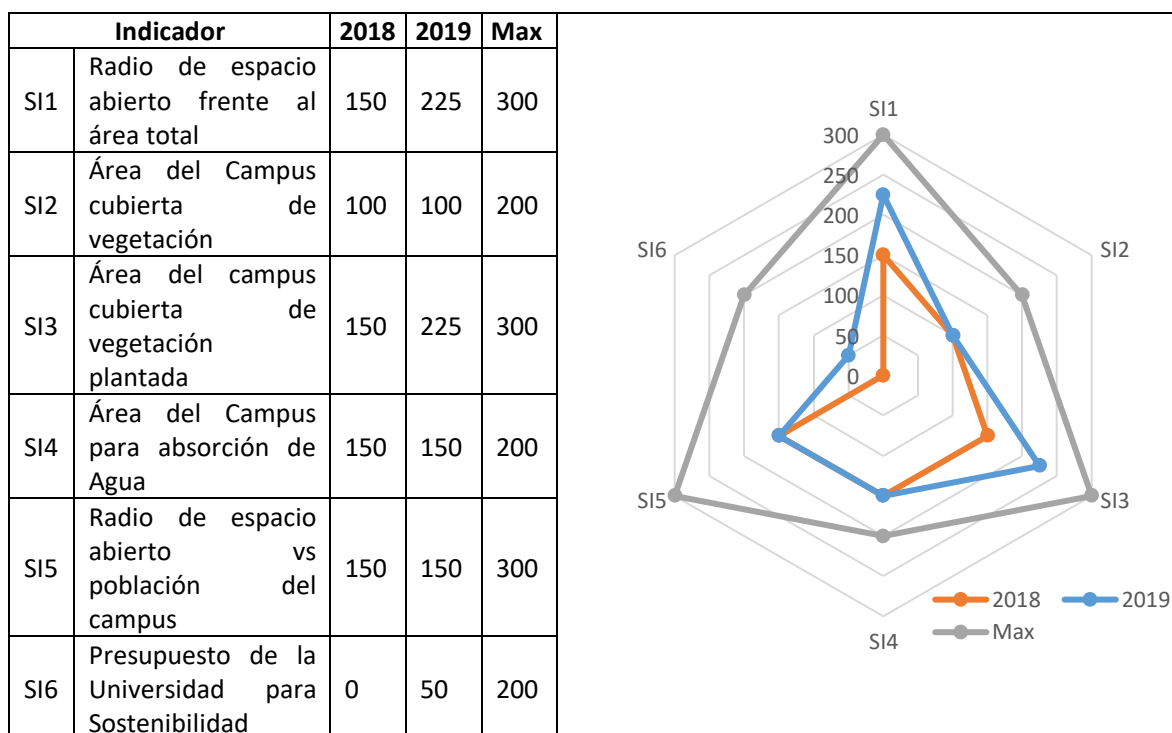
Con el propósito de realizar un análisis segmentado de la categoría se ilustra en la Figura 13 el posicionamiento de la Universidad del Magdalena frente a otras IES colombianas en el 2019.

Figura 13. Puntuación 2019 IES Colombianas en Entorno e Infraestructura



Consecuente con los análisis realizados a lo largo del documento, en la Figura 13 se puede observar que frente a las demás instituciones de educación superior que participan en el ranking de sostenibilidad, Unimagdalena se encuentra en una posición privilegiada ocupando el puesto 11º de 43 según este factor, lo cual ratifica el Campus Unimagdalena como una fortaleza institucional frente a otras universidades en Colombia.

Tabla 6. Calificación por Indicador Entorno e Infraestructura



*Para la versión 2017 no se entregaron los resultados por cada indicador del cuestionario.

En la categoría de *Entorno e Infraestructura*, la Universidad del Magdalena mejoró o permaneció igual en sus indicadores en comparación al reporte anterior (ver Tabla 6). El cambio en el indicador SI3 obedece a que se incluyeron zonas verdes que fueron sembradas en áreas del campus específicas; el reporte del indicador SI6 alcanzó un puntaje mayor porque se realizó mayor destinación de recursos para temas de sostenibilidad en el presupuesto general. Con respecto al puntaje mayor para la categoría se puede evidenciar que la Universidad está por el creciendo hacia el puntaje deseado, sin embargo, existen puntos muy débiles como el SI6y el SI5 que son los indicadores de mayor brecha con el puntaje máximo posible.

Fortalezas

- Un gran porcentaje (cerca del 70%) del área del campus está cubierta de vegetación entre zonas verdes y vegetación plantada.
- Se cuenta con un ecosistema muy particular: bosque seco tropical dentro del campus.
- El área Total del campus para absorción de agua es mayor al 30% con un total de 235.371 m² reportados.

Debilidades

- El presupuesto para sostenibilidad, aunque ha incrementado la puntuación obtenida por el este indicador sigue estando en un rango de calificación bajo frente a la máxima puntuación posible.
- Con la construcción de nuevos edificios y áreas de parqueo se reduce el espacio para absorción de agua y de zonas verdes.

4.1.1 Recomendaciones de mejora

- Reducir el espacio de estacionamiento abierto, establecer cubiertas o medidas para contener la emisión que se concentra en los mismos, contemplar espacios de parqueo de tipo vertical.
- Incrementar el área del campus cubierta de vegetación o fortalecer los programas de recuperación de zonas verdes deterioradas, esto incluye la posibilidad de implementar jardines verticales en las estructuras existentes o en las cubiertas de los edificios donde sea posible instalarlos.
- Realizar adecuaciones u obras civiles teniendo en cuenta la posibilidad de incrementar los espacios para la absorción de agua en el Campus.
- Incrementar el presupuesto para sostenibilidad, integrándolo a los rubros financieros existentes.

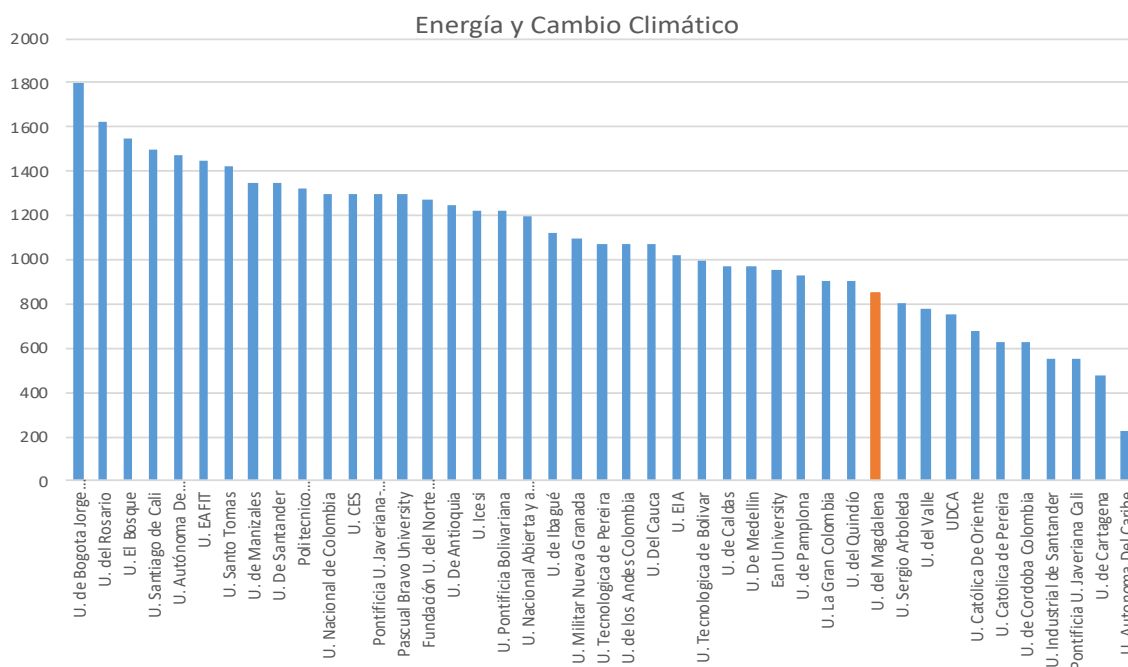
4.2 Energía y Cambio Climático

Esta categoría se refiere a la atención que presta la Universidad en cuanto al uso de energía y temas de cambio climático, es el factor de mayor peso en el ranking. En el cuestionario se definen varios indicadores para el área particular. Con estos indicadores, se pretende que las universidades incrementen sus esfuerzos en eficiencia energética en sus edificios y aumentar la conciencia sobre la naturaleza y los recursos energéticos.

Al igual que la categoría anterior, Unimagdalena ha logrado incrementar anualmente la puntuación obtenida en este rango: en 2017 obtuvo 725 puntos; en 2018, 750 y en 2019 780 puntos (Ver Figura 12)

Energía y Cambio Climático es el factor que se examina con mas rigurosidad en el ranking, En Colombia, la Universidad del Magdalena pasó de ocupar el puesto 28º al 33º en la categoría para el 2019 debido en su mayoría al ingreso de otras instituciones en el ranking tal como se puede apreciar en la (Figura 14). No obstante, es muy importante mencionar que se definieron criterios más específicos de medición y reporte de algunos indicadores de este grupo, tal como Implementación de Smart Building y elementos de Green Building; los lineamientos para la última versión definían claramente cómo identificar si un edificio o infraestructura era avalado como Smart Building o contenía los elementos de Green Building. Para las vigencias anteriores, se definía por criterio de la institución.

Figura 14. Puntuación 2019 IES Colombianas en Energía y Cambio Climático

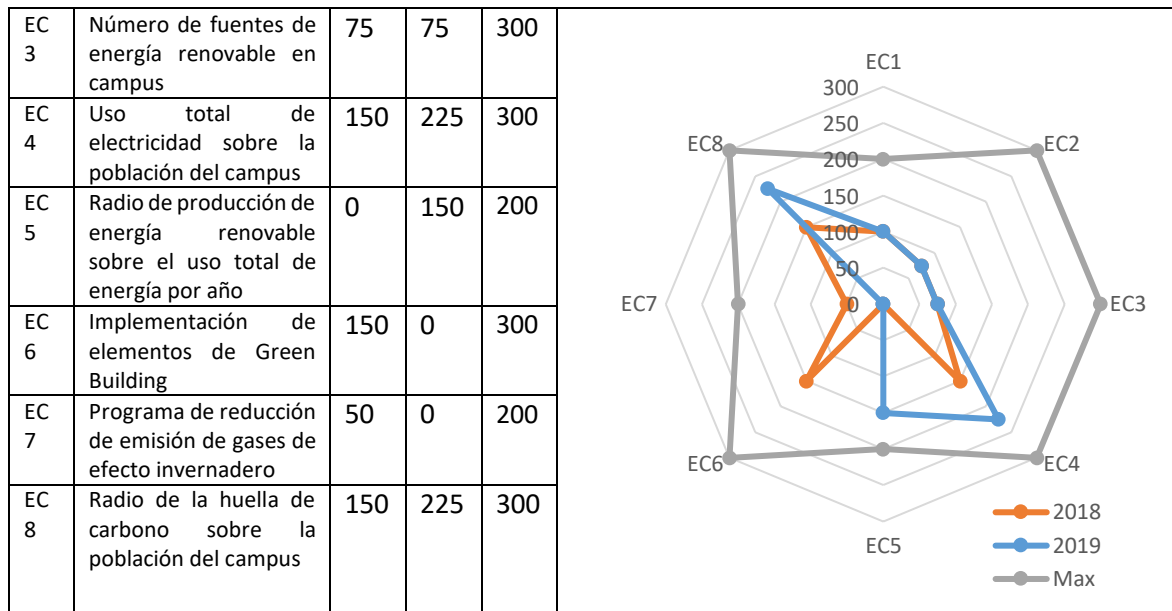


La Universidad ha obtenido diferentes cambios en la puntuación de los indicadores de esta categoría. Como se ha reportado en vigencias anteriores, el laboratorio de Energías renovables funciona y proporciona energía a partir de paneles solares, la madurez de éste se refleja en el indicador EC4 en donde se obtuvo una puntuación de 225 en la última vigencia frente a 150 el año pasado (Ver Tabla 7) cuando aún estaba en desarrollo e implementación, esto quiere decir que cada vez se producen más energías limpias y son utilizadas para las actividades del campus.

Como se mencionó anteriormente, para la vigencia se definieron criterios más específicos en cuanto a la medición y reporte de los indicadores, como el caso de los indicadores EC6 y EC7, razón por la cual se reportaron en 0 para la vigencia 2019 sin que esto signifique un retroceso. Con el fin de seguir los lineamientos de reporte establecidos por GreenMetric, se realizó el cálculo de la huella de carbono según sus criterios, mostrando mejora en el indicador EC8 del 2019 al 2018; en 2017 la huella de carbono no era calculada y no aplicaba para la puntuación. El cambio en la calificación y el valor máximo de puntuación de todos los indicadores de *Energía y Cambio Climático* pueden verse en la Tabla 7.

Tabla 7. Calificación por indicador Energía y Cambio Climático

Indicador		2018	2019	Max
EC 1	Uso de dispositivos de energía eficientes	100	100	200
EC 2	Implementación del Smart Building	75	75	300



El cambio en la distribución del crecimiento presentado en la figura obedece a las razones anteriormente presentadas sobre el cálculo y la metodología para el reporte de algunos indicadores pertenecientes a este grupo. Sin embargo, es importante notar que existe una brecha muy amplia entre la puntuación obtenida por la Universidad y el puntaje máximo algunos indicadores, (EC1, EC2, EC3 y EC7)

Fortalezas

- La huella de carbono en toneladas métricas es 905, al calcular la relación por el total de población del campus es inferior a 0.10 toneladas métricas, lo cual indica que teniendo en cuenta la población que atiende, el impacto ambiental del funcionamiento institucional es bajo.
- La relación de uso total de energía eléctrica por persona de la comunidad universitaria es muy baja, esto quiere decir que frente a la cantidad de personas que ingresan al campus el consumo relativo es inferior a 279kWh.
- Incremento en la cantidad de energía generada por año a partir de fuentes renovables en el Campus.

Debilidades

- La proporción de dispositivos ahorradores de energía se encuentra entre 25 y 50%.
- El concepto Smart Building como tal se encuentra entre el 1 y 25% de implementación del total de área construida de edificios.
- No se cuenta con edificios con tecnología de Green Building.
- No existen programas para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero

4.2.1 Recomendaciones de mejora

- Reemplazar los aparatos convencionales por uso eficiente energético en un 100%
- Implementar el concepto de Edificios inteligentes en la proyección de infraestructura institucional.
- Incluir elementos de Green Building en los edificios teniendo en cuenta el presupuesto institucional en el marco de adecuaciones de infraestructura y planta física.
- Incrementar la generación y uso de energía de fuentes renovables, buscando nuevas alternativas a las existentes (eólica, biodiesel, etc.).
- Hacer seguimiento a la efectividad de las estrategias de reducción en el consumo eléctrico.
- Con base en el estudio huella de Carbono y los factores que la componen implementar estrategias que permita tomar acciones para su reducción, mitigación y control.
- Monitorear periódicamente el cambio en la huella de carbono institucional, teniendo en cuenta factores como población total del campus.

4.3 Residuos

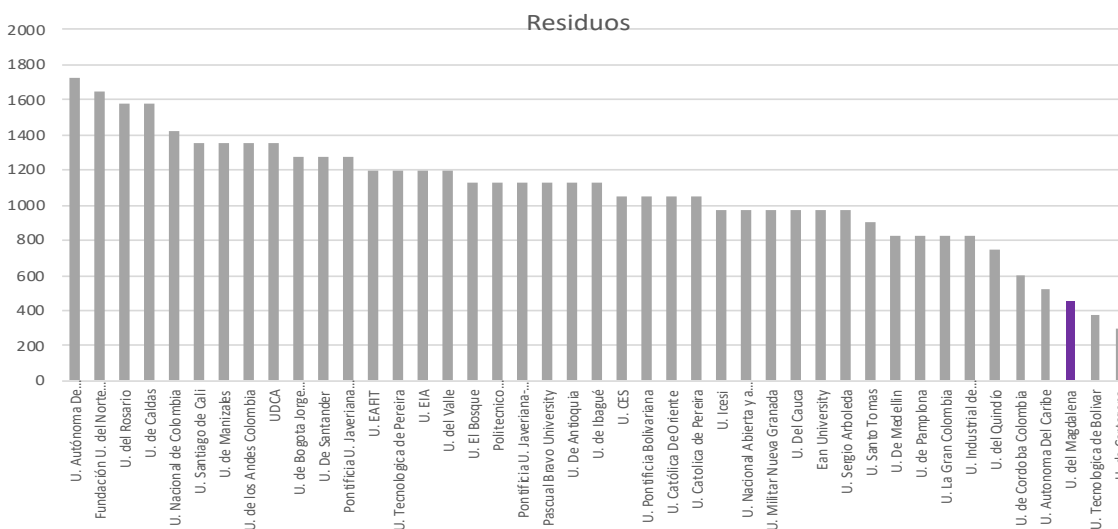
Esta categoría se enfoca en el tratamiento de los residuos y actividades de reciclaje como puntos importantes en un ambiente sostenible. Las actividades del personal universitario y los estudiantes producen muchos desperdicios, por lo tanto, se busca que la Universidad se interese por programas de reciclaje y tratamiento de residuos. Esta categoría mide entre otros aspectos, la existencia de programas de compostaje, tratamiento de inorgánicos, reciclaje de elementos tóxicos, disposición de aguas residuales y políticas para reducir el uso del papel y el plástico.

La Universidad del Magdalena, siempre ha disminuido la puntuación obtenida para esta categoría desde su aplicación en 2017. A nivel nacional, para el 2019 la Institución ocupa el puesto 41º de 43 según la Figura 15. En comparación a la versión anterior, Unimagdalena bajó posiciones en el ranking del puesto 35º al 41º.

En esta categoría es la única donde se ha visto un descenso en el puntaje año tras año, esto se debe a modificaciones en la metodología de cálculo sobre el reporte de la información. En el indicador de programa para reducción de uso de papel y plástico (WS2) se definieron las pautas de lo que debe conformar un programa, además requiere evidencias de la reducción y por esta razón se redujo el valor reportado a 1 frente a 3 en 2017. En cuanto al manejo de residuos tóxicos las opciones de respuesta cambiaron su escala, actualmente se reporta como *Extensivo (>75%)* y además contempla el reciclaje de este tipo de residuos que anteriormente no estaba como una opción. La disposición de aguas residuales en las vías fluviales sin ningún tratamiento conforma sin duda un motivo por el cual la Universidad obtiene un puntaje tan bajo.

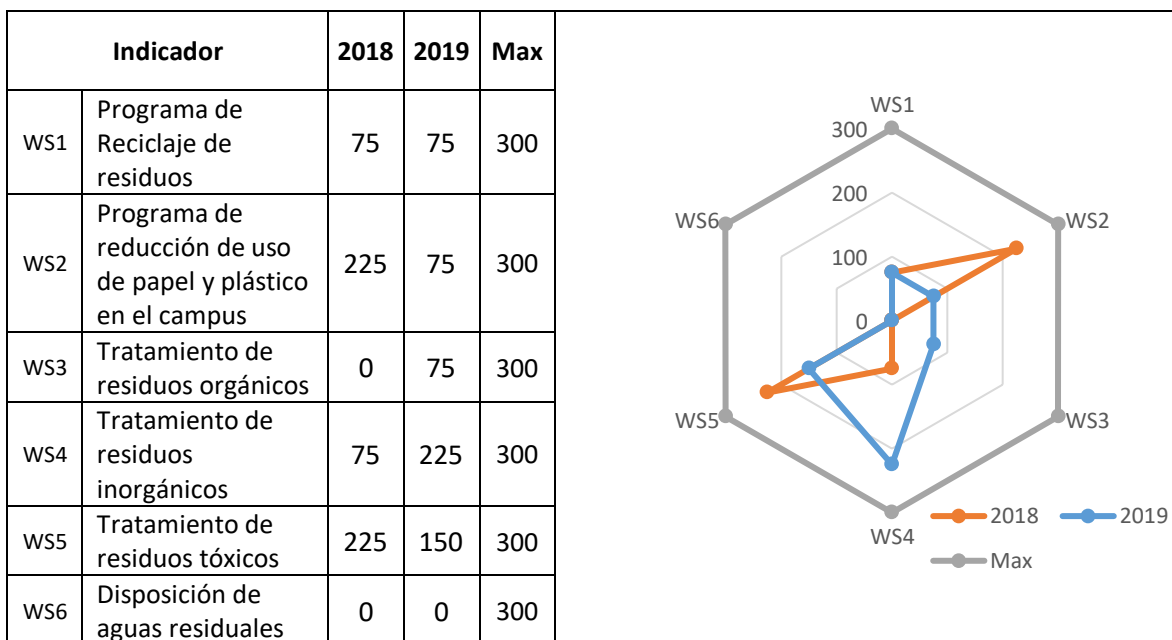
Es importante mencionar que la brecha con respecto al puntaje de la primera IES Colombiana es la más amplia (Figura 15) lo cual demuestra que es una categoría en la que se debe trabajar para obtener mejores resultados en cuanto a las estrategias de gestión de residuos y manejo ambiental.

Figura 15. Puntuación 2019 IES Colombianas en Residuos



Con el fin de identificar fortalezas y mejoras institucionales en esta categoría, se presenta en la Tabla 8, la puntuación obtenida por Unimagdalená en las últimas dos vigencias para cada indicador. Como se mencionó anteriormente, existe un cambio en los parámetros de medición que se evidencian en la gráfica comparativa, en el Indicador WS2 requiere evidencias de la reducción, por lo cual el valor presentado para la presente vigencia bajó. En cuanto al tratamiento de residuos tóxicos se exige mayor rigor sobre el tratamiento y disposición final de los mismos, por esta razón la calificación disminuyó para WS5. Se han hecho avances en el tratamiento de residuos inorgánicos WS3 frente a vigencias pasadas, y sigue siendo un punto por mejorar el manejo de aguas residuales WS6.

Tabla 8. Calificación por indicador Residuos



Además de estar distantes de la primera universidad colombiana, la brecha existente entre los valores obtenidos para cada indicador de este grupo y la máxima puntuación es muy amplia, algunos indicadores se encuentran reportados en cero durante tres procesos consecutivos e incluso los valores mas altos de esta categoría no alcanzan a estar cerca de la máxima calificación posible.

Fortalezas

- El tratamiento de residuos tóxicos es realizado de manera extensiva.
- Incremento en el tratamiento de los residuos inorgánicos.

Debilidades

- El porcentaje de residuos manejados por el programa de reciclaje frente a los desechos institucionales es bajo, entre el 1 y 25% (5.2 Toneladas reportadas en la vigencia)
- No se realiza seguimiento a la efectividad del programa de reducción de uso del papel y plástico.
- La proporción de residuos inorgánicos generados por la institución a la cual se les realiza tratamiento es muy baja, actualmente se realiza a equipos de cómputo y periféricos que cuentan con el servicio si es suministrado por el proveedor.
- La disposición en botadero abierto de residuos orgánicos.
- Vertimiento de las aguas residuales sin ningún tratamiento en las vías fluviales.

4.3.1 Recomendaciones de mejora

- Fortalecer el programa de reducción en el uso de papel y plástico en el campus con un control y seguimiento periódico que garantice la efectividad en el largo plazo.
- Fortalecer el programa de reciclaje de residuos en la institución desde el inicio de la cadena hasta la disposición final.
- Diseño, desarrollo e implementación de programas de compostaje total o parcial de los residuos orgánicos institucionales, que incluya las estrategias para la utilización interna y externa.
- Fortalecer el Plan Integral de Gestión de Residuos Sólidos de manera que incluya el reciclaje total de residuos inorgánicos, teniendo en cuenta alianzas con proveedores actuales o potenciales para el manejo de estos.
- Incluir en el PGIR implementación y seguimiento de políticas efectivas para la disposición, tratamiento y reciclaje de aguas residuales.

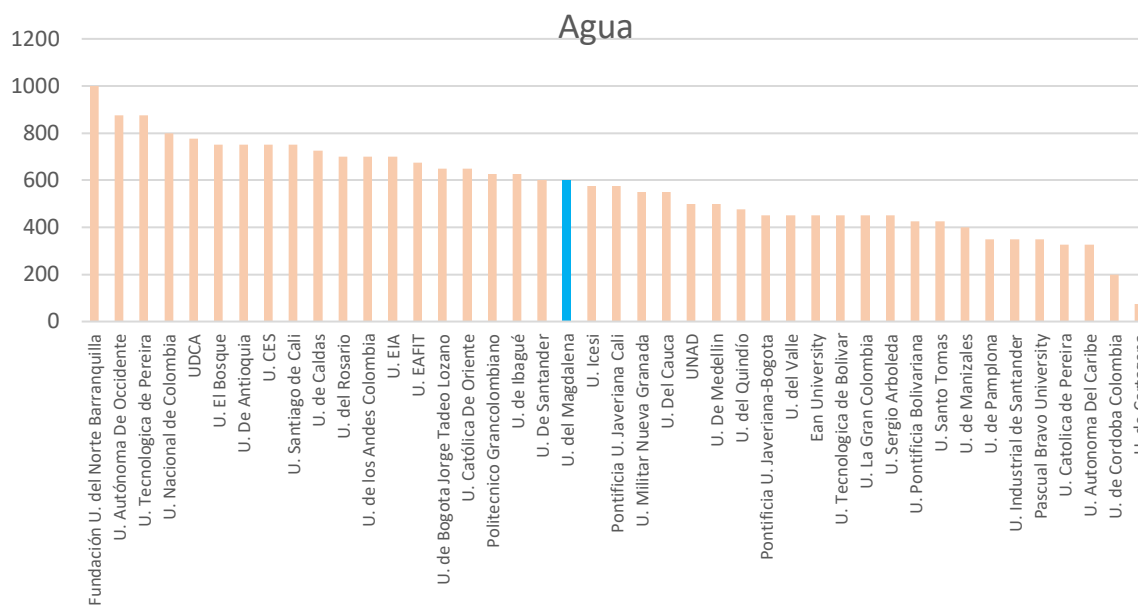
4.4 Agua

Esta categoría es muy importante para UI GreenMetric. Se pretende incentivar a las universidades a que disminuyan el uso de agua, incrementar los programas de conservación y protección de hábitats. Entre los criterios de medición se encuentran los programas de conservación y reciclaje de agua, manejo de dispositivos ahorradores y uso de agua tratada.

La Universidad ha incrementado la calificación obtenida en esta categoría desde 145 en su primer año de aplicación, 450 en 2018 y finalmente 600 en la última entrega, lo cual evidencia un mejor manejo del recurso

A nivel nacional en 2019 la Universidad del Magdalena ocupó el puesto 20º de 43 IES en esta categoría (Figura 16). En 2018 ocupó la posición 21ª de 37 y 20ª de 31 en 2017, aunque se han obtenido mejores resultados con base en la información reportada, anualmente ingresan mas instituciones al ranking por lo que el crecimiento en cuanto a posiciones no se ve reflejado en la misma medida.

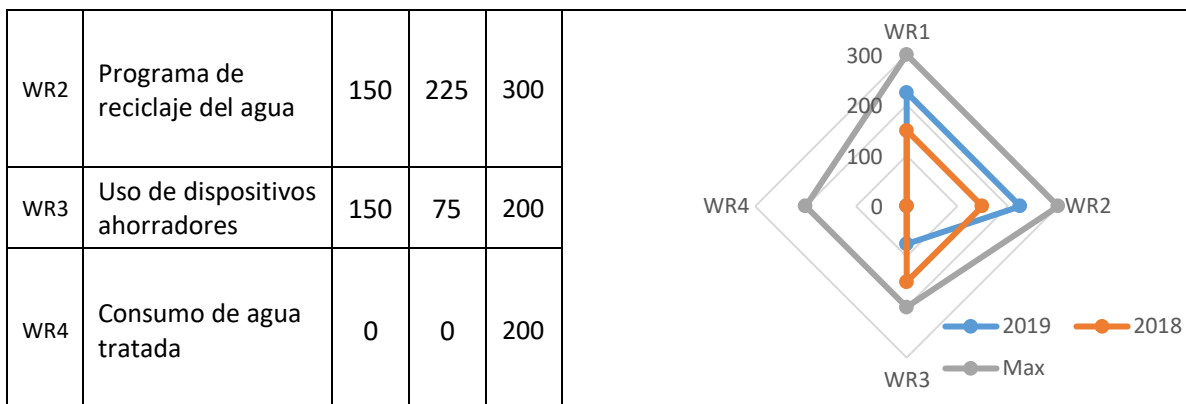
Figura 16. Puntuación 2019 IES Colombianas en Agua



Seleccionando este criterio específico, se puede hacer un ejercicio de comparación con los resultados anteriores para evaluar el crecimiento o desempeño anual. La Universidad presenta de manera general un buen desempeño en esta categoría, sin embargo, el Consumo de Agua tratada ha permanecido en 0 para las tres vigencias (Tabla 9). Por lo que es imperativo actuar en mecanismos de tratamiento del agua utilizada para permitir su consumo o reutilización en otras actividades. El indicador referente al uso de dispositivos ahorradores (WR3) modificó la escala de respuestas para el 2019, así mismo en la vigencia anterior especificaban que dispositivos se incluían en la medición, para la siguiente, el rango era mas amplio. Los programas de conservación y reciclaje del agua en el campus se han ido fortaleciendo tal como se evidencia en el incremento en la calificación obtenida para cada uno.

Tabla 9. Calificación por indicador Agua

Indicador		2018	2019	Max
WR1	Programa de conservación del agua	150	225	300



Fortalezas

- Contar con un pozo profundo de extracción de agua para el uso propio y de la comunidad.

Debilidades

- No se recolectan las aguas grises o residuales para su reutilización.
- Los dispositivos de ahorro de agua instalados no son suficientes.

4.4.1 Recomendaciones de mejora

- Desarrollo e implementación de estrategias para la recolección de aguas lluvias, así como los medios para su adecuado uso conservación.
- Implementación efectiva del programa de reutilización del agua para actividades como el riego, limpieza, etc.
- Implementar un programa de reemplazo de los dispositivos tradicionales existentes por ahorradores de agua en la institución.
- Instalar plantas de tratamiento de agua teniendo en cuenta la capacidad instalada.

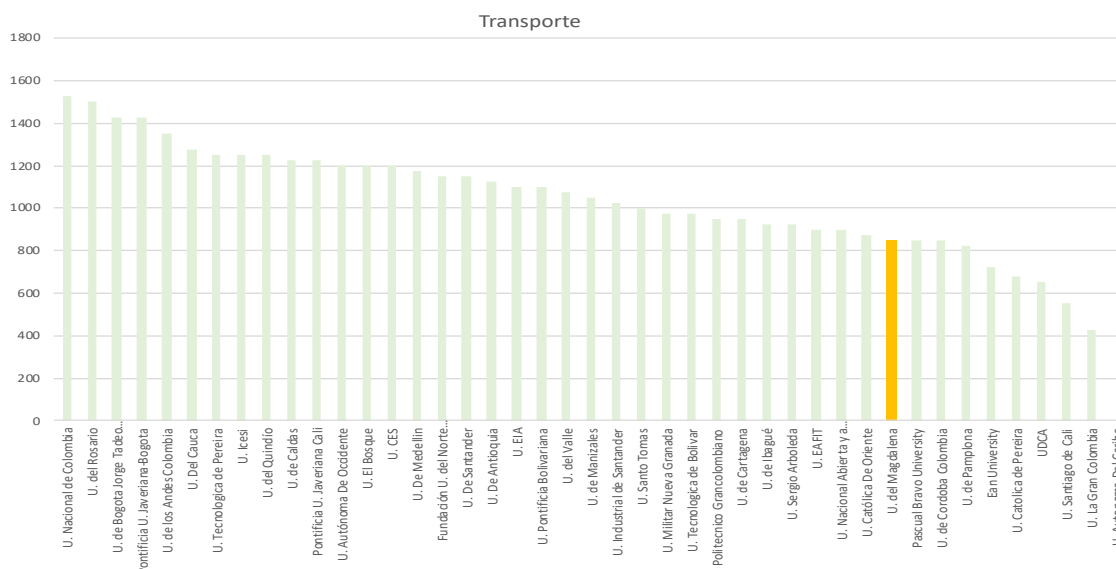
4.5 Transporte

Esta categoría se enfoca en que los sistemas de transporte que juegan un rol importante en los niveles de emisión de CO₂ y contaminación en las universidades. Se busca implementar políticas que limiten el uso de vehículos privados dentro del campus mediante senderos peatonales, buses o bicicletas que propicien un ambiente mas saludable y el uso de transporte público amigable con el medio ambiente para reducir la huella de carbono alrededor del campus.

La Universidad del Magdalena ha obtenido un crecimiento en el puntaje obtenido en esta categoría. En 2017, 361 puntos; 775 en 2018 y 850 en 2019. Aunque la distancia promedio que se recorre al interior del campus es de 1Km, la Universidad ha implementado varias medidas de mejora que se reflejan en la calificación obtenida anualmente.

En la categoría *Transporte* la Universidad ocupa el puesto 35º de 43 entre las IES colombianas que participaron en el ranking 2019 frente a 22º de 37 en el 2018 y 29º de 31 en 2017 tal como se evidencia en la Figura 17.

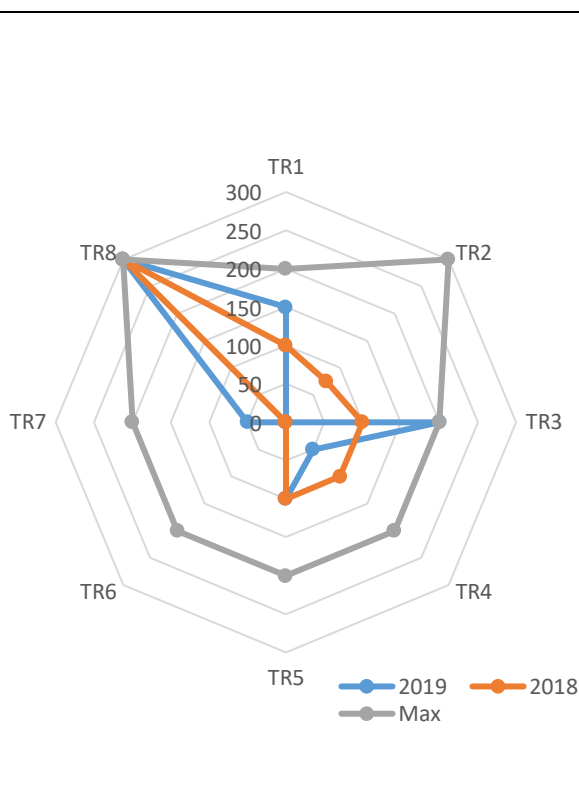
Figura 17. Puntuación 2019 IES Colombianas en Transporte



Se busca que se establezcan políticas de transporte para limitar el número de vehículos de motor en el campus y el uso de buses y bicicletas para propiciar un ambiente más sano. Para realizar el análisis particular de cada pregunta según este criterio, se presenta la puntuación para cada indicador obtenido por Unimagdalena para las últimas vigencias en la Tabla 10.

Tabla 10. Calificación por indicador Transporte

Indicador	2018	2019	Max
TR1 Total de vehículos sobre la población del campus	100	150	200
TR2 Servicios de Alimentador	75	0	300
TR3 Vehículos de cero emisiones	100	200	200
TR4 Vehículos de cero emisiones sobre la población total del campus	100	50	200
TR5 Radio del área de parqueo sobre el área total del campus	100	100	200
TR6 Programas de Transporte para limitar el uso de área de parqueo	0	0	200
TR7 Iniciativas de para reducir el número de vehículos en el campus	0	50	200



TR8	Política peatonal en Campus	300	300	300	
-----	-----------------------------	-----	-----	-----	--

Con base en los lineamientos de GreenMetric para la vigencia, el indicador TR2 se refiere a los transportes realizados dentro del campus, razón por la cual se reporta en 0. Por otra parte, se presentó un cambio en el cálculo del indicador y la escala de valoración en el indicador TR4 lo que justifica su variación para la última vigencia. En los otros indicadores se evidenció un crecimiento en la calificación obtenida. Teniendo en cuenta que no existen programas para limitar el uso del área de parqueo se debe trabajar como punto de partida para administrar mejor estas áreas comunes de la institución.

Fortalezas

- La flota completa de vehículos propiedad de la Universidad es inferior a 10 unidades.
- Disposición de bicicletero para la comunidad universitaria.
- La distancia promedio recorrida por un vehículo dentro del campus es 1 km.
- Vehículos de cero emisiones suministrados por la Universidad gratuitamente año.
- Senderos peatonales con seguridad y acceso para personas con discapacidad.

Debilidades

- La Universidad no cuenta con servicio de alimentadores amigables con el medio ambiente o rutas que faciliten el transporte hacia la institución y dentro del campus para reducir el uso vehicular.
- La disposición de áreas de parqueo es de tipo horizontal en espacio abierto y sin restricciones de acceso y uso.
- La iniciativa para disminuir el uso de vehículos privados en el campus es insuficiente y no ha presentado los resultados esperados.
- La proporción de área de espacio para parqueadero frente al área total del campus es creciente.

4.5.1 Recomendaciones de mejora

- Diseñar nuevas estrategias y hacer seguimiento a las existentes para reducir el número de vehículos y motocicletas que ingresan a la universidad de manera que sean eficientes en el mediano y largo plazo.
- Programar estrategias de transporte colectivo o acercamiento al campus como vehículos compartidos o alimentadores en el casco urbano y ofrecer incentivos a su implementación.
- Diseñar restricciones en el acceso vehicular o tarifas de parqueo que incentiven el uso de otros medios de transporte.
- Adecuar e incrementar espacios para la circulación peatonal dentro del campus con condiciones de confort, seguridad y accesibilidad para motivar a la comunidad a caminar para desplazarse al interior del campus.
- Ofrecer vehículos de emisión cero para el transporte dentro del campus de manera gratuita para toda la comunidad universitaria (scooters, bicicletas, segway, entre otros).

- Definir estrategias para reducir el área de parqueo o contemplar parqueaderos de tipo vertical dentro de la institución.

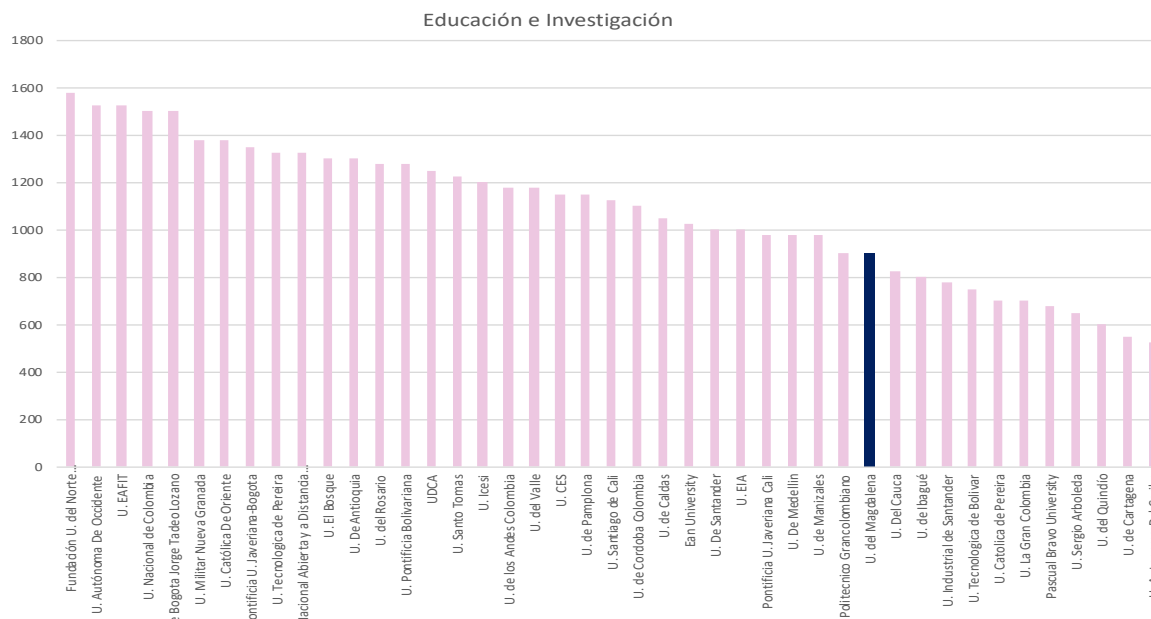
4.6 Educación

Este componente busca evaluar la apropiación que tiene la institución de la sostenibilidad en los ejes misionales de investigación, docencia y extensión. Se basa en la idea de que el pensamiento de que la Universidad tiene un rol fundamental en la creación de nuevas generaciones que se preocupen por temas de sostenibilidad.

La Universidad del Magdalena ha incrementado anualmente su puntuación en esta categoría, en 2017: 676 puntos, 2018: 750 y en la última versión 900 puntos (Figura 12) de 1800 posibles que implica un crecimiento, aunque la brecha frente a la máxima puntuación posible sea muy amplia.

En Colombia, frente a otras IES participantes en el ranking en la categoría *Educación* en 2019 ocupa el puesto 32º de 43 (Figura 18), en la vigencia anterior obtuvo el puesto 34º de 37 y en 2017: 11º de 31. Al realizar el análisis de calificación por indicador se encuentra una tendencia general de crecimiento en la mayoría de los indicadores de la categoría entre 2018 y 2019

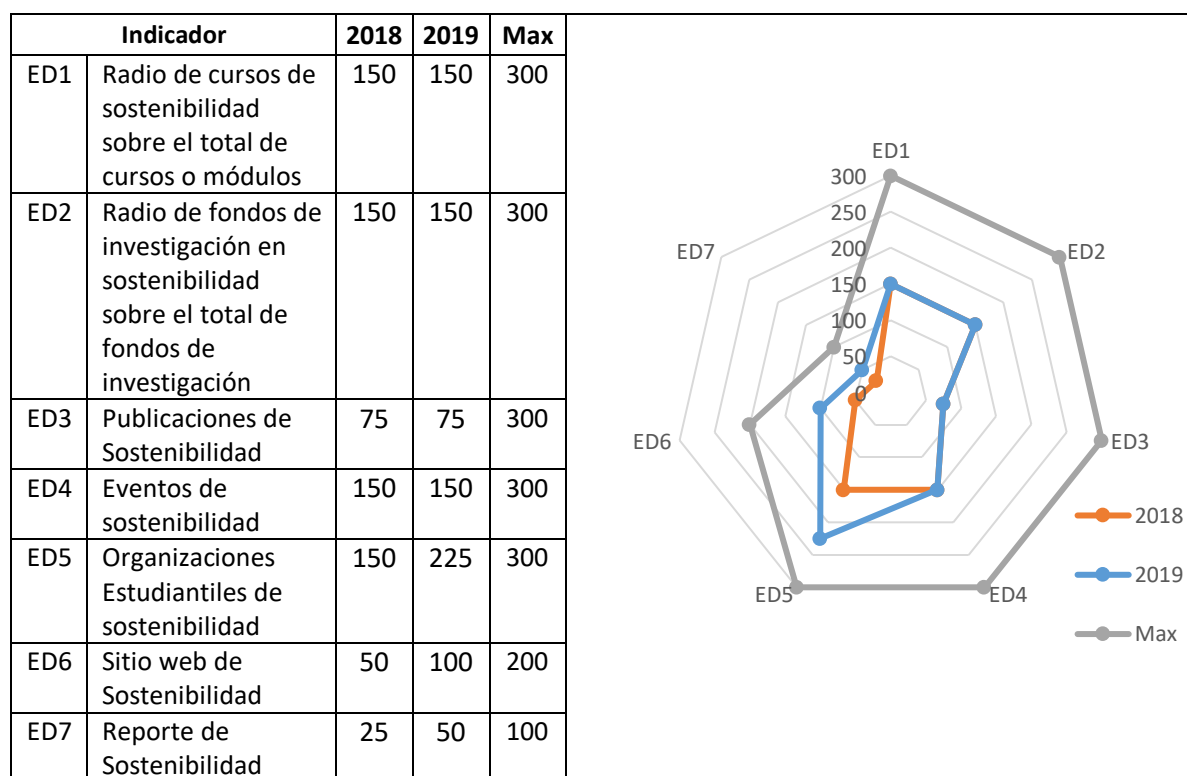
Figura 18. Puntuación 2019 IES Colombianas en Educación



Con el fin de establecer criterios propios y fundamentados al momento de decidir si un curso o materia está relacionado con temas de Sostenibilidad, la Universidad contrató la asesoría de docentes expertos con los cuales se realizó un estudio de los microdiseños, y su articulación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, lo que resultó en una metodología clara y ordenada que permite definir con propiedad la relación que tiene un curso con Sostenibilidad. Aunque el indicador ED1 permite a la Universidad reportar a su propio criterio, esta metodología permite realizar un estudio argumentado para el reporte.

Los Indicadores que presentaron incremento para esta vigencia son el número de Organizaciones Estudiantiles y la disponibilidad de un Sitio Web de Sostenibilidad (Ver Tabla 11). Este sitio web cuenta con un dominio y puede ser consultado por toda la comunidad, aunque aún está en versión inicial y requiere actualización permanente. De igual forma, al ser parte de redes de sostenibilidad, la Universidad publica en los Informes de Sostenibilidad Bianuales con la estructura de estándares GRI lo cual se refleja en el incremento del indicador ED7.

Tabla 11. Calificación por indicador Educación



Aunque la distribución de crecimiento en la puntuación por indicador de la Universidad es positiva, la brecha existente entre los valores obtenidos y los máximos posibles es muy alta para la mayoría de los indicadores. Esto quiere decir que aún hay muchos aspectos por fortalecer en cuanto a los criterios que abarca esta categoría.

Fortalezas

- Definición de una metodología de identificación de cursos relacionados con los temas de sostenibilidad con apoyo de un asesor experto internacional.
- Número de Organizaciones estudiantiles relacionadas con sostenibilidad.

Debilidades

- El sitio web de sostenibilidad es desconocido para la mayoría de la comunidad universitaria.
- El número de publicaciones científicas promedio relacionadas con sostenibilidad es bajo frente al máximo posible para la escala de valoración, en la vigencia, se realizaron 15 publicaciones científicas frente a más de 300 reportadas por las IES en los primeros lugares.

4.6.1 Recomendaciones de mejora

- Incluir dentro de la reforma curricular la articulación de los programas con Sostenibilidad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible y realizar el seguimiento correspondiente.
- Ampliar la oferta académica de cátedras y cursos libres en temas de sostenibilidad visibilizando su aplicabilidad e importancia en todas las disciplinas.
- Desarrollar proyectos de investigación con otras universidades en temas de sostenibilidad.
- Incrementar la publicación científica y participación en convocatorias de investigación para solucionar problemas de sostenibilidad y aportar al cumplimiento de los ODS
- Garantizar la trazabilidad y seguimiento de los eventos relacionados con sostenibilidad
- Promover y fortalecer la creación y desarrollo de organizaciones estudiantiles relacionadas con el medio ambiente y sostenibilidad.
- Fortalecer el sitio web de sostenibilidad que permita visibilizar los esfuerzos de la institución en temas relacionados y vincularlo a plataformas móviles o aplicativos donde se comparte la información institucional, garantizando la actualización periódica de los datos presentados.
- Articular los distintos Informes de gestión institucionales con los ODS de manera que se puedan incluir en los reportes de sostenibilidad que se presentan a las diferentes plataformas y organizaciones internacionales de las redes académicas a las cuales se encuentra adscrita la Universidad.

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La Universidad del Magdalena comenzó el proceso de aplicación al Ranking internacional GreenMetric en el 2017 como un punto de partida para realizar un diagnóstico sobre el estado inicial de la institución que sirviera como insumo para el diseño de la Política de Sostenibilidad y el propósito de orientar sus esfuerzos hacia ese futuro de desarrollo sostenible.

Para la versión mas reciente, el puesto que ocupa la institución en el ranking es el 464º de 780 instituciones participantes, cabe resaltar que a nivel internacional se encuentra por encima de universidades de amplio reconocimiento. A pesar de que cada año ingresan mas instituciones al ranking la Universidad del Magdalena ha seguido ascendiendo en el puesto, desde el 514º en 2017, 507º en 2018 y 464º para el 2019.

Al igual que se analizó el panorama general, se realizó un análisis particular de cada categoría e incluso de cada indicador como un ejercicio de análisis crítico en donde se pudieron identificar importantes puntos por mejorar, así como estrategias implementadas que están siendo efectivas en la institución.

Como resultado de ese análisis, se evidencia que existen indicadores en las diferentes categorías que pueden incrementar o disminuir su puntuación debido a distintos factores como la madurez del sistema, cambios en la escala de valoración o en el cálculo del indicador. Por lo anterior, se evidenció

una disminución en la puntuación obtenida particularmente en algunos componentes, sin embargo, al realizar el análisis integral institucional se puede evidenciar un crecimiento global de posicionamiento y un crecimiento general en cuanto a la calificación y posición de la Universidad en el Ranking.

En la elaboración del documento se identificaron posibles mejoras en el desarrollo particular en cada categoría, sin embargo, existen recomendaciones generales que aplican a todos los niveles como el seguimiento a todas las estrategias de reducción de consumo de recursos e impacto ambiental y el incremento de la visibilidad de los esfuerzos institucionales por mejorar sosteniblemente de manera que se genere una *conciencia colectiva* del impacto que tiene el quehacer institucional en el mediano y largo plazo; esto conlleva a mejoras en todas las categorías: Entorno, manejo de residuos, agua, energía, transporte, educación y medio ambiente en general.

Finalmente, como institución educativa, la categoría del ranking llamada *Educación* debe ser fundamental en el compromiso con la sostenibilidad de todo el horizonte estratégico. Esto implica esfuerzos y mejoras en todos los ejes misionales: Investigación, Extensión y Docencia orientándolos hacia el desarrollo sostenible que se reflejen en mejores calificaciones en el Ranking en cuanto a oferta académica pertinente, recursos financieros e infraestructura, publicaciones académicas y generación de conocimiento, desarrollo de eventos y actividades con la comunidad, infraestructura y desarrollo tecnológico, etc. que conforman cada actividad dentro del mapa procesos institucional.



RESULTADOS UNIMAGDALENA Ranking Mundial DE UNIVERSIDADES GREENMETRIC 2017-2019



OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN