



**LA RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA Y LA GESTIÓN AMBIENTAL
EN BOGOTÁ: ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LA UNIVERSIDAD DEL
ROSARIO Y LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

ALISSON YINETH PINZÓN CORTÉS

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

FACULTAD DE POSTGRADOS

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA

BOGOTÁ

2017

**LA RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA Y LA GESTIÓN AMBIENTAL
EN BOGOTÁ: ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LA UNIVERSIDAD DEL
ROSARIO Y LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

ALISSON YINETH PINZÓN CORTÉS

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR
AL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN GERENCIA

LEIDY YOLANDA GONZÁLEZ
DIRECTORA:

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
DESARROLLO ECONÓMICO Y CALIDAD DE VIDA

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA
FACULTAD DE POSTGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA
BOGOTÁ
2017

Contenido

Introducción.....	8
Planteamiento del problema	10
Justificación.....	13
Objetivos.....	15
Objetivo General	15
Objetivos Específicos.....	15
Marco Teórico	16
Responsabilidad Social. GTC 180:2008 e ISO 26000:2010.....	16
La Integración Responsabilidad Social Universitaria y Valor Compartido.....	20
Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2015.....	21
Ser sostenible, una ventaja competitiva	22
Marco Conceptual.....	24
Marco Histórico.....	26
Marco Normativo	29
Aspectos Metodológicos	31
Capítulo 1. El estado actual del concepto RSU en Colombia y la contribución de la universidad frente a la problemática ambiental actual.	32
La Responsabilidad Social Universitaria	32
La Contribución de la Universidad Frente a la Problemática Ambiental Actual.....	37
Capítulo 2. Las estrategias de RSU respecto al componente ambiental utilizadas por la Universidad El Rosario y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en Bogotá.....	41
La Gestión Ambiental de la Universidad del Rosario.....	41
Programa ambiental de residuos.	42
Programa ambiental agua.	44
Programa ambiental energía.....	45
Programa ambiental aire.....	47

Programa ambiental fauna y flora.	50
Programa ambiental educación ambiental.....	50
La Gestión Ambiental de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.....	51
Programa del uso eficiente del agua.....	53
Programa del uso de energía.	53
Programa de Gestión Integral de Residuos.	53
Programa de consumo sostenible.	55
Programa de Implementación de prácticas sostenibles.	56
La Transversalidad de la Gestión Ambiental.....	57
Estrategia residuos - gestión integral de residuos.	58
Estrategia agua - uso eficiente del agua.	59
Estrategia energía - uso eficiente de la energía.	59
Estrategia aire y fauna y flora - prácticas sostenibles.	59
Estrategia educación ambiental – capacitación, sensibilización y divulgación: educación ambiental.	60
Capítulo 3. Aplicación de las estrategias de RSU y Gestión Ambiental en otras universidades de la ciudad.....	61
Sistema de Gestión Ambiental.....	61
Estrategias de los Programas de Manejo Ambiental.....	64
Recopilación de estrategias aplicables a las Universidades.	64
Conclusiones.....	71
Bibliografía.....	74
Anexos.....	80

Lista de Figuras

Figura 1. Ciclo de gestión en un enfoque socialmente responsable	17
Figura 2. Grupos de interés y gestión en ámbito interno y externo ISO 26000:2010	18
Figura 3. Principios de Responsabilidad Social	18
Figura 4. Materias fundamentales de Responsabilidad Social	19
Figura 5. Modelo PHVA	21
Figura 6. Niveles de Responsabilidad para la Sostenibilidad.....	23
Figura 7. Impactos Universitarios	34
Figura 8. Ejes de Responsabilidad Social Universitaria.....	35
Figura 9. Generación total de residuos desagregados por tipo	43
Figura 10. Indicador agua (L/rosarista/año)	44
Figura 11. Porcentaje de distribución de consumo eléctrico Sede Claustro.....	46
Figura 12. Indicador programa de energía (Kw.h/rosarista/año).....	47
Figura 13. Modos de transporte comunidad rosarista 2014.....	48
Figura 14. Indicador Huella de carbono por movilidad.....	49
Figura 15. Resultado Informe de conciencia ambiental Universidad Distrital.....	56
Figura 16. Transversalidad de las estrategias empleadas por las universidades	58
Figura 17. Modelo de Sistema de Gestión Ambiental.....	62
Figura 18. Esquema de planificación del Sistema de Gestión Ambiental.....	63
Figura 19. Niveles de Responsabilidad para la Sostenibilidad.....	63
Figura 20. Estrategias de Residuos.....	65
Figura 21. Estrategias de Agua.....	66
Figura 22. Estrategias de Energía	67
Figura 23. Estrategias de Prácticas sostenibles / aire	68
Figura 24. Estrategias Flora y Fauna	68
Figura 25. Estrategias Educación Ambiental	69

Lista de Tablas

Tabla 1. Normativa Colombiana	29
Tabla 2. Normativa Distrital.....	30
Tabla 3. Política Ambiental Universidad del Rosario	42
Tabla 4. Gestión integral de los residuos.....	54
Tabla 5. Objetivos de la Gestión Ambiental Distrital - Universidad Distrital.	57

Introducción

El cambio climático, la crisis ambiental y las condiciones económicas, sociales y ambientales de la sociedad actual implican la reevaluación de las prácticas empresariales, la Responsabilidad Social y la Gestión Ambiental. Actualmente las organizaciones están en la obligación de promover prácticas sustentables y es aquí donde el papel de las universidades cobra importancia, puesto que siendo consideradas como empresas, generan impactos en términos sociales, económicos y ambientales; y podrían contribuir con la mitigación de la crisis ambiental.

En Colombia, la NTC ISO 14001:2015 es la principal referencia en gestión ambiental aplicable a todo tipo de organizaciones, sin embargo, su principal aporte para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental es el Modelo Planificar, Hacer, Verificar y Actuar [PHVA], que a su vez, va de la mano con la norma ISO 26000:2010 y la Responsabilidad Social. La gestión eficiente trae beneficios en términos de competitividad pero especialmente en términos económicos, ambientales y sociales. La sostenibilidad y la implementación de campus sostenibles crean una ventaja competitiva frente a otras instituciones que no le otorgan a la gestión ambiental la importancia requerida. En este sentido, las universidades deben encargarse de la evaluación de los impactos que generan para formular el mecanismo para mitigar la crisis ambiental.

Las universidades son organizaciones que generan impactos internos y externos, y pueden considerarse ciudades pequeñas por las diferentes actividades que se desarrollan en su interior y por su población, debido a que sus dinámicas logran afectar el medio ambiente. Además de garantizar la formación integral de los profesionales, deben lograr ser sostenibles y proteger el bienestar de las personas y del ecosistema.

Es imperativo que las universidades adelanten estrategias de responsabilidad social e incursionen en la implementación de campus sostenibles, teniendo en cuenta la normatividad ambiental y las herramientas para la gestión ambiental.

En Bogotá, la Universidad del Rosario y la Universidad Distrital son pioneras en temas de gestión ambiental, y por consiguiente, tienen en cuenta las prácticas de Responsabilidad Social. Para indagar por el papel que estas universidades le otorgan a la gestión ambiental en el marco de la Responsabilidad Social Universitaria, se realizó un estudio comparativo con un enfoque cualitativo y cuantitativo, haciendo uso del método de análisis, se recolectó la información de fuentes primarias (entrevista a la Coordinadora de Sostenibilidad de la Dirección de Hábitat de la Universidad del Rosario) y secundarias (Informes de Gestión y documentación sobre Sistemas de Gestión Ambiental), posteriormente se realizó la fase de recopilación para la elaboración del análisis y finalmente las conclusiones producto de los hallazgos de la investigación.

Como resultado del análisis, se concluyó que ambas universidades desarrollan estrategias de gestión ambiental basadas en el planteamiento de una política ambiental y un análisis de aspectos e impactos ambientales, y del análisis del contexto social, económico y ambiental, y como resultado han incursionado en la implementación de programas ambientales. La Responsabilidad Social Universitaria está siendo tenida en cuenta, desde la gestión para reducir los impactos, hasta la inmersión en el concepto de Universidad Sostenible, promoviendo la educación y la investigación en sostenibilidad.

Por otro lado, es fundamental resaltar la importancia que cobran las prácticas de Responsabilidad Social y la Gestión Ambiental en la gerencia de cualquier organización. A partir de la gerencia surgen las estrategias y tras la implementación se pueden lograr avances significativos y la toma correcta de decisiones para impactar en menor medida el entorno.

Planteamiento del problema

En la era del conocimiento, la sociedad ha experimentado cambios que son el resultado del uso de la tecnología y la ciencia. Si bien se han logrado múltiples avances, es evidente que estamos inmersos en una problemática ambiental como resultado del uso desmedido de los recursos naturales. Romero (2013) afirma: “A medida que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza, aparecen nuevas necesidades consecuencia de la vida en sociedad y el medio ambiente que lo rodea se deteriora cada vez más” (p.15). La contaminación ambiental está afectando gran diversidad de recursos naturales. Así mismo, la calidad de vida de los seres humanos se encuentra en un desequilibrio incalculable que cada vez se está acrecentando.

Frente a esta problemática, los países en vías de desarrollo tienen el reto de gestionar de manera racional sus recursos naturales sin perder su participación en el mundo globalizado y en los mercados globales. Ibarra afirma:

“Esta crisis ha contribuido de alguna manera a generar una serie de reflexiones y estudios en diferentes niveles de profundidad que tiende a buscar modelos de desarrollo alternativos donde la reproducción social no se realice a costa del deterioro de la naturaleza.” (1997, p. 3).

Estamos en la obligación de promover prácticas sustentables desde todos los sectores de la sociedad, y es aquí donde el papel de la universidad es fundamental, desde la formación de profesionales integrales y comprometidos desde su quehacer con la gestión ambiental, hasta el impacto generado por el funcionamiento de las universidades, que también afecta el medio ambiente.

En este sentido, las universidades pueden contribuir a enfrentar la crisis ambiental que sufre el mundo desde la Responsabilidad Social Universitaria y sus prácticas de gestión ambiental, con la adecuada gestión de los residuos, minimización del gasto energético, otras estrategias que garanticen el compromiso del manejo de los recursos para la mitigación de la

contaminación ambiental. Además, la incorporación de alternativas de buen manejo a los residuos que permitan su reciclaje y reutilización podrán coadyuvar a la productividad y competitividad ambiental mejorando la calidad de vida y priorizando el proceso del reciclaje dentro de las universidades involucrando la separación y el aprovechamiento de materiales potencialmente reutilizables.

Las circunstancias anteriores pueden llevar a las universidades a desaprovechar las oportunidades que brinda el medio y las fortalezas con las que cuenta la gestión ambiental y el reciclaje, incluso a instituir un ambiente de innovación y creatividad que permita plantear diferentes opciones de aprovechamiento y transformación.

Además, la debilidad y escasa eficiencia de modelos de gestión, constituyen un obstáculo para el desarrollo de avances en la temática medio ambiental, corriendo el peligro de que aumente la contaminación ambiental. En este sentido se concibe la importancia de orientar dinámicas por parte de las universidades en el país que contribuyan con la reducción de desechos y a la mitigación de la crisis ambiental.

Los procesos de transformación de los residuos y la productividad deben estar en lo más alto de la sostenibilidad, impactando económicamente y estimulando el aumento del reciclaje. Por lo anterior, las universidades deben implementar sistemas o modelos de gestión ambiental enfocados en el reciclaje, potencializar la innovación y mitigar la contaminación ambiental.

Solo algunas universidades en el país poseen un sistema de gestión ambiental integral, como es el caso de la Universidad del Norte de Barranquilla, que ocupa el puesto 76 del índice de *Waste* (Residuos) de *GreenMetric* a nivel internacional y el primer puesto en Colombia, gracias a que cuenta con un centro de acopio de los residuos producidos en su campus, para realizar la correcta separación en la fuente y generar su aprovechamiento o disposición final.

Analizar los planes de gestión y las estrategias de reciclaje y aprovechamiento adecuado de los residuos, para que además de disminuir la contaminación, garantice el compromiso con la Responsabilidad Social Universitaria y a su vez genere beneficios económicos que puedan ser utilizados en pro de mejorar los planes ambientales de las universidades en Bogotá.

Justificación

Colombia se distingue en el mundo por ser mega diverso y por la complejidad y fragilidad de su diversidad biológica. Pese a ser el segundo país con mayor biodiversidad (Andrade, 2011) y uno de los más ricos en acceso al agua (OCDE, 2014) enfrenta una problemática ambiental que sigue creciendo.

La falta de planificación y ordenamiento del territorio, de los recursos y la guerra han traído consecuencias nefastas en nuestro ecosistema. Es necesario mejorar la legislación actual para la gestión del riesgo y los asuntos ambientales. A su vez, las cifras de la disposición final de los desechos continúan siendo alarmantes. Según la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios [SSPD] (2011) para el año 2010, en Colombia llegaron a los sitios de disposición final 26.537 toneladas diarias de residuos sólidos. De esta cifra, el 79% de los municipios del país realizaron una disposición final en sitios adecuados, como rellenos sanitarios y plantas integrales (25.091 toneladas por día), sin embargo el 21% restante dispone 1.446 toneladas diarias en sitios inadecuados, como botaderos a cielo abierto, enterramientos, cuerpos de agua y quemas.

Las universidades, siendo consideradas como empresas deben garantizar el adecuado manejo de sus recursos y la gestión integral de los residuos, sin dejar de lado la enseñanza y la investigación en temas ambientales. Según Rivas:

“Las Universidades generan un impacto de una forma directa e indirecta sobre el medio y pueden llegar a ser consideradas ciudades pequeñas, por su extensión y población y por las múltiples actividades que, en su interior, se desarrollan y que pueden afectar el medio ambiente.” (2011, p. 152).

Las universidades no están incursionando en el aprovechamiento de los mismos residuos que sus estudiantes y personal administrativo generan. Además, la disposición final de los residuos en Bogotá carece de eficiencia. Según la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos [UAESP] en su informe para el año 2015 “Bogotá produce 6.400 ton/día

de residuos sólidos ordinarios, de los cuales son potencialmente aprovechables y/o reciclables 2.400 ton/ día.” (p. 85). El porcentaje de residuos inaprovechables aún es alto y el reto es reutilizar la mayor cantidad de productos, especialmente aquellos que tardan más tiempo en biodegradarse.

Una universidad, además de garantizar la formación integral profesional y la transmisión del conocimiento debe ser *Sostenible*, como lo señala Cole (2003), citado por Rivas (2011):

“la Universidad Sostenible es un ente con la responsabilidad social y local de proteger la salud y el bienestar tanto de los humanos como de los ecosistemas, y cuyos conocimientos están direccionados a los cambios ecológicos y sociales que debemos encarar ahora y en el futuro” (p. 153)

En este sentido se concibe la importancia de la Responsabilidad Social Universitaria y su componente de gestión ambiental para minimizar el impacto de sus actividades diarias y fomentar la educación ambiental, mitigando la crisis de la contaminación. La labor va más allá de la adecuada separación en la fuente de los residuos, “históricamente, la gestión de los residuos sólidos en el país se ha desarrollado desde la perspectiva del saneamiento básico. En tal sentido, solo tenía en cuenta el tema de la recolección de residuos, no importaba su tratamiento y disposición final” (Anzola, 2015, p. 22). Es imperativo que las universidades avancen en las estrategias de gestión ambiental e incursionen en la adecuación de campus sostenibles en donde se desarrollen las actividades propias de la organización, sin afectar el entorno; es por esta razón que la investigación se plantea para indagar por el papel que la Universidad del Rosario y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en Bogotá le otorgan a la gestión ambiental en el marco de la Responsabilidad Social Universitaria, para evaluar su labor y promover la aplicación de sus prácticas en otras universidades de la ciudad.

Objetivos

Objetivo General

Indagar por el papel que algunas universidades en Bogotá le otorgan a la gestión ambiental derivado de sus prácticas de Responsabilidad Social Universitaria.

Objetivos Específicos

1. Evaluar el estado actual del concepto RSU en Colombia y la contribución de la universidad frente a la problemática ambiental actual.
2. Investigar las estrategias de Responsabilidad Social Universitaria respecto al componente ambiental utilizadas por la Universidad El Rosario y la Universidad Distrital en Bogotá.
3. Analizar las estrategias exitosas empleadas en la U. Rosario y la U. Distrital y su potencial de aplicación en otras universidades.

Marco Teórico

Responsabilidad Social. GTC 180:2008 e ISO 26000:2010

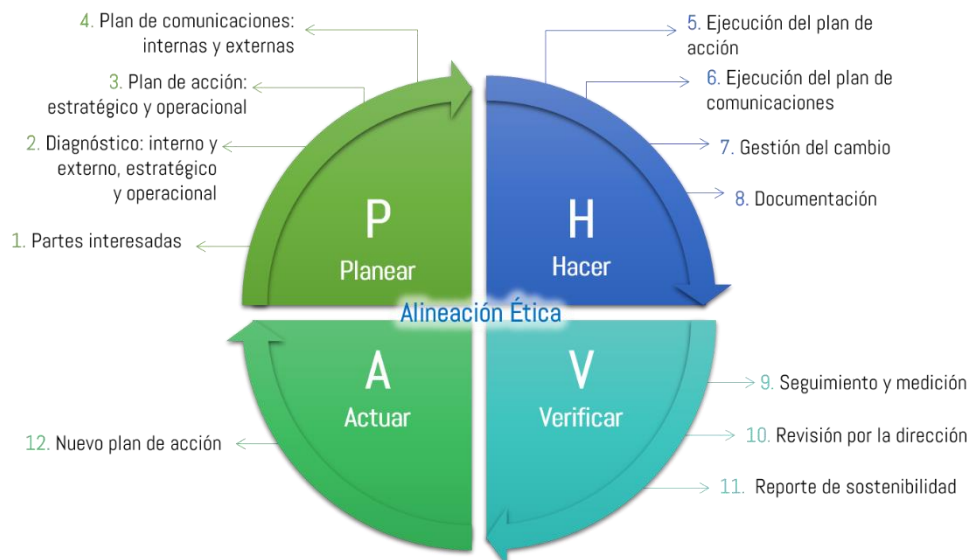
La Guía Técnica Colombiana [GTC] 180 (2008) afirma que la Responsabilidad Social:

“(…) implica una visión integral de la sociedad y su desarrollo, que comprende las dimensiones social, ambiental y económica de las organizaciones, y entiende que el crecimiento económico y la productividad están asociados con las mejoras en la calidad de vida de las personas y la vigencia de organizaciones comprometidas con las libertades y los derechos humanos, y el cuidado del medio ambiente” (2008, p. 35).

El análisis de las dimensiones sociales, ambientales y económicas se relaciona directamente con la calidad de vida y con el cuidado del medio ambiente. El conocimiento del contexto en el que se encuentran las organizaciones asegura las mejoras en temas de productividad, asegurando el compromiso con las buenas prácticas empresariales, laborales y ambientales.

Según la Guía Técnica Colombiana [GTC] 180 (2008) existe una relación directa entre los sistemas de gestión y la gestión socialmente responsable, pues fortalece a las organizaciones en términos de transparencia, confiabilidad y creación de valor. Resalta la importancia de la implementación del ciclo PHVA para la integración de la Responsabilidad Social con los demás sistemas de gestión y sugiere una serie de pasos para lograr el desarrollo sostenible y el cumplimiento de la responsabilidad social en las organizaciones (Ver Figura 1).

Figura 1. Ciclo de gestión en un enfoque socialmente responsable



Fuente: Imagen autoría propia, elaborada según Guía Técnica Colombiana 180. Responsabilidad Social. Bogotá: ICONTEC. 2009, p. 8.

En este sentido, la GTC 180 plantea en primer lugar el análisis de las partes interesadas o “stakeholders” y el diagnóstico de la organización para planear el sistema de gestión de Responsabilidad social. A eso se suma el análisis de los riesgos que implica la implementación del sistema, un modelo diagnóstico para el tema de conflictos, además de fomentar principios compartidos en la cultura organizacional y mejorar la confianza pública y la reputación de la organización.

Por otro lado la norma ISO 26000:2010 define a su vez la responsabilidad social como:

“(…) el compromiso de una organización ante los impactos que sus decisiones y actividades ocasionen en la sociedad y el medio ambiente mediante un comportamiento ético y transparente que contribuya al desarrollo sostenible incluyendo salud y bienestar de la sociedad” (Andía, 2015, p. 57).

En este sentido, la norma ISO 26000 de 2010 nos permite analizar a los grupos de interés (Figura 2) que impactan las organizaciones, teniendo en cuenta las dimensiones económica, ambiental y social.

Figura 2. Grupos de interés y gestión en ámbito interno y externo ISO 26000:2010

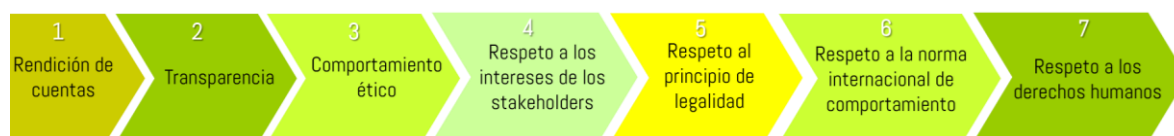


Fuente: Imagen autoría propia, elaborada según La responsabilidad social: análisis del enfoque de ISO 26000. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. 2015, p. 58 y 59.

La dimensión económica se evalúa por medio de la rentabilidad fija que obtienen los accionistas, la dimensión ambiental se analiza en la norma ISO 14001 evaluando los impactos ambientales producto del funcionamiento de la organización, mientras los impactos sociales se analizan en torno a los cambios culturales, hábitos diarios y dinámicas sociales que alteran las organizaciones en sus grupos de interés.

A su vez, la norma ISO 26000 plantea los Principios de Responsabilidad Social, a los cuales las organizaciones deben responder como mínimo a siete (Figura 3) para demostrar su compromiso con el desarrollo sostenible y con las buenas prácticas empresariales.

Figura 3. Principios de Responsabilidad Social



Fuente: Imagen autoría propia, elaborada según Nueva Norma Iso 26000:2010 Responsabilidad Social. Global Standards Certification. 2010, p. 3.

Las temáticas de la norma ISO 26000 requieren del análisis de la organización y a partir de esta de otras variables (Figura 4), entre ellas el *Medio Ambiente*, como parte fundamental de la gestión de la Responsabilidad Social, pues el funcionamiento de una organización implica tener conocimiento de cuáles son los impactos generados al medio ambiente y cómo se pueden mitigar haciendo uso eficiente de los recursos.

Figura 4. Materias fundamentales de Responsabilidad Social



Fuente: Imagen autoría propia, elaborada según Nueva Norma Iso 26000:2010 Responsabilidad Social. Global Standards Certification. 2010, p. 5.

En este sentido, la Guía Técnica Colombiana 180:2008 y la norma ISO 26000:2010 aportan a las organizaciones las herramientas para formular un sistema de responsabilidad social acorde a las dimensiones sociales, económicas y ambientales del entorno interno y externo y de las partes interesadas. Las universidades, como organizaciones que generan impactos sociales, económicos y ambientales; y pueden llevar a cabo la gestión de la Responsabilidad Social Universitaria.

La Integración Responsabilidad Social Universitaria y Valor Compartido

Las instituciones académicas tienen la responsabilidad de brindar educación ambiental y pueden llegar a convertirse en promotoras de estrategias de *Responsabilidad Social Universitaria*. Para Vallaeys, de la Cruz y Sasía (2009), "El camino más práctico para definir la responsabilidad social universitaria pasa por considerar los impactos que la institución genera en su entorno" (p. 8). En este sentido, el enfoque de RSU se basa en la gestión integral de los residuos, la adecuada separación en la fuente y el aseguramiento de la reducción de los *Impactos organizacionales*, producto del funcionamiento de la Universidad:

“Como cualquier organización laboral, la universidad impacta en la vida de su personal (administrativo, docente y estudiantil), así como la forma en que organiza su quehacer cotidiano tiene impactos ambientales (desechos, deforestación, transporte, etc.). La universidad responsable se pregunta por su huella social y ambiental.” (Vallaeys, et. al., 2009, p. 9).

Mediante la RSU habrá un impacto significativo en temas ambientales, sociales y económicos, pues a su vez, se generará una estrategia de *Valor Compartido*, que “(...) puede ser definido como las políticas y las prácticas operacionales que mejoran la competitividad de una empresa a la vez que ayudan a mejorar las condiciones económicas y sociales en las comunidades donde opera.” (Porter y Kramer, 2011, p.6). La creación de Valor compartido con la comunidad universitaria y con los “stakeholders” mejorará la calidad de vida de las personas del contexto interno y externo de las universidades, y fortalecerá las prácticas sostenibles en las áreas de influencia.

La importancia de mitigar los impactos que implica en funcionamiento de una universidad radica en la reducción de la cultura de consumo y el uso eficiente de los recursos naturales. “(...) La prevención de la contaminación comprende eliminar o minimizar el desperdicio antes de crearlo.” (Kotler y Amstrong, 2008, p.509). Es por esto que las

estrategias de Responsabilidad Social en el marco de la gestión ambiental deben ir enfocadas a la reducción de la contaminación y fomentar las buenas prácticas y el aprovechamiento de los desperdicios.

Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2015

La gestión ambiental ha cobrado mayor importancia en esta última década debido al aumento de la contaminación ambiental y al agotamiento de los recursos naturales. En Colombia, la Norma Técnica Colombiana [NTC] ISO 14001:2015 es la norma usada en las empresas del país y se basa en el ciclo PHVA también utilizado en la GTC 180:2008.

Figura 5. Modelo PHVA



Fuente: Imagen autoría propia, elaborada según Norma Técnica Colombiana ISO 14001:2015. Sistemas De Gestión Ambiental. ICONTEC. 2015, p. iii.

La norma define el Sistema de Gestión Ambiental como “Parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir los requisitos legales y otros requisitos,

y abordar los riesgos y oportunidades” (NTC ISO 14001, 2015, p. 2). El ciclo de implementación implica el compromiso de la alta gerencia en el direccionamiento estratégico de la política ambiental y su alcance, así como el permanente acompañamiento de la alta gerencia en la constante verificación y ajuste del sistema.

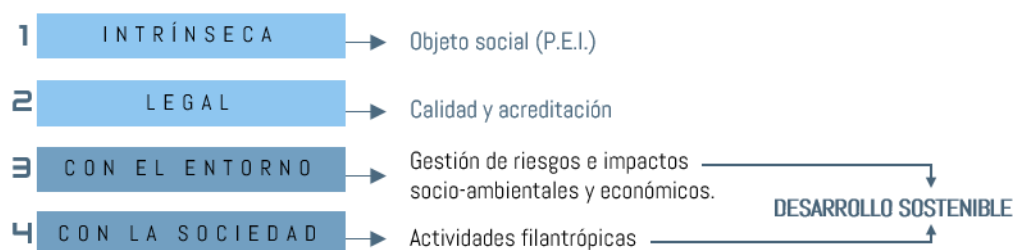
El reconocimiento de cada *aspecto ambiental*, definido como “Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente” (NTC ISO 14001, 2015, p. 3); permite la evaluación de cada *impacto ambiental* generado. Un impacto ambiental se define como el “Cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización” (NTC ISO 14001, 2015, p. 3). Frente a este análisis se planifican las acciones a desarrollar para abordar los aspectos ambientales y sus impactos ambientales, los aspectos legales y los riesgos. A su vez, se realiza la evaluación del desempeño por medio del seguimiento, la medición, el análisis y finalmente la evaluación del desempeño ambiental.

Ser sostenible, una ventaja competitiva

La sociedad de hoy necesita mejorar las condiciones económicas, sociales y ambientales a corto y largo plazo, para contribuir a la mejora del bienestar y para asegurar el desarrollo sostenible. Las universidades actualmente están tomando la delantera en temas de sostenibilidad y están empezando a implementar cambios.

Melamed (2012) citado por Parrado y Trujillo (2015), plantea cuatro niveles de responsabilidad para la sostenibilidad en todo tipo de organizaciones (Figura 6).

Figura 6. Niveles de Responsabilidad para la Sostenibilidad



Fuente: Autoría propia, elaborada según Universidad y sostenibilidad: una aproximación teórica para su implementación. Parrado, A. y Trujillo, H., 2015, p. 154. Recuperado de: <https://goo.gl/i2xnBX>

Los niveles de responsabilidad (1) *Intrínseca* y (2) *Legal* no generan mayor aporte a la sostenibilidad, pues no involucran a sus alumnos en temas de educación en sostenibilidad ni implementan prácticas sostenibles en los campus universitarios. Por otro lado, los niveles (3) *Con el entorno* y (4) *Con la sociedad* abordan los cambios que las universidades necesitan para generar campus sostenibles, en donde la gestión de riesgos e impactos sociales, ambientales y económicos son la prioridad garantizando la interrelación con las partes interesadas; y adicionalmente externalizando los beneficios mediante actividades filantrópicas.

Lograr la sostenibilidad en los campus universitarios trae para las instituciones educativas una ventaja competitiva directa. Actualmente las personas exigen garantías mínimas de sostenibilidad ambiental, de inclusión social y de participación de los grupos de interés. “Los recursos de los que disponen las empresas, sean tangibles, intangibles o humanos, generan capacidades organizativas específicas que a su vez pueden ser transformadas en ventajas competitivas” (Días, C., 2001, párr. 92). La gestión de los impactos generados por las universidades puede convertirse en una ventaja frente a otras instituciones que no tengan conocimiento de sus impactos y de gestionarlos adecuadamente.

Marco Conceptual

A continuación se definen los siguientes conceptos:

- 1. Aspecto ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una Organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente (NTC ISO 14001, 2015).
- 2. Contaminación Ambiental:** Según María Solís y Amado López “son cambios indeseables en las características del medio ambiente por agentes nocivos provenientes del sector industrial” (2003).
- 3. Desarrollo sostenible:** Capacidad de un individuo, organización o sociedad para satisfacer las necesidades de las generaciones presentes, sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades. (GTC 180, 2008).
- 4. Impacto ambiental:** Cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización (NTC ISO 14001, 2015).
- 5. Política ambiental:** Intenciones y dirección de una organización, relacionadas con el desempeño ambiental, como las expresa formalmente su alta dirección (NTC ISO 14001, 2015).
- 6. Reciclaje de plásticos:** Proceso por el cual los residuos plásticos provenientes de la posindustria o el posconsumo son separados en la fuente, recolectados selectivamente, acondicionados y/o transformados en nuevas materias plásticas, en nuevos productos plásticos, en productos químicos o en energía. (GTC 53-2, 2004).
- 7. Reducción en la fuente:** Es la reducción de la cantidad de residuos generados bien sea por la adaptación de diseño de bienes de consumo o de procesos, para utilizar menos materia prima o para prolongar su vida útil. (GTC 53-2, 2004).

- 8. Reutilización:** Es la prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos sólidos recuperados y que mediante procesos, operaciones o técnicas devuelven a los materiales su posibilidad de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin que para ello requieran procesos adicionales de transformación. (GTC 53-2, 2004).
- 9. Separación en la fuente:** Es la operación que debe realizar el generador de residuos sólidos para seleccionarlos y almacenarlos separadamente en recipientes diferentes, según sean: aprovechables, de alimentos y similares, o especiales. (GTC 53-2, 2004).
- 10. Sistema de gestión.** Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, y objetivos y procesos para el logro de estos objetivos (NTC ISO 14001, 2015).
- 11. Sistema de gestión ambiental:** Parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir los requisitos legales y otros requisitos, y abordar los riesgos y oportunidades (NTC ISO 14001, 2015).
- 12. Sustentabilidad:** “El concepto moderno de sustentabilidad” realizado por el Ingeniero Arturo M. Calvente de la Universidad Abierta Interamericana, menciona una definición sueca dice “Sustentabilidad es la habilidad de lograr una prosperidad económica sostenida en el tiempo protegiendo al mismo tiempo los sistemas naturales del planeta y proveyendo una alta calidad de vida para las personas”.
- 13. Valor Compartido:** Según Michael Porter y Mark Kramer “El concepto de valor compartido puede ser definido como las políticas y las prácticas operacionales que mejoran la competitividad de una empresa a la vez que ayudan a mejorar las condiciones económicas y sociales en las comunidades donde opera” (2011).
- 14. Ventaja Competitiva:** Kotler y Amstrong definen la “ventaja sobre los competidores que se adquiere al ofrecer al consumidor mayor valor, ya sea mediante precios más bajos o por mayores beneficios que justifiquen precios más altos.” (2008)

Marco Histórico

La problemática de la contaminación y degradación ambiental ha tomado mayor fuerza en las instituciones de educación superior. La educación se convierte en la herramienta para evidenciar los cambios drásticos de los ecosistemas debido a la intervención desmesurada del hombre y la necesidad de actuar frente al problema. A su vez, la brecha económica y la desigualdad social contribuye a agravar la crisis medio ambiental. Las universidades de la era del conocimiento están repensando su objeto social en pro de aportar a la sostenibilidad.

Para el año 1990, se reunieron en Francia líderes de veintidós universidades del mundo para promover el liderazgo mundial en el desarrollo, creación, apoyo y mantenimiento de la sostenibilidad. Entre las acciones pactadas en la Declaración de Talloires - University Leaders For a Sustainable Future [ULSF], resaltan las siguientes:

- “Incentivar a la universidad para que se comprometa con la educación, investigación, formación de políticas e intercambios de información de temas relacionados con población, medio ambiente y desarrollo y así alcanzar un futuro sostenible [*sic*]” (ULSF, 1990, p. 1).
- “Ser un ejemplo de responsabilidad ambiental estableciendo programas de conservación de los recursos, reciclaje y reducción de desechos dentro de la universidad”. (ULSF, 1990, p. 1).

Para el año 1990, eran evidentes los impactos generados por el funcionamiento de las universidades y la necesidad de gestionar los recursos.

En la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, del 5 al 9 de octubre de 1998 en París, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] declaró que:

“La educación superior debe reforzar sus funciones de servicio a la sociedad, y más concretamente sus actividades encaminadas a erradicar la pobreza, la intolerancia, la

violencia, el analfabetismo, el hambre, el deterioro del medio ambiente y las enfermedades, principalmente mediante un planteamiento interdisciplinario y transdisciplinario para estudiar y resolver los problemas y las cuestiones planteadas” (párr. 42).

Las universidades son el medio para impulsar cambios positivos en la sociedad de consumo actual, es por esto que la UNESCO hizo el llamado a estas instituciones a desarrollar sus funciones dentro de la pertinencia del contexto económico, social y ambiental.

Para el año 2009, la UNESCO enfatiza en la *Responsabilidad Social* que deben ejercer las universidades para abordar las problemáticas mundiales:

“la educación superior tiene la responsabilidad social de hacer avanzar nuestra comprensión de problemas polifacéticos con dimensiones sociales, económicas, científicas y culturales, así como nuestra capacidad de hacerles frente. La educación superior debería asumir el liderazgo social en materia de creación de conocimientos de alcance mundial para abordar retos mundiales, entre los que figuran la seguridad alimentaria, el cambio climático, la gestión del agua, el diálogo intercultural, las energías renovables y la salud pública.” (p. 2).

La gestión eficiente de los recursos y la mejora de las condiciones sociales y la integración de la educación ambiental forman parte de la responsabilidad que estas organizaciones deben promover desde su objeto social.

Sin duda ha cambiado el enfoque de la Universidad, puesto que pasó de ser “(...) un lugar que enseña saber universal” (Newman, 1996, p. 27) a un lugar en donde se forman ciudadanos con principios éticos, en constante búsqueda del desarrollo sostenible. La Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo [CMMAD] define el *desarrollo sostenible* como el “aseguramiento de las necesidades de las generaciones presentes, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer las propias” (1987, p. 4). Aunque el concepto resulte ser un paradigma, la búsqueda constante del

equilibrio en temas sociales, económicos y ambientales conforma el nuevo desafío para las organizaciones y entre ellas, las universidades.

Para Casani & Pérez (2009), citado por Gaete (2012) la responsabilidad social es una tercera misión de las universidades:

“ubican a la responsabilidad social como expresión de la “tercera misión” de las universidades, vinculando al comportamiento socialmente responsable de las instituciones universitarias con aspectos sociales, económicos, medioambientales, geográficos, políticos y de acción solidaria, aplicada como modelo o sistema de gobierno y gestión de las universidades que permita dar cuentas a las diferentes partes interesadas en el quehacer universitario sobre los impactos que las instituciones de educación superior tienen en la sociedad” (p. 131).

Sólo cuando una organización es consciente de los impactos que genera puede empezar a fomentar planes y estrategias para la mitigación de los mismos. Los sistemas de gestión juegan un papel fundamental para el cumplimiento de objetivos relacionados con las buenas prácticas en calidad y en medio ambiente, y en general, como herramientas para el cumplimiento de la responsabilidad social universitaria en el contexto social, económico y ambiental actual.

Marco Normativo

A continuación se relaciona la normativa referente a la gestión ambiental en Colombia (Tabla 1) y en la ciudad de Bogotá (Tabla 2).

Tabla 1. Normativa Colombiana

NORMATIVA COLOMBIANA	
NORMA / LEY	CONTENIDO
Constitución Nacional de Colombia de 1991: Artículos 8, 40, 79, 80 y 81	Responsabiliza al estado y a las personas la obligación de proteger las riquezas del país. Afirma que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, protegiendo la diversidad e integridad del ambiente.
Ley 09 de 1979: Código Sanitario Nacional.	Vincula los efectos sobre el medio ambiente con la salud humana y los aspectos sanitarios como el uso del agua, residuos líquidos, residuos sólidos, de la disposición de excretas, de las emisiones atmosféricas, entre otros.
Ley 99 de 1993: Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y varias Corporaciones, Autónomas Regionales	La norma se refiere a los principios que debe seguir la Política Ambiental colombiana, se definen las funciones del Ministerio de Medio Ambiente y se define el Desarrollo Sostenible como lo que conduce al crecimiento económico, al aumento de la calidad de vida y al bienestar social.
Decreto 948 de 1995: en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.	Entre sus apartes se definen las disposiciones generales sobre normas de calidad del aire, niveles de contaminación, emisiones contaminantes y de ruido.
Ley 373 de 1997: Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.	El programa de uso eficiente y ahorro de agua deberá estar basado en el diagnóstico de la oferta hídrica de las fuentes de abastecimiento y la demanda de agua, y contener las metas anuales de reducción de pérdidas, las campañas educativas a la comunidad, la utilización de aguas superficiales, lluvias y subterráneas, los incentivos y otros aspectos.
Decreto 1713 de 2002: en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.	Este decreto define las normas sobre las características y calidad del servicio de aseo en todas sus etapas: generación, separación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición y final.
Resolución 909 de 2008: Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.	Establece las normas y los estándares de emisión admisibles de contaminantes al aire para fuentes fijas, adopta los procedimientos de medición de emisiones para fuentes fijas y reglamenta los convenios de reconversión a tecnologías limpias. Las disposiciones de la presente resolución, se establecen para todas las actividades industriales, los equipos de combustión externa, instalaciones de incineración y hornos crematorios.

Tabla 2. Normativa Distrital

NORMATIVA DISTRITAL	
NORMA/ LEY	CONTENIDO
Decreto 456 de 2008: "Por el cual se reforma el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones"	El Plan de Gestión Ambiental es el instrumento de planeación de largo plazo de Bogotá D.C. en el área de su jurisdicción, que permite y orienta la gestión ambiental de todos los actores distritales con el propósito de que el proceso de desarrollo propenda por la sostenibilidad del territorio distrital y la región.
Decreto 548 de 2015: Por el cual se adopta el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos -PGIRS- del Distrito Capital, y se dictan otras disposiciones.	Es objetivo principal del PGIRS fortalecer el modelo de gestión integral de residuos sólidos en el Distrito Capital, orientado al aprovechamiento, minimizando la disposición final en relleno sanitario y garantizando la inclusión social de los Recicladores de Oficio.

Aspectos Metodológicos

Para desarrollar la investigación, será necesario tener en cuenta diversas variables económicas, sociales y ambientales propias de las Universidades a analizar. De esta forma, las líneas estratégicas de metodología van definidas de la siguiente manera:

Investigación:

Para obtener un diagnóstico estratégico se tendrán en cuenta la obtención de variables y posterior análisis de la información compuesta de tres (3) aspectos:

- Enfoque cualitativo y cuantitativo
- Estudio comparativo
- Método de análisis

Técnicas y recolección de Datos

- **Primaria:** Entrevista a la Ingeniera Jenny Díaz, Coordinadora de Sostenibilidad de la Dirección de Hábitat de la Universidad del Rosario, el día 16 de Junio de 2017 (Ver Anexo 1).
- **Secundaria** (Análisis Documental de los Informes de Gestión de las Universidades)

Procedimiento:

- Fase de recopilación

Fase de análisis:

- Conclusiones

Capítulo 1. El estado actual del concepto RSU en Colombia y la contribución de la universidad frente a la problemática ambiental actual.

La Responsabilidad Social Universitaria

Para hablar de la Responsabilidad Social Universitaria [RSU], es necesario definir la Responsabilidad Social Empresarial [RSE], la tendencia que surge en la década de los años cincuenta, y según el Banco Interamericano de Desarrollo [BID]:

“La responsabilidad social empresarial es un enfoque que se basa en un conjunto integral de políticas, prácticas y programas centrados en el respeto por la ética, las personas, las comunidades y el medio ambiente. Esta estrategia aplicada a la toma de decisiones y las operaciones de las empresas aumenta el valor agregado y de esa manera mejora su competitividad.” (2007).

Hace unos años la Responsabilidad Social en las empresas consistía en maximizar las ganancias, como señala Friedman, citado por Ruiz “Afirmaba en 1970 que la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) básicamente consistía en incrementar las ganancias.” (2015, p. 5). Sin embargo, hoy las empresas socialmente responsables invierten en el desarrollo sustentable, teniendo en cuenta el desarrollo humano y la conservación de su entorno y los recursos naturales.

La Universidad, como lo definen Bernal y Rivera (2011) hace parte de la sociedad y es una de sus instituciones, cumple objetivos y desempeña funciones en relación con la sociedad. En materia organizacional, cuenta con especificidades diferentes, “Esta es la universidad que conocemos hoy en día: grande, compleja, plural, con una organización un tanto indefinida. Sin embargo, con características que la distinguen de otro tipo de organizaciones, con principios que constituyen el concepto de Universidad” (Gonzalez, s.f.).

Sin embargo, no se puede discutir que las funciones de la universidad actualmente van más allá de la enseñanza. Las universidades han venido modernizándose, han crecido desmesuradamente y se ha visto en la tarea de re pensar su labor para cumplir con la demanda de los problemas en la sociedad y ser sostenibles. Por esta razón, la Responsabilidad Social Universitaria ha tomado gran importancia en los últimos años y no es una tendencia o moda, “(..) sino una obligación universal para asegurar la sostenibilidad social y ambiental de nuestro modo de producción y consumo en un planeta frágil en el cual todos tenemos iguales derechos a una vida digna.” (Vallaey, de la Cruz y Sasia, 2009, p. 6).

La RSU según el Banco Interamericano de Desarrollo [BID] es “la gerencia ética e inteligente de los impactos que genera la organización en su entorno humano, social y natural” (2005). A su vez, Vallaey, de la Cruz y Sasia afirman que “El camino más práctico para definir la responsabilidad social universitaria pasa por considerar los impactos que la institución genera en su entorno. A grandes rasgos pueden ser agrupados en cuatro categorías: organizacional, educativa, cognitiva y social.” (2009, p. 8).

La Asociación Colombiana de Universidades [ASCUN] define las estrategias de responsabilidad social en temas universitarios en el país, de la siguiente manera:

1. *Acceso a la sociedad de la información:* La gestión del conocimiento.
2. *Construcción de capital humano:* La docencia y formación profesional integral.
3. *Consolidación de un sistema de servicio social en la educación superior:* O también llamado Extensión Universitaria
4. *El bienestar universitario como creador de un mejor clima institucional:* Desarrollo físico, psicoafectivo, espiritual, social y cultural de los estudiantes.

Sin embargo, las universidades deben adaptarse a la realidad actual y responder a las problemáticas sociales y ambientales de su entorno social. Las estrategias anteriormente mencionadas sólo tienen cabida en el *eje horizontal* y los *impactos sociales* de los tipos de

impactos universitarios (Figura 7), dejando de lado los *impactos organizacionales del eje vertical*, que involucra los temas laborales y ambientales de una organización.

Figura 7. Impactos Universitarios



Fuente: Imagen autoría propia, elaborada según Responsabilidad social universitaria. Manual de primeros pasos. México: Ed. McGRAW-HILL y Banco Interamericano de Desarrollo. Vallaeys, F., de la Cruz, C. y Sasia, P. 2009.

Vallaeys, de la Cruz y Sasia (2009), en su libro *Responsabilidad Social Universitaria, Manual de primeros pasos*, define los cuatro impactos universitarios de la siguiente manera:

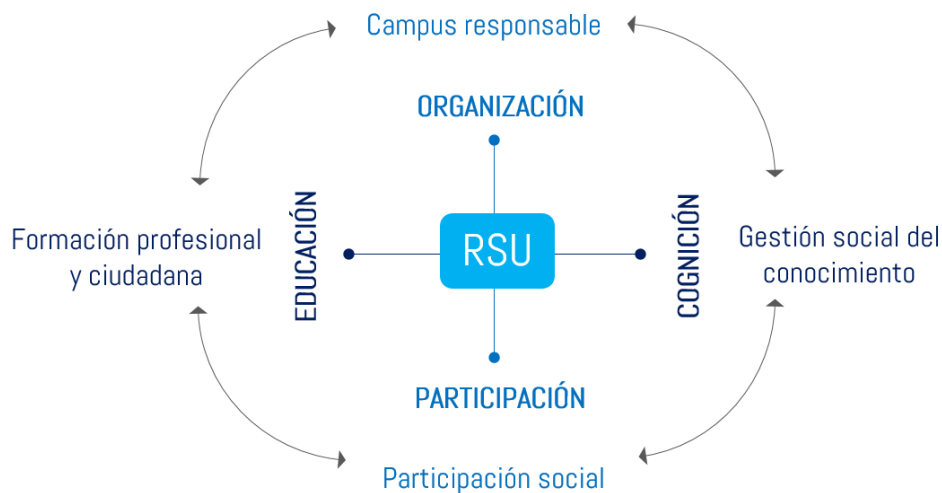
1. *Impactos organizacionales:* Es decir, desde el impacto en la vida de su personal administrativo, profesores y estudiantes, como los impactos ambientales que implican su funcionamiento.
2. *Impactos educativos:* La formación de sus estudiantes, en su ética profesional y su rol social; la formación de ciudadanos.
3. *Impactos cognitivos:* Apropiación del conocimiento, el tipo de conocimiento que su universidad produce, su pertinencia y sus destinatarios.
4. *Impactos sociales:* Acompañamiento al desarrollo de la sociedad y a la resolución de los problemas fundamentales de la realidad exterior.

A su vez, los autores plantean cuatro atributos que definen una responsabilidad social positiva:

1. *La buena gobernabilidad*: Claridad frente a su misión, objetivos, cumplimiento de las leyes y buen clima laboral.
2. *La gestión de los impactos medioambientales y sociales*: Tener conciencia del impacto del funcionamiento de la universidad, y de generar impactos negativos, mitigarlos a un nivel aceptable.
3. *El diálogo con y la rendición de cuentas a las partes interesadas*: Relación transparente y democrática con los grupos de interés.
4. *Las alianzas para participar en el desarrollo sostenible*: Incrementar el capital social del entorno y avanzar en la solución de problemas sociales y ambientales.

Vallaey, de la Cruz y Sasía, han planteado cuatro ejes de RSU frente a los cuatro tipos de impactos universitarios, para que cada organización pueda plantear acciones según su contexto:

Figura 8. Ejes de Responsabilidad Social Universitaria



Fuente: Imagen autoría propia, elaborada según Responsabilidad social universitaria. Manual de primeros pasos. México: Ed. McGRAW-HILL y Banco Interamericano de Desarrollo. Vallaey, F., de la Cruz, C. y Sasía, P. 2009.

1. *Campus responsable*: gestión social y administrativa responsable, buen clima laboral y prácticas que promuevan el cuidado del medio ambiente.

2. *Formación profesional y ciudadana*: Mallas curriculares acordes con la actualidad y los problemas reales y formación de profesionales competentes.
3. *Gestión social del conocimiento*: Producción y difusión del saber y la investigación, junto con la participación de todos los actores involucrados.
4. *Participación social*: Desarrollo social con diversos actores para la contribución de la resolución de problemas concretos.

De esta manera, las universidades pueden lograr ser socialmente responsables y promover sus propias estrategias de gestión, que integren los aspectos organizacionales, educativos, cognitivos y de participación, dándole más importancia al impacto ambiental, promoviendo prácticas sostenibles y mayor educación ambiental.

El contexto actual y la crisis de la contaminación obligan a todas las organizaciones a tomar medidas preventivas y minimizar el daño que sus actividades producen. “En los últimos 10 años, muchas universidades han tomado parte en la responsabilidad del manejo de sus recursos para garantizar un medio ambiente sano.” (Rivas, 2011, p. 154). Y no es para menos, las universidades pueden ser comparadas con otros grandes edificios en términos de contaminación por la cantidad de personas que albergan y por el gasto energético y de otros recursos no renovables. Tal como lo afirma Viebahn (2002), citado por Rivas (2011):

“Las Universidades tienen una responsabilidad social y por esta razón, deben promover patrones de desarrollo que sean compatibles con un ambiente seguro, un balance ecológico, la conservación de la biodiversidad, ya que tienen la posibilidad de capacitar una comunidad en habilidades de sostenibilidad y que ésta es un gran potencial para el presente y para las metas propuestas en este campo a mediano y largo plazo” (p.156).

La Universidad, forja y forjará profesionales y ciudadanos en términos no solo educacionales y participativos, como se viene haciendo en la actualidad; sino en aspectos cognitivos y organizacionales, que garanticen el desarrollo sostenible acorde con la realidad actual.

La Contribución de la Universidad Frente a la Problemática Ambiental Actual.

La dimensión capitalista que orienta la política y la economía mundial ha provocado la crisis ambiental contemporánea. La búsqueda de la integración económica mundial, el uso de la tecnología y los avances de la ciencia proyectan la era del conocimiento en un contexto crítico de contaminación. La educación ambiental debe promover el desarrollo de la sostenibilidad para garantizar la calidad de vida de esta generación y las generaciones venideras. Las universidades tienen la importante labor de forjar los profesionales que deberán enfrentar la avanzada crisis en años venideros, haciendo uso del conocimiento para promover estrategias viables que garanticen el bien común y no sólo estar al servicio de la globalización actual:

“Las instituciones de educación superior pueden contribuir en gran medida a buscar alternativas de solución para superar esta crisis del ambiente mediante diferentes acciones y medidas, pero para definir la estrategia que pueden seguir es importante tomar en cuenta la forma en que la sociedad contemporánea asume la cuestión ambiental” (Ibarra, 1997, p. 3).

La sociedad, que se caracteriza por del dominio del hombre sobre la naturaleza, la explotación irracional de los recursos naturales y el bien individual sobre el bien común, necesita un cambio de pensamiento.

La formación universitaria actual mantiene la influencia del modelo económico neoliberal, como lo afirma Torres, “La globalización neoliberal, basada en el dominio del mercado sobre el Estado, y particularmente a través de los modelos de desregulación del gobierno, ha afectado profundamente a la universidad en el contexto de “capitalismo académico” ” (2014, p.194). La educación no puede estar al servicio de los modelos económicos, ni dejar de lado el contexto social y ambiental. Se plantean reflexiones en torno a modelos de desarrollo sostenible y sustentable que garanticen la calidad de vida, puesto que la educación se ha convertido en el medio para potencializar la subsistencia del capitalismo.

A pesar de que en los últimos años los países desarrollados son conscientes del impacto al medio ambiente, las medidas que ha tomado no resultan eficientes. “La educación para el desarrollo sostenible ha estado muy dispuesta para la complacencia de los países más poderosos, así que debemos observar e incorporar lo pertinente a la realidad” (Caride, 2005, como se citó en Rivas, 2011, p.155). Las universidades, deben asumir un rol responsable frente a la educación, y definir a que modelo ético y social enfocan su labor. Según Ibarra (1997) en el mundo existen dos tendencias o formas de asumir la cuestión ambiental: *la tendencia proteccionista y conservacionista, y la tendencia ambiental.*

1. *La tendencia proteccionista y conservacionista:* Proveniente del modelo neoliberal, es consciente de la crisis ambiental, pero prioriza el desarrollo económico y la innovación, de la mano de la ciencia y la tecnología, “la problemática ambiental se concibe como "factores de daño" externos al crecimiento que intentan enfrentar mediante un sistema de normas legales y de soluciones técnicas tendientes a establecer acciones conservacionistas derivadas del impacto ambiental” (Ibarra, 1996, como se citó en Ibarra, 1997, p. 4). Su estrategia se basa en proteger a la naturaleza para la protección de la economía, en este sentido, han adoptado medidas para la conservación del medio ambiente, para continuar explotando los recursos naturales.

Según Ibarra, las características básicas de esta tendencia son:

- 1.1. Impulsar una política ambiental que no contempla cambios en el modelo económico.
- 1.2. Las medidas correctivas solo se limitan al intento de reparar los daños ya causados.

Los países desarrollados no se ven afectados por esta tendencia, debido a que no se contraponen a su economía. Al contrario, han innovado en muchos procesos que han fortalecido su competitividad al imponer una reglamentación ambiental que exige el uso de tecnologías limpias. Como menciona Ibarra:

“podría considerarse que la tendencia proteccionista generada en los países industrializados, además de contribuir a fortalecer el subdesarrollo y la subordinación de los países de América Latina y el Caribe, tiene también efectos adversos como la agudización de su propia crisis ambiental, ya que se ha detectado que un conjunto de empresas transnacionales se ha instalado en los países en desarrollo para eludir los costos impuestos por la regulaciones ambientales en sus propios países.” (Ibarra, 1997, p. 6-7)

Mientras los países en vías de desarrollo ven las consecuencias de estas políticas al continuar con el saqueo de los recursos naturales, y no tener la tecnología ni los recursos para aplicar estrategias ambientales y el uso de tecnologías limpias para competir en el mercado global.

2. *La tendencia ambiental:* Una crítica al sistema económico global, por la preocupación por el deterioro de la calidad de vida y la crisis ambiental. Propone nuevos estilos de vida y una distribución ordenada de los recursos: “la tendencia ambientalista se enfoca a proponer una política ambiental que encierra principios y bases para construir otro modelo de civilización.” (Ibarra, 1997, p. 8).

Según Ibarra, las características básicas de esta tendencia son:

- 2.1. *Propone la racionalidad ambiental*, entendida como pasar del modelo dominante al modelo adaptable al contexto, y desarrollar una sociedad ambientalmente sustentable.
- 2.2. *Propone la sustentabilidad ambiental como una forma diferente de crecimiento y desarrollo económico*, para resolver los problemas sociales y ambientales.
- 2.3. *Concibe la política ambiental como una política social que requiere de la participación ciudadana para el manejo, uso y conservación del medio ambiente*, la democracia al servicio del medioambiente.

2.4. Estrategia de educación ambiental, para construir un nuevo tipo de sociedad consciente de los temas ambientales.

En este sentido, habría que evaluar las funciones sociales de las universidades, pues su enfoque se da al servicio de los sistemas productivos y los mercados globales, “el hecho ambiental está ligado a necesidades sociales de primer orden, como es la calidad y el nivel de vida de las poblaciones, que demandan también la atención de las instituciones de educación superior” (Ibarra, 1997, p.10). Debe otorgársele mayor importancia a los temas ambientales que definirán el futuro y la supervivencia de nuestra sociedad. Un reto para las universidades es lograr involucrar los temas ambientales en todas las profesiones, y apoyar la investigación según las problemáticas reales y las demandas sociales actuales:

“El desarrollo del conocimiento ambiental en las universidades es una tarea prioritaria por el alto valor social que contiene, ya que tanto la sobrevivencia como el futuro desarrollo de las sociedades dependen en gran medida de la respuesta científica que se dé a la crisis ambiental” (Ibarra, 1997, p.11).

Por esto, las universidades deben re pensar cual es el aporte que están dejándole a la sociedad frente a la crisis ambiental y social actual.

Capítulo 2. Las estrategias de RSU respecto al componente ambiental utilizadas por la Universidad El Rosario y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en Bogotá.

Las universidades le han apostado a la gestión ambiental dentro del marco de la Responsabilidad Social Universitaria, integrando políticas y planes que promueven buenas prácticas y buen gobierno universitario. En Bogotá, son ejemplo de la buena gestión la Universidad del Rosario y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, una del sector privado y la otra del sector público, quienes integran a su RSU el desarrollo sostenible y mitigan el impacto organizacional propio de sus actividades.

Cabe resaltar que más allá del cumplimiento de normativa y estándares internacionales propios del mundo globalizado y de la competitividad de las instituciones universitarias, se analizan las estrategias planteadas por cada universidad, sus resultados y su impacto para evaluar su efectividad dentro de su contexto social, económico y ambiental.

La Gestión Ambiental de la Universidad del Rosario

“La Universidad del Rosario ha implementado el desarrollo de sus acciones ambientales en el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) cuyo eje fundamental es el concepto de sostenibilidad, trabajamos en que nuestras actividades debe ser ecológicamente sanas, socialmente justas y económicamente viables, para las presentes y futuras generaciones.”(Informe Pacto Global U. Rosario, 2014, p. 12). La Universidad del Rosario orientó acciones en pro de la mejora de la administración de la planta física y los servicios complementarios de apoyo logístico. En su Informe de Gestión del año 2014 destacan:

“Consolidación del programa de gestión ambiental, con el desarrollo de las distintas estrategias en los frentes de: agua, aire, energía, residuos, flora y fauna y educación, con resultados de impacto, bajo la concepción de Universidad sostenible que da cumplimiento estricto a la normatividad vigente en este campo.”(U Rosario, p. 132).

A su vez, los frentes anteriormente mencionados se plantean bajo un objetivo misional, como se puede ver en la Tabla 3, en la Política Ambiental definida por la Universidad y “cuyas estrategias apuntan a la prevención, mitigación, corrección, control y/o compensación de los impactos generados, abarcando no solo variables ambientales sino también sociales y económicas.” (U. Rosario, s.f.).

Tabla 3. Política Ambiental Universidad del Rosario

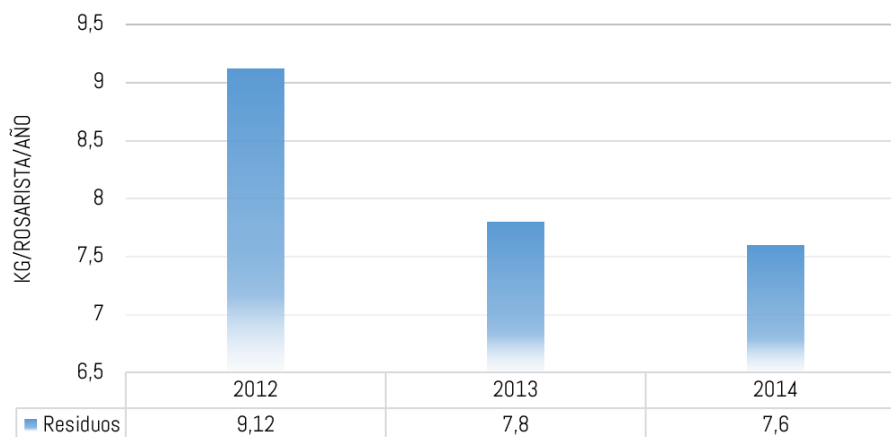
Programa	Objetivo misional
Residuos	Implementar acciones enfocadas a que la generación de residuos en la Universidad se enmarque bajo el lema de las 3 R (Reducir, Reutilizar y Reciclar).
Agua	Implementar acciones enfocadas al ahorro y uso eficiente del recurso hídrico, en aras de reducir y estabilizar su consumo tendiendo hacia estándares sostenibles, además incidir positivamente en las fuentes hídricas de las áreas de influencia.
Energía	Implementar acciones enfocadas al ahorro y uso eficiente de energía en aras de reducir y estabilizar su consumo tendiendo hacia estándares sostenibles.
Aire	Implementar acciones que permitan contribuir al mejoramiento de la calidad del aire en nuestras áreas de influencia
Flora-Fauna	Implementar acciones enfocadas a la conservación y ampliación de las zonas verdes con que cuenta la Universidad
Educación Ambiental	Implementar acciones enfocadas a la comprensión por parte de todos los miembros de la comunidad rosarista del concepto de sostenibilidad mediante programas académicos e investigación, con el fin de generar estrategias y prácticas conducentes a llevar este concepto a la práctica.

Fuente: Autoría propia, elaborada según Política Ambiental de la Gestión Ambiental. Universidad del Rosario. Recuperado de: <https://goo.gl/gorohu>

Programa ambiental de residuos.

Este programa se enmarca en el lema de las 3R (reducir, reutilizar y reciclar) e ir avanzando hacia la cultura de Basura Cero impulsada por la Administración Distrital de Bogotá. Desde la implementación del SGA en el año 2012, la tendencia de generación per cápita ha ido disminuyendo. Para el año 2012 se producían 9,12 kg/rosarista/año, mientras para el año 2013 se producían 7,8 kg/rosarista/año. Su meta para el año 2016 era reducir en 2% la generación per cápita de residuos en la Universidad con respecto al 2015, en donde se generaron 116 Toneladas en las tres sedes. (Avances SGA-Programa Residuos, 2012-2016).

Figura 9. Generación total de residuos desagregados por tipo



Fuente: Autoría propia, elaborada según Comunicado de Involucramiento Pacto Global de las Naciones Unidas. Universidad del Rosario, 2014. Recuperado de: <https://goo.gl/HV6GcN>

Resultados Programa de Residuos

- *Exclusión de Icopor:* evitó la generación de más de 1200 desechables diarios. (Informe Pacto Global U. Rosario, 2014).
- *Compactación de residuos:* permitió reducir el 92% del volumen y de la tarifa por recolección de residuos en la sede Claustro y 64% en la sede Quinta de Mutis, representando ahorros económicos anuales cercanos a los 30 millones de pesos solo en 2014. (Informe Pacto Global U. Rosario, 2014).
- *Reducción del consumo de agua embotellada:* Esta estrategia ha permitido disminuir la generación de más de 20.000 envases plásticos anuales equivalentes a 760Kg/año. (Informe Pacto Global U. Rosario, 2014).

La Ingeniera Ambiental Jenny Andrea Díaz¹, Coordinadora de Sostenibilidad de la Dirección de Hábitat de la Universidad del Rosario, afirma que:

“todos los recursos económicos que se obtienen de la venta de reciclaje se destinan hacia una beca que se creó el año pasado que se llama *Beca sueño ser sostenible* en

¹ Entrevista realizada el 16 de Junio de 2017

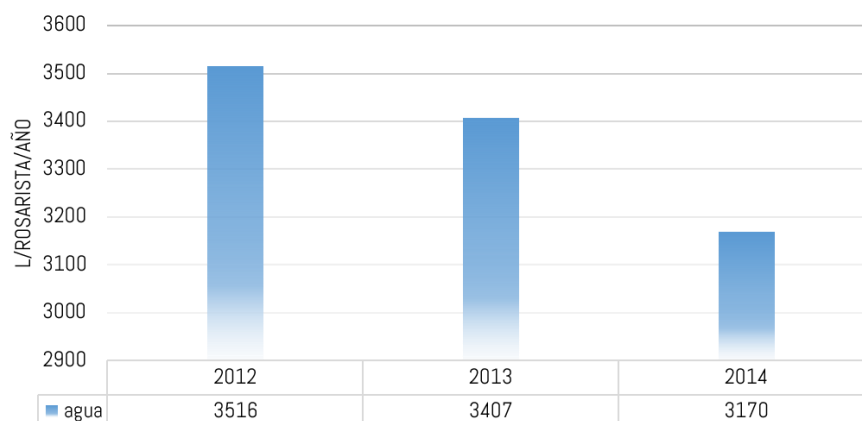
donde varios estudiantes tienen la posibilidad de recibir un auxilio económico derivado por las buenas prácticas de sostenibilidad en la Universidad y pueden seguir sus estudios” (2017).

Lo que demuestra que las estrategias sí traen un beneficio económico, ambiental y social, impactando positivamente en su contexto.

Programa ambiental agua.

Este programa se enfoca en el ahorro y el uso eficiente del recurso. La Universidad del Rosario en sus 3 sedes durante el 2014 consumió 45.351 m³ de agua; que representaron una generación per cápita de 3170 L/rosarista/año. (Informe Pacto Global U. Rosario, 2014).

Figura 10. Indicador agua (L/rosarista/año)



Fuente: Autoría propia, elaborada según Comunicado de Involucramiento Pacto Global de las Naciones Unidas. Universidad del Rosario, 2014. Recuperado de: <https://goo.gl/HV6GcN>

Desde el año 2012 ha disminuido progresivamente la generación per cápita de agua por L/rosarista/año. Esta reducción se ha logrado gracias a la implementación de diversas estrategias que concientizan sobre el adecuado uso del recurso. Algunas estrategias implementadas son:

- Sustitución de dispositivos no ahorradores por ahorradores
- Aprovechamiento de agua lluvia y recirculación de aguas en la sede norte
- Plan de Manejo Ambiental – Proveedor Servicio de Aseo

Resultados Programa Agua

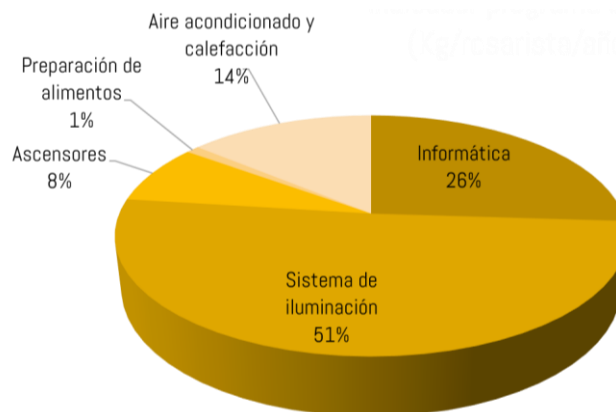
La Universidad del Rosario, Bogotá, es la primera universidad en Suramérica en limitar la venta de agua embotellada: A partir del mes de Octubre de 2014 la Universidad del Rosario en el marco de su Sistema de Gestión Ambiental y en procura de una Universidad Sostenible exigió a sus proveedores de alimentos y bebidas limitar la oferta de agua embotellada y a promover el uso de recipientes reutilizables. A su vez, la implementación de máquinas dispensadoras de agua y bebederos reduce la producción de botellas plásticas. (Avances SGA-Programa Agua, 2012-2016).

El sistema Push instalado garantiza una reducción del 72% del caudal y elimina el riesgo de desperdicio por dejar llaves abiertas, las válvulas aireadoras anti vandálicas eliminan el riesgo de hurto de las mismas. Disminución del 10 - 15% de la tarifa con un Periodo de Retorno de Inversión estimado en 1 año y 11 meses. (Avances SGA-Programa Agua, 2012-2016).

Programa ambiental energía.

La huella de impacto por consumo energético de la Universidad del Rosario para el año 2012 es de 366 Ton de Co2 y para absorber esta cantidad se requieren 1101 árboles (Avances SGA-Programa Energía, 2012-2016). Para el año 2012, se produjo una generación per cápita de 220,44 kw.h/rosarista/año, y la meta es reducir sustancialmente esta cifra, sobretodo en la sede Claustro, en los sistemas de iluminación y las salas de informática, que ocupan el porcentaje de mayor consumo energético. (Informe Pacto Global U. Rosario, 2014).

Figura 11. Porcentaje de distribución de consumo eléctrico Sede Claustro



Fuente: Autoría propia, elaborada según Comunicado de Involucramiento Pacto Global de las Naciones Unidas. Universidad del Rosario. 2014. Recuperado de: <https://goo.gl/HV6GcN>

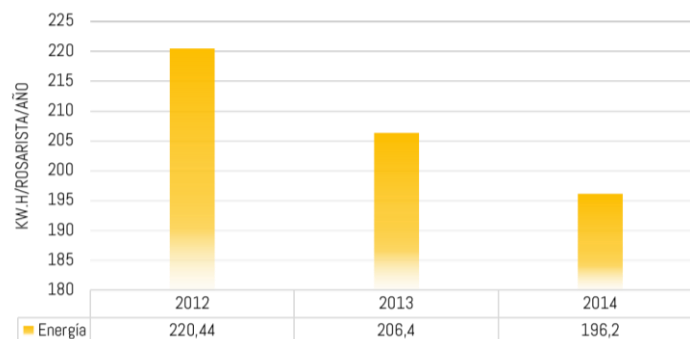
Estrategias Programa Energía

- Modernización de ascensores
- Sustitución progresiva a luminarias ahorradoras
- Aprovechamiento de iluminación natural
- Herramienta remota de apagado masivo de equipos de cómputo SMART SHIELD
- Flores Solares para recarga de celulares – Enero 2016

Resultados Programa Energía

- *Modernización de ascensores:* Se ha logrado hasta un 40% de ahorro energético con respecto al sistema anterior. (Informe Pacto Global U. Rosario, 2014).
- *Sustitución progresiva a luminarias ahorradoras:* En 2014 producto de la reconversión de toda la iluminación del Edificio Cabal Parquaderos se logró un ahorro energético y de la tarifa del 85%, lo que representó un ahorro económico de más de 15 millones solo en el primer año. (Informe Pacto Global U. Rosario, 2014). Disminución del 50% de la tarifa de energía y disminución del 90% en los costos de mantenimiento y reposición de luminarias. (Avances SGA-Programa Energía, 2012-2016).

Figura 12. Indicador programa de energía (Kw.h/rosarista/año)



Fuente: Autoría propia, elaborada según Comunicado de Involucramiento Pacto Global de las Naciones Unidas. Universidad del Rosario. 2014. Recuperado de: <https://goo.gl/HV6GcN>

La disminución de la generación per cápita a 196,2 kw.h/rosarista/año para el año 2014 evidencia que se logró reducir un 11% la cifra desde el año 2012. La Ing. Jenny Díaz², afirma que:

“las acciones que se han enfocado a energía son en términos de retorno de inversión, han sido pues muy impactantes, ¿por qué?, porque se logran mediante una reconversión de luminarias obsoletas a LED, sólo ese cambio nos ha permitido obtener 50% en algunos edificios, por ejemplo en el último, ese 50% representa 7 millones de pesos mensuales, en un año tú te has ahorrado cuánto, 84 millones sólo por una estrategia que trae unos retornos grandísimos” (2017).

El éxito de estas estrategias del Programa de Energía es entender que implementar este tipo de mejoramientos no son un gasto, sino una inversión que retornará a futuro y que traerá mayores beneficios para todos.

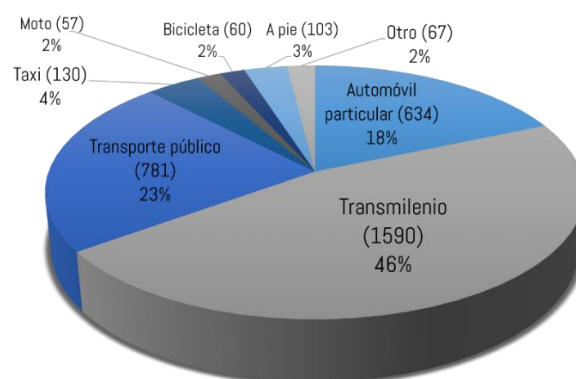
Programa ambiental aire.

Las estrategias del programa de aire se basan en prácticas de movilidad sostenibles, la priorización del uso de medios no motorizados y el uso eficiente del carro. Para diseñar las estrategias la Universidad del Rosario desarrollo la encuesta de movilidad en el año 2014 y en términos generales nos muestra que la comunidad rosarista se mueve desde y hacia la

² Entrevista realizada el 16 de Junio de 2017

universidad así: el 70 % en transporte público colectivo, (46,5% en Transmilenio y 23,5% en Bus), 19% en carro particular, 4% en taxi, 3% a pie, 2% en moto y 2% en bicicleta. (Informe Pacto Global U. Rosario, 2014).

Figura 13. Modos de transporte comunidad rosarista 2014



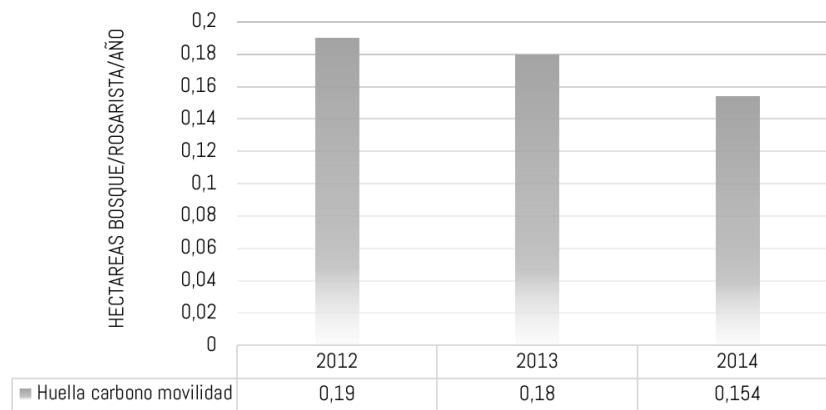
Fuente: Autoría propia, elaborada según Comunicado de Involucramiento Pacto Global de las Naciones Unidas. Universidad del Rosario. 2014. Recuperado de: <https://goo.gl/HV6GcN>

Medición de Impactos

La Universidad del Rosario en su sede claustro durante el 2012 genero más de 3000 Toneladas de CO2 producto de su movilidad desde y hacia la Universidad (huella de carbono per cápita de 0,19 Ha bosque/rosarista/año, se requieren cerca de 2000 hectáreas de bosque para absorber tal cantidad de CO2). (Avances SGA-Programa Energía, 2012-2016).

Para el año 2014, la huella de carbono per cápita fue de 0,154 Ha bosque/rosarista/año, logrando una reducción adicional de 14,5% respecto al año 2013.

Figura 14. Indicador Huella de carbono por movilidad



Fuente: Autoría propia, elaborada según Comunicado de Involucramiento Pacto Global de las Naciones Unidas. Universidad del Rosario. 2014. Recuperado de: <https://goo.gl/HV6GcN>

También resaltan la importancia de la *Huella de calidad de vida*, que es el tiempo de calidad que una persona pierde por el tiempo que gasta en los viajes hacia y desde la universidad: 17,62 días al año. Es por esto que desarrollaron estrategias de movilidad para mejorar la calidad del aire no sólo del contexto universitario, sino de Bogotá.

Resultados Programa Aire

La reducción del 19,7% de la generación de emisiones per cápita desde el año 2012 al 2014. Según la Ing. Jenny Díaz³:

“(...) estamos haciendo una inversión, porque la universidad pues paga por generar un sistema de préstamo de bicicletas, que llevamos ya más de seis meses, como siete meses implementado pero los beneficios económicos ahí son indirectos, es decir, no los recibe la universidad sino los recibe directamente el usuario (...)” (2017).

En este programa prima el beneficio ambiental más allá del económico, promoviendo alternativas de transporte y el uso eficiente de los recursos. Para el caso de los automóviles, la Universidad ha integrado una página en donde los estudiantes coordinan sus viajes para compartir los trayectos haciendo uso eficiente de los vehículos, logrando reducir el impacto de la contaminación atmosférica al viajar 4 o 5 personas, y no solo su conductor.

³ Entrevista realizada el 16 de Junio de 2017

Programa ambiental fauna y flora.

Se enmarca dentro del lema de la *Sostenibilidad* y le apunta a la conservación, revitalización y la ampliación de las zonas verdes y coberturas vegetales de las tres sedes de la Universidad. Sin embargo, han promovido la recuperación de otros espacios ajenos a la Universidad, como la Plazoleta de la Estrella, en el marco del programa *Adopta un monumento*, la Universidad le ha apostado a intervenir y recuperar un monumento que ha perdido su valor arquitectónico. Algunas de las estrategias implementadas son:

- Inventario forestal de la sede complementaria y de la sede Quinta de Mutis
- Siembra de árboles nativos
- Renovación paisajística de las sedes universitarias

Resultados Programa Fauna y Flora

A Septiembre de 2016 se han revitalizado 7060 m² en las sedes institucionales (Avances SGA-Programa Fauna y Flora, 2012-2016), demostrando que no solo se pueden realizar intervenciones paisajísticas en los campus extensos y dotados de coberturas vegetales como la sede de la Quinta de Mutis, sino también en sedes densas y cerradas, como el Claustro.

Programa ambiental educación ambiental.

Las estrategias implementadas en la Universidad del Rosario se complementan con un eje transversal que estimula mejores prácticas ambientales y la investigación al servicio de la sostenibilidad. Algunas de las estrategias planteadas son:

- Beca sueño ser sostenible
- Techo verde
- Investigación en la UR a partir de la implementación del SGA

Resultados Programa Educación Ambiental

De la mano del Programa Ambiental de Residuos, se han recolectado 22 millones de pesos para la *Beca sueño ser sostenible*, impactando positivamente en los alumnos en condición de vulnerabilidad económica, promoviendo la cultura del reciclaje, gracias a que por esta labor se han beneficiado los mismos alumnos de la Universidad.

Lograr sinergias entre los distintos programas ambientales y desde la academia al contribuir con la investigación en el campo de las problemáticas ambientales refleja el impacto de las estrategias y el potencial que se encuentra por desarrollar.

La Gestión Ambiental de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas

La Universidad Distrital ha implementado un Plan Institucional de Gestión Ambiental [PIGA], de acuerdo al Decreto 456 de 2008, enfatizando en el cumplimiento de los objetivos de ecoeficiencia, calidad ambiental y armonía socioambiental.

Política Ambiental

La Universidad Distrital se compromete a aplicar los siguientes lineamientos y principios según la Resolución de Rectoría 164 de 2017:

1. El compromiso ambiental entendido como una gestión ambiental integral proactiva, incluye el cumplimiento de los requisitos legales aplicables, la búsqueda de alternativas y métodos para la prevención de la contaminación.
2. Promover el uso racional de los recursos y servicios ambientales, mediante el uso de la energía, agua y el consumo sostenible.
3. Articular la variable de desarrollo sostenible en los procesos administrativos, de planificación y operativos de la institución.

4. Implementar prácticas sostenibles y adoptar tecnologías limpias para minimización de efectos en el ambiente.
5. Promover y fortalecer la cultura ambiental en la Comunidad Universitaria.

Para dar cumplimiento a la política ambiental la Universidad Distrital cuenta con un talento humano capacitado y ha adoptado unas estrategias para el desarrollo y la mejora continua del PIGA:

- *Capacitación, Sensibilización y Divulgación:* Definiendo la Educación Ambiental como primera línea de acción, para que la comunidad universitaria tome conciencia de su compromiso ambiental y con los programas del PIGA. (SGA-PIGA, s.f. párr.1).
- *Fortalecimiento Institucional:* Cumpliendo con los objetivos adoptados por el PIGA mediante “(...) la adopción de una estrategia ambiental orientada al desarrollo de procesos, amparados en normas que garanticen el control sobre el impacto ambiental, resultado del análisis de las condiciones ambientales (...)”. (SGA-PIGA, s.f., párr.3).
- *Coordinación Interinstitucional:* Estableciendo vínculos con la Secretaría Distrital de Ambiente y las entidades que pertenecen al Sistema Ambiental del Distrito Capital [SIAG], garantizando la mejora en la calidad de vida de los actuales y futuros habitantes del Distrito. (SGA-PIGA, s.f., párr.5).
- *Mejoramiento continuo, seguimiento y evaluación:* La universidad debe establecer procesos que le permitan planear-hacer-ejecutar y actuar, mitigando los impactos ambientales que su actividad genera. (SGA-PIGA, s.f., párr.6).

Programas Ambientales

El PIGA de la Universidad Distrital ha implementado cinco programas que “buscan prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental y contribuir al uso eficiente de los recursos” (SGA-PIGA, s.f., párr.1), teniendo en cuenta lo establecido por la Secretaria Distrital de Ambiente en la Resolución No. 00242 del 28 de enero del 2014.

Programa del uso eficiente del agua.

Para garantizar el uso eficiente del recurso hídrico, la Universidad ha adoptado medidas operativas, educativas y de inversión, con el fin de implementar estrategias que permitan el consumo racional del recurso, por medio de sistemas de reutilización y adopción de nuevas tecnologías. (SGA-PIGA, s.f.).

- a. *La formulación del Instructivo para la elaboración de inventarios de dispositivos de agua*
- b. *Agua como fuente de energía*
- c. *Sistemas de aprovechamiento de aguas lluvias*

Programa del uso de energía.

Mediante estrategias que permitan la racionalización del gasto energético en la Universidad, como la conversión tecnológica, el uso de energías alternativas y la sensibilización en cuanto al consumo energético y los gases del Efecto Invernadero. (SGA-PIGA, s.f.).

- a. Gestión eficiente de la energía eléctrica
- b. Aprovechamiento de energía solar
- c. Caracterización energética
- d. “Decálogo del uso eficiente de la energía”

Programa de Gestión Integral de Residuos.

El manejo integral de los residuos, según la normativa vigente e incluyendo un componente de prevención, minimización y aprovechamiento, para evitar la mayor cantidad de generación de residuos posible. (SGA-PIGA, s.f.).

El programa de gestión integral de los residuos tiene en cuenta los residuos contemplados en la Tabla 5, enmarcado según las disposiciones normativas nacionales y distritales:

Tabla 4. Gestión integral de los residuos

Residuo	Gestión
Residuos ordinarios	Se establece una gestión adecuada de los residuos, sean aprovechables o no aprovechables, garantizando el apropiado manejo, la segregación en la fuente, el almacenamiento, aprovechamiento y la disposición final de acuerdo a la normativa vigente.
Residuos peligrosos	La universidad tiene formulado el Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos conforme a la normativa vigente y con las especificaciones técnicas que garantizan su implementación. Se lleva un registro de los residuos peligrosos en el caso que se generen.
Residuos especiales	La universidad garantiza la adecuada gestión de los residuos especiales que se generan tales como: llantas, colchonetas y residuos de construcción y demolición, entre otros.
Emisiones atmosféricas	La Universidad garantiza que las emisiones emitidas a la atmósfera por fuentes fijas y/o móviles están bajo los parámetros permisibles establecidos en la normativa ambiental vigente.
Vertimientos	La Universidad cumple con los parámetros permisibles establecidos en la normativa, reduce la carga contaminante de los vertimientos generados y solicita el registro y/o permiso ante la Autoridad Ambiental competente

Los residuos hospitalarios y similares que se generan en las áreas de Bienestar se rigen por la normativa ambiental que aplica.

Fuente: Autoría propia, elaborada según Programa de Gestión Integral de Residuos. SGA-PIGA. s.f. Recuperado de: <https://goo.gl/husqsh>

Estrategias Programa Gestión Integral de Residuos

a. *Análisis de la generación de residuos:*

1. *Residuos ordinarios y aprovechable:* Adicionalmente, han optado por los *Convenios de corresponsabilidad con Asociaciones de recicladores* para la separación de residuos potencialmente aprovechables.

Desde el año 2008, hasta el año 2015, la Universidad Distrital ha logrado el aprovechamiento de 166,5 toneladas de residuos potencialmente reciclables, entre ellos el papel, el vidrio, los metales, el periódico, el cartón, el plástico y el tetra pack (SGA-PIGA, 2015, p. 3).

2. *Residuos químicos:* Se disponen con empresas avaladas por la Autoridad Ambiental a partir del año 2011. (SGA-PIGA, s.f.).

3. *Residuos Patógenos-Anatomopatológicos:* Su disposición final la realiza la empresa Eco capital Internacional S.A. (SGA-PIGA, s.f.).

4. *Residuos de Luminarias*: La Universidad asume el costo de transporte, y tiene contrato con la empresa Ecoindustria LTDA. En el año 2012 se recolectaron 702 kg de luminarias, mientras que para el año 2013 fueron 545 kg. (SGA-PIGA, s.f.)

5. *Residuos de Pilas*: Con puntos de recolección de pilas y baterías de celulares. La Universidad Distrital se encuentra inscrita en el Programa Posconsumo Pilas con el Ambiente.

6. *Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos -RAEE's*: Para el año 2012 fueron entregados 11320 kg de residuos a la Empresa LITO S.A, quien lidera la *III Campaña Nacional de Recolección de Residuos de Aparatos eléctricos y electrónicos-RAEE's*. A la fecha la Universidad se encuentra inscrita en el Programa Posconsumo Ecocomputo. (SGA-PIGA, s.f.).

7. *Residuos de Llantas Usadas*: Provenientes del cambio de llantas a los vehículos de la Universidad. En el año 2013 se entregaron 9 unidades a la empresa Greener Group S.A., en el marco del Programa Pos consumo de Llantas usadas. (SGA-PIGA, s.f.).

b. *Decálogo de residuos*: Una estrategia enfocada a la Comunidad Universitaria para reducir el consumo y la adecuada separación y reciclaje de los residuos.

c. *Residuos peligrosos*: Mediante una campaña informativa, resalta los tipos de residuos peligrosos y su adecuada disposición, con los puntos de recolección según las características del residuo.

Programa de consumo sostenible.

La universidad, promueve el uso y consumo responsable de materiales y el fortalecimiento de la cadena de suministro y del valor agregado en la Universidad. Se verifica que los terceros contratados cuenten con los permisos ambientales requeridos. (SGA-PIGA, s.f.). Algunas estrategias de este programa son:

a. *Decálogo de la oficina sostenible*

- b. *Informe de conciencia ambiental*: La Universidad Distrital, en convenio con Ecologic S.A.S, realizó la medición de la conciencia ambiental de la comunidad universitaria en el año 2017. El resultado del informe arrojó que la conciencia ambiental de la comunidad universitaria es en promedio de 115,1 puntos de 150 posibles (Figura 18).

Figura 15. Resultado Informe de conciencia ambiental Universidad Distrital



Fuente: Informe de conciencia ambiental. Universidad Distrital. 2017. Recuperado de: <https://goo.gl/kBcXoe>

Programa de Implementación de prácticas sostenibles.

Como complemento a los anteriores programas, la Universidad desarrolla actividades y proyectos en pro de la adopción de una cultura ambiental positiva, articulando las políticas y planes distritales, incluyendo aspectos de sostenibilidad. Estas estrategias promueven la protección del ambiente, la mejora a la calidad de vida de los ciudadanos y el desarrollo económico. (SGA-PIGA, s.f.).

A su vez, “Como parte de este programa, la universidad debe calcular la Huella de Carbono Corporativa, de acuerdo con los lineamientos de la Secretaría Distrital de Ambiente.” (SGA-PIGA, s.f., párr. 2). Entre el año 2015 y 2016 se realizó la medición de la huella de carbono por parte de la empresa ECOLOGIC SAS – CO₂ Cero. En conclusión, las emisiones aumentaron un 10,89% entre 2014 y 2015, y para compensar 100% la huella de carbono 2015, la Universidad tendría que adquirir 972 certificados de carbono del proyecto forestal. (Ecologic S.A.S - UD., 2016); sin embargo la empresa entregó a la Universidad Distrital la certificación *Sello Verde de Verdad* por su compromiso con la mitigación de la

contaminación y el cambio climático, siendo la primera universidad pública en recibir esa distinción.

Para la implementación de prácticas sostenibles de la Universidad Distrital se tienen en cuenta las siguientes líneas de desarrollo:

- a. *Movilidad urbana sostenible*
- b. *Mejoramiento de las condiciones ambientales internas y/o de su entorno*
- c. *Adaptación al cambio climático*

La Transversalidad de la Gestión Ambiental

Los programas ambientales del Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad del Rosario se enmarcan dentro del principio de la Sostenibilidad, y los programas ambientales del Plan Institucional de Gestión Ambiental de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, se enmarcan dentro de los objetivos de ecoeficiencia, calidad ambiental y armonía socioambiental del Decreto 456 de 2008 (Tabla 9).

Tabla 5. Objetivos de la Gestión Ambiental Distrital - Universidad Distrital.

CALIDAD AMBIENTAL	ECOEFICIENCIA	ARMONÍA SOCIOAMBIENTAL
<ul style="list-style-type: none">▪ Calidad del aire▪ Calidad del agua y regulación hidrológica▪ Calidad sonora▪ Calidad del paisaje▪ Calidad del suelo▪ Calidad ambiental del espacio público▪ Conservación y adecuado manejo de la fauna y la flora▪ Estabilidad climática▪ Gestión ambiental de riesgos y desastres	<ul style="list-style-type: none">▪ Uso eficiente del espacio▪ Uso eficiente del agua▪ Uso eficiente de la energía▪ Uso eficiente de los materiales	<ul style="list-style-type: none">▪ Productividad y competitividad sostenibles▪ Ocupación armónica y equilibrada del territorio▪ Cultura ambiental▪ Habitabilidad e inclusión▪ Socialización y corresponsabilidad▪ Ordenamiento y gestión de la Ciudad – Región

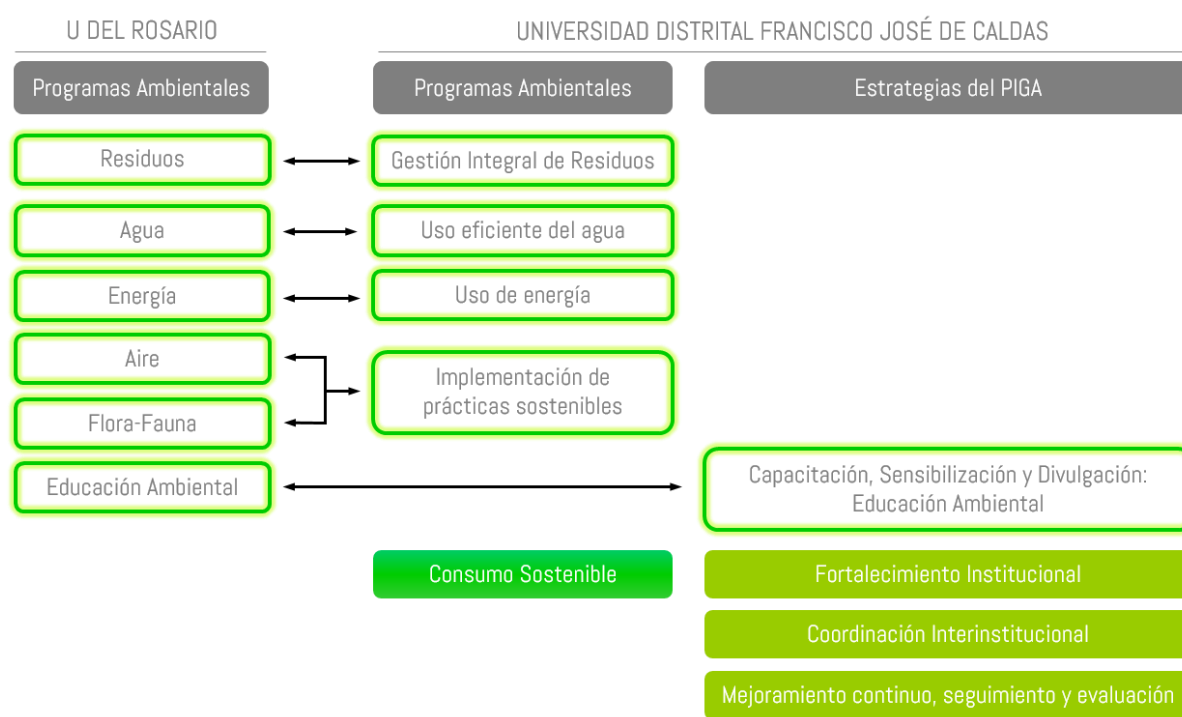
Fuente: Autoría propia, elaborada según Decreto 456 de 2008.

En ambos casos, se promueven estrategias que resultan eficientes al momento de reducir el impacto que genera la contaminación ambiental, que conlleva a la mejora de la calidad de vida de la comunidad universitaria y del entorno en el que se encuentran; pero

también son visibles los beneficios económicos y sociales que se obtienen de las buenas prácticas con el medio ambiente.

Las categorías de los programas ambientales de las Universidades analizadas coinciden en la gestión adecuada de los residuos, el uso eficiente del agua y la energía, las practicas sostenibles que promueven la mejora de la calidad del aire y la protección de la flora y la fauna, y la educación ambiental, como eje fundamental para la concientización y la investigación aplicada a proyectos que generen impacto ambiental positivo.

Figura 16. Transversalidad de las estrategias empleadas por las universidades



Fuente: Autoría propia, Pinzón, A. 2017.

Estrategia residuos - gestión integral de residuos.

La Universidad del Rosario se enfoca en el lema de las 3R (Reducir, Reutilizar y Reciclar) y ha potencializado principalmente la *reducción* del consumo de productos con Icopor y plástico; propone alternativas para la reutilización de envases y garantiza la adecuada separación y reciclaje de los residuos. Por otro lado, la Universidad Distrital se rige por la normativa dispone sus residuos según las disposiciones distritales, cuenta con

convenios con asociaciones de recicladores y fomenta campañas de sensibilización en pro de fomentar la correcta separación en la fuente de los residuos.

Estrategia agua - uso eficiente del agua.

La Universidad del Rosario le apunta a reducir el consumo del recurso en sus tres sedes, por eso impulsó estrategias para la reconversión a dispositivos ahorradores y el aprovechamiento de agua lluvia, así como también la Universidad Distrital ha implementado acciones similares para el uso eficiente del recurso hídrico.

Estrategia energía - uso eficiente de la energía.

La Universidad del Rosario, realizó la medición de la Huella de impacto por consumo energético y tomo acciones para disminuir el impacto de sus actividades en torno a este recurso, como la modernización de ascensores, y la reconversión a luminarias ahorradoras, que trajo consigo ahorros significativos en costos. A su vez, la Universidad Distrital promueve la racionalización del gasto energético también por medio de la reconversión tecnológica y la sensibilización a la comunidad.

Estrategia aire y fauna y flora - prácticas sostenibles.

La Universidad del Rosario fomenta prácticas de movilidad sostenibles, ha invertido en la adecuación de bici parqueaderos y a su vez promueve la conservación y revitalización de la Fauna y la Flora, por medio de la ampliación de las coberturas vegetales en sus tres sedes. Igualmente la Universidad Distrital, bajo el programa ambiental *Prácticas sostenibles* ha planteado estrategias similares, enfocándose en la movilidad urbana sostenible el mejoramiento de las condiciones internas y del entorno y la adaptación al cambio climático. Al igual que la Universidad del Rosario, la Universidad Distrital ha hecho la medición de la Huella de carbono corporativa y es la primera universidad pública en recibir la certificación *Sello Verde de Verdad* por su compromiso con la mitigación de la contaminación.

Estrategia educación ambiental – capacitación, sensibilización y divulgación: educación ambiental.

Ambas universidades están de acuerdo en que la Educación en temas ambientales y sostenibles garantiza el éxito de los programas ambientales. La Universidad del Rosario vincula la investigación en sostenibilidad en agroecología y brinda la oportunidad a estudiantes de bajos recursos de recibir una beca gracias a los recursos que se obtienen de las buenas prácticas de sostenibilidad en la Universidad. La Universidad Distrital, por su parte, hace uso de campañas de sensibilización para que la comunidad tome conciencia de su compromiso ambiental y de su participación con los programas ambientales.

A su vez, las estrategias de *Consumo Sostenible* como programa ambiental de la Universidad Distrital, y las estrategias de PIGA, como el *Fortalecimiento Institucional*, la *Coordinación Interinstitucional* y el *Mejoramiento continuo, seguimiento y evaluación*, permiten el cumplimiento de la normativa distrital, las alianzas estratégicas, y la mejora continua; como también es el caso de la Universidad del Rosario, que aplica el ciclo PHVA (Planear-Hacer-Verificar-Actuar) en su Sistema de Gestión Ambiental.

La definición de una política ambiental, la evaluación del contexto de las sedes universitarias y de los impactos que implica el funcionamiento de las universidades, permite que se adopten programas ambientales, para mitigar aquellos impactos ya cuantificados y promover la educación ambiental, como pilar fundamental del éxito de la gestión ambiental. Cabe resaltar, que no siempre la comunidad universitaria acoge los programas y las estrategias, como lo menciona la Ingeniera Jenny Díaz⁴, “hay receptividad y también hay indiferencia” (2017), pero sí se logran cambios positivos en una minoría que empieza a promover prácticas de consumo sostenible.

⁴ Entrevista realizada el 16 de Junio de 2017

Capítulo 3. Aplicación de las estrategias de RSU y Gestión Ambiental en otras universidades de la ciudad.

Los campus sostenibles son el ideal que actualmente las universidades pretenden alcanzar y según Rivas, (2011) las estrategias se conciben desde (1) la adecuación de Edificios verdes⁵ o los Sistemas de Gestión Ambiental, (2) los convenios con entidades estatales y ambientales junto con la participación de la comunidad, y (3) la enseñanza e investigación con el enfoque de sostenibilidad. En este sentido, las dos universidades analizadas han acogido estas estrategias y hoy en día es visible el impacto de la implementación de los programas ambientales. Sin embargo, es vital entender el contexto social, económico y ambiental en el que se desenvuelven las universidades, para poder plantear un Sistema de Gestión Ambiental acorde con la situación real.

A su vez, “el éxito de un sistema de gestión ambiental depende del compromiso de todas las funciones y niveles de la organización, bajo el liderazgo de la alta dirección” (Icontec, 2015, p. ii). Es la alta dirección quien integra que todos los procesos garanticen el cumplimiento de las prácticas sostenibles. Se debe estructurar una metodología para analizar los *aspectos ambientales*⁶, los requisitos legales y evaluar el impacto ambiental para poder determinar las acciones o estrategias que compensen el impacto.

Sistema de Gestión Ambiental

En Colombia, la NTC ISO 14001:2015 es la principal referencia en gestión ambiental aplicable a todo tipo de organizaciones, sin embargo “la adopción de esta Norma Internacional no garantiza en sí misma resultados ambientales óptimos” (Icontec, 2015, p. ii). Muchos ambientalistas afirman que la norma es una estrategia para lograr el

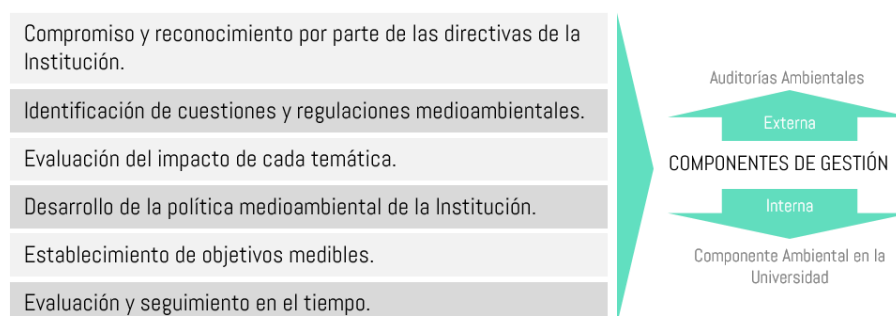
⁵ Es decir aquellos que buscan que los edificios sean eficientes en todo sentido por medio de diseño sostenible (SOL, 2011).

⁶ Relación de las actividades propias de la Universidad con el medio ambiente, que pueden generar impactos ambientales (Icontec, 2015).

reconocimiento y mejorar la competitividad, debido a que actualmente es requisito poseer la certificación para lograr mayor oportunidad de negocios. Pero más allá de obtener una certificación de la prestigiosa norma internacional, prima su contenido como marco de referencia para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental mediante el Modelo Planificar, Hacer, Verificar y Actuar [PHVA].

Rivas (2011) resume el Modelo de Sistema de Gestión Ambiental, bajo la NTC ISO 14001 aplicado a las universidades de la siguiente manera:

Figura 17. Modelo de Sistema de Gestión Ambiental



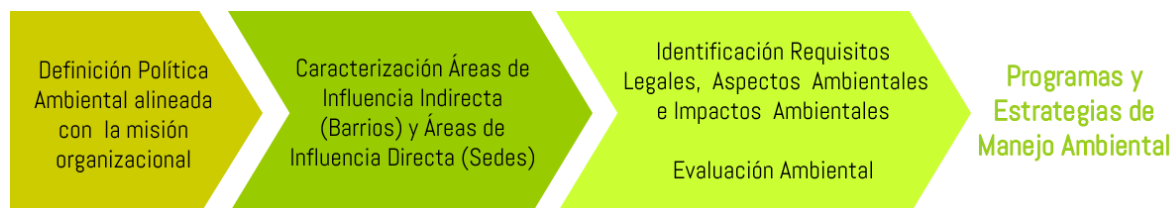
Fuente: Autoría propia, elaborada según Modelo de sistema de gestión ambiental para formar universidades ambientalmente sostenibles en Colombia. *Gestión y Ambiente*. Rivas, M. 2011. Recuperado de: <https://goo.gl/xhKS1b>

Las universidades deben estar en la capacidad de invertir los recursos económicos y contratar el personal idóneo para que el sistema opere correctamente; y realizar la evaluación y el seguimiento para tomar las medidas preventivas y correctivas en el momento oportuno.

La implementación del Sistema de Gestión Ambiental en la Universidad del Rosario se diseñó con base en la norma ISO 14001. Las estrategias descritas en el capítulo anterior nacieron de (1) la definición de una política ambiental, (2) la caracterización⁷ del contexto social, económico y ambiental que los rodea (*las partes interesadas*) y (3) la identificación de aspectos ambientales, impactos ambientales, requisitos legales y la evaluación ambiental.

⁷ La caracterización se realizó con base en aspectos de demografía, condiciones de vida, capital humano, infraestructura urbana, empresas y el componente ambiental (residuos y movilidad).

Figura 18. Esquema de planificación del Sistema de Gestión Ambiental



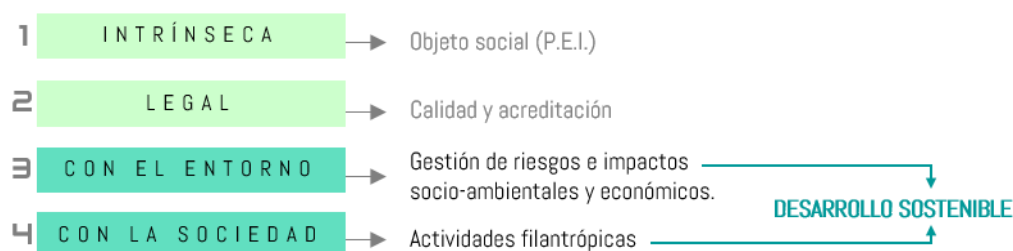
Fuente: Autoría propia, elaborada según Universidad sostenible: un agente activo en la revitalización de La Candelaria. Díaz, J., p. 115. Recuperado de: <https://goo.gl/d7GBgG>

Un Sistema de Gestión Ambiental bajo el anterior esquema (Figura 21), responde al ideal de campus sostenible y a la propia sostenibilidad, puesto que:

“El éxito en la implementación de medidas que se diseñen bajo los criterios de sostenibilidad depende de las mejoras que puedan hacerse en los campos económicos, sociales y ambientales. (...) Sin avances en los tres componentes, en conclusión, no puede hablarse de sostenibilidad” (Trujillo, 2014, p. 18-19).

En este sentido, la Responsabilidad Social Universitaria respecto al componente ambiental, supone la implementación de sistemas de gestión ambiental y la adaptación a campus sostenibles, forjando *Universidades Sostenibles*, que responden a los cuatro (4) niveles de responsabilidad planteados por Melamed (2012) citado por Parrado y Trujillo (2015) (Figura 22).

Figura 19. Niveles de Responsabilidad para la Sostenibilidad



Fuente: Autoría propia, elaborada según Universidad y sostenibilidad: una aproximación teórica para su implementación. Parrado, A. y Trujillo, H., 2015, p. 154. Recuperado de: <https://goo.gl/i2xnBX>

El modelo de planificación del SGA de la Universidad del Rosario (Figura 22) responde directamente a los niveles tres y cuatro de Responsabilidad para la Sostenibilidad, y es factible su aplicación en otras universidades, de la mano con el Modelo PHVA. El ciclo PHVA como herramienta de gestión para la mejora continua va de la mano con la RSU,

debido a que “La responsabilidad social universitaria es básicamente gestión; este concepto implica un esfuerzo administrativo consciente y colectivo de parte de la comunidad académico-administrativa de las instituciones, lo que significa planear, dirigir, ejecutar y evaluar.” (Cortés, 2010, p. 20). Las universidades deben enfocarse en los procesos, bajo lineamientos del ciclo PHVA, y según Cortés (2010) se obtiene una *gestión ética*, al ser honesta, transparente y abierta; y una *gestión inteligente*, al ser eficaz. De esta manera, la interrelación de la gestión ambiental con la RSU por medio del ciclo PHVA permite no sólo el manejo adecuado de los impactos ambientales sino de la sostenibilidad universitaria y el cumplimiento de los criterios para que las universidades sean socialmente responsables de los impactos organizacionales, cognitivos, sociales y educativos.

Estrategias de los Programas de Manejo Ambiental

Según Parrado y Trujillo (2015) las Instituciones de Educación Superior [IES] deben plantear estrategias para reducir el consumo energético, el reciclaje, alternativas de transporte y la adecuación de espacios verdes que conserven las especies de la flora y fauna nativas, entre otras, siempre monitoreando mediante indicadores que permitan la toma de decisiones en el momento oportuno. Los programas ambientales de la Universidad del Rosario y la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, responden al contexto económico, social y ambiental en el que se encuentran, y ambas coinciden en la educación ambiental como eje fundamental para forjar una generación consciente y activa, que fomente prácticas de consumo sostenible y que genere proyectos de investigación aplicada desde las diferentes profesiones.

Recopilación de estrategias aplicables a las Universidades.

- 1. Residuos:** Las universidades a diario generan un alto volumen de materiales en su mayoría provenientes del consumo de alimentos y bebidas. El ideal es potencializar la *reducción del consumo*, limitando el uso de materiales no biodegradables (como el Icopor y el plástico) buscando alternativas amigables con el medio ambiente, para por

supuesto pasar a la *reutilización* del material y finalmente la adecuada separación y *reciclaje* del mismo.

Figura 20. Estrategias de Residuos



Fuente: Autoría propia, Pinzón, A. 2017.

La restricción de la venta de botellas plásticas y de servir alimentos en elementos de Icopor, garantiza la reducción del volumen de residuos a generar. A su vez, la implementación de máquinas dispensadoras de agua y de bebederos potencializa la tendencia de consumo sostenible, pues las personas no necesitarán comprar la bebida, sino adquirir un recipiente reutilizable para poder depositarla y consumirla. La compactación de los residuos es otra estrategia que trae beneficios, especialmente en temas económicos, pues la reducción del volumen de residuos reduce las tarifas de recolección.

Adicional a lo anterior, la creación de alianzas con proveedores que recolecten los residuos especiales y la ubicación estratégica de los puntos de recolección dentro de las universidades también garantiza la adecuada disposición final de este tipo de residuos, sin dejar de lado la segregación de los residuos reciclables y no reciclables con sus respectivos códigos de color.

Sin duda la educación ambiental juega un papel vital en este programa y estrategias como el *Decálogo de los residuos* y la implementación de la máquina interactiva *Ecopuntos* permite que la comunidad universitaria sea consciente y decida

optar por prácticas sostenibles, o por el contrario, no tenerlas en cuenta pero teniendo conocimiento de los impactos ambientales.

- 2. Uso eficiente del agua:** Aunque las universidades consumen más energía, pueden mitigar el impacto del uso desmedido del agua mediante estrategias como la reconversión de dispositivos convencionales de grifería a *dispositivos ahorradores* (Tipo Push ahorradora), el *aprovechamiento de agua lluvia* para los sistemas de recirculación y reutilización para el abastecimiento de sanitarios y orinales, la adopción de *insumos ecológicos de limpieza* que no posean componentes contaminantes y el *lavado en seco* de los pisos.

Figura 21. Estrategias de Agua



Fuente: Autoría propia, Pinzón, A. 2017.

Dependiendo del contexto natural de las universidades, pueden implementar acciones en torno a la *protección de fuentes hídricas*, como apadrinamiento y jornadas de limpieza.

- 3. Uso eficiente de la energía:** Las áreas de sistemas e informática de las universidades son las que ocupan la mayor parte del consumo total. La gestión eficiente de energía, al igual que en la estrategia de agua, implica la reconversión de luminarias convencionales por *luminarias ahorradoras*, y en general, la modernización de la

estructura energética (ascensores, alarmas, sistemas de seguridad, climatización, entre otros).

Figura 22. Estrategias de Energía



*Decálogo del uso eficiente de la energía
*Manual de Gestión eficiente de la energía eléctrica

Fuente: Autoría propia, Pinzón, A. 2017.

Optar por diseños con *criterios de iluminación natural*, y el *aprovechamiento de la energía solar*, iluminando zonas exteriores o interiores de los campus por medio de sistemas de energía fotovoltaica asegura la reducción del consumo energético. Al igual que en la estrategia de residuos, prima la educación ambiental, y mecanismos informativos como el *Decálogo del uso de la energía* o el *Manual de gestión eficiente de la energía* fomentan las buenas prácticas para la reducción de su consumo.

- 4. Aire:** La movilidad juega un papel importante en temas de contaminación atmosférica. Se debe priorizar el uso de medios de transporte no motorizados y el uso eficiente de los vehículos, es por esto que las estrategias van enfocadas a la adecuación o ampliación de *ciclo parqueaderos*, campañas de *caravanas de estudiantes movilizadas en bicicleta*, el uso de *aplicaciones móviles* que permitan compartir los vehículos cuando los destinos de viaje son cercanos, y finalmente promover prácticas de *eco conducción* para todas las partes interesadas en las universidades.

Figura 23. Estrategias de Prácticas sostenibles / aire



Fuente: Autoría propia, Pinzón, A. 2017.

Las universidades no recibirán una retribución económica (como en el programa residuos, agua y energía) tras optar por la inversión en las estrategias mencionadas, sin embargo el beneficio social, económico y ambiental caerá directamente en los estudiantes, y la ciudad en general gozará de los beneficios de la práctica de alternativas sostenibles en movilidad.

- 5. Flora y Fauna:** Implica la conservación, revitalización o implementación de las áreas verdes para la protección de la flora y la fauna y la adaptación al cambio climático. Esta estrategia requiere de la elaboración de un inventario forestal como primera pauta para tomar las decisiones correctas al momento de realizar intervenciones.

Figura 24. Estrategias Flora y Fauna



Fuente: Autoría propia, Pinzón, A. 2017.

Adicionalmente, la renovación paisajística de las sedes universitarias es importante para mejorar las condiciones y el bienestar universitario. La revitalización de áreas comunes, patios, terrazas, zonas vacías e implementación de techos verdes impacta positivamente en la comunidad universitaria, al crear espacios diseñados para las actividades propias del objeto social.

- 6. Educación Ambiental:** Es el eje transversal y se desarrolla de la mano con los programas anteriormente mencionados. Una de las estrategias incluye la investigación al servicio de la sostenibilidad, mediante proyectos de innovación que impacten positivamente en los aspectos ambientales, sociales y económicos.

Figura 25. Estrategias Educación Ambiental



Fuente: Autoría propia, Pinzón, A. 2017.

Sin duda otro elemento a resaltar es la comunicación, estrategias como las circulares y los decálogos son funcionales a la hora de fomentar prácticas sostenibles, como el uso eficiente del agua, la energía, el papel, entre otros.

Por último, otorgar becas a estudiantes de bajos recursos económicos o implementar bonificaciones a aquellas personas que sean conscientes y que aporten positivamente a la gestión ambiental (gracias a el ahorro económico que trae la aplicación de estrategias para la sostenibilidad ambiental), es una forma de motivar a la comunidad universitaria y demostrar que los temas ambientales no son una tendencia, sino una realidad que impacta directamente sobre el bienestar de la generación actual y las generaciones venideras.

Para culminar, la aplicación y el éxito de las estrategias mencionadas anteriormente se define en la medida en que se analiza a fondo la realidad de cada región, en términos económicos, ambientales y sociales. Cabe resaltar que la participación activa de los estudiantes y la comunidad administrativa es vital para el desarrollo de los programas ambientales, sin dejar de lado el personal idóneo para gestionar todos los procesos del sistema y la inversión económica que implica la aplicación de estrategias y programas ambientales.

Además de la implementación de la gestión ambiental (NTC ISO 14001:2015) también puede tenerse en cuenta otras herramientas como los diez (10) principios del Pacto Global⁸, o los estándares GRI⁹ para elaborar reportes de sostenibilidad, trabajando de la mano con el desarrollo de campus sostenibles.

⁸ Basados en Declaraciones y Convenciones Universales aplicadas en cuatro áreas: Derechos Humanos, Medio Ambiente, Estándares Laborales y Anticorrupción. (Pacto Global Colombia, 2015)

⁹ Son los primeros estándares globales para reportes de sostenibilidad y presentan una estructura modular interrelacionada y representan la mejor práctica mundial para informar sobre una serie de impactos económicos, ambientales y sociales (Padilla, A., 2017).

Conclusiones

La importancia que le otorgan las universidades analizadas al componente ambiental, derivado de las prácticas de Responsabilidad Social Universitaria, específicamente de los impactos organizacionales generados por la actividad propia de las instituciones, se ve reflejada en los avances en temas ambientales, sociales y económicos de los programas ambientales. La RSU está siendo tomada en cuenta, desde la gestión para reducir los impactos organizacionales, cognitivos, sociales y educativos; hasta la inmersión en el concepto de Universidad Sostenible, promoviendo la educación y la investigación en sostenibilidad.

Por medio de la metodología de análisis de las fuentes: primaria (entrevista a la Ingeniera Jenny Díaz) y las secundarias (informes de las Universidades); se concluyó lo siguiente:

1. En Bogotá, el concepto de Responsabilidad Social Universitaria está pasando de lo discursivo a lo práctico. Las universidades aparte del cumplimiento de su objeto social se están preocupando por la gestión ambiental y los impactos en términos sociales, económicos y ambientales, bajo la tendencia ambiental, que busca adaptar las acciones al contexto y estar en una creciente búsqueda de la sostenibilidad, interactuando directamente con la comunidad y promoviendo la educación ambiental.
2. Las estrategias empleadas por la Universidad del Rosario y la Universidad Francisco José de Caldas, se basan en una política ambiental que busca prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales. En este sentido, ambas han creado unos Programas Ambientales, enfocados en el uso eficiente del agua y la energía, la gestión integral de los residuos, las prácticas sostenibles en relación con la movilidad y la mejora de la calidad del aire, la conservación de la fauna y la flora, y como eje transversal, la educación ambiental, que promueve el consumo sostenible y la investigación con el enfoque de sostenibilidad.

3. La aplicación de las estrategias mencionadas anteriormente, tienen validez siempre y cuando se realice un análisis del contexto social, económico y ambiental del lugar donde se encuentra ubicada la respectiva universidad. Es importante implementar un sistema de gestión ambiental basado en el ciclo PHVA o Mejora Continua de la norma internacional ISO 14001, buscando el desarrollo de la sostenibilidad y entender el valor del liderazgo ejercido desde la alta dirección hacia todos los niveles organizacionales de la Universidad para garantizar el éxito de la aplicación de las estrategias. Sin duda la participación de la comunidad universitaria es fundamental para el desarrollo del SGA.

Habría que analizar si es posible promover prácticas de RSU mediante otras metodologías, como por ejemplo, la implementación de campus verdes o sostenibles, o los criterios de los diez (10) principios del Pacto Global, o los estándares GRI para elaborar reportes de sostenibilidad, puesto que la implementación de la NTC ISO 14001:2015 no garantiza el éxito en la gestión ambiental, ni se requiere de su certificación para promover prácticas sostenibles en ámbitos ambientales, sociales y económicos.

Por otro lado, es fundamental resaltar la importancia que cobran las prácticas de Responsabilidad Social y la Gestión Ambiental para la gerencia. Esta reside en el conocimiento de todas las partes que componen la organización (incluyendo los stakeholders) y el impacto que implica el funcionamiento de cualquier empresa, sea cual sea su objeto.

En este sentido, un gerente debe estar en la capacidad de cuidar el medio ambiente y utilizar las herramientas gerenciales, como la planificación estratégica, los sistemas de gestión, la implementación de políticas ambientales, la aplicación de criterios (como el respeto por los derechos humanos, el comercio justo, el aporte al bienestar social, la transparencia, el conocimiento de los aspectos económicos, sociales y ambientales) y la constante búsqueda del desarrollo sostenible, que bien es cierto se convierte en un

paradigma, pero se pueden lograr avances significativos y la toma correcta de decisiones para impactar en menor medida el entorno.

De igual manera, un gerente debe lograr el equilibrio entre la satisfacción de los objetivos económicos frente a los impactos sociales y ambientales. En este caso, las Universidades Socialmente Responsables se comprometen con la reducción de sus impactos sociales, cognitivos, educativos y organizacionales (gestión ambiental), pero sin duda cualquier organización debe pasar del discurso a la práctica y debe buscar estrategias que no solo generen mejoras en tema de competitividad, sino que realmente se comprometan con la mitigación de la contaminación ambiental.

La Universidad del Rosario, una entidad de carácter privado, es un ejemplo de cómo la gerencia, de la mano de la inversión y la toma adecuada de decisiones, trae beneficios económicos, sociales y especialmente ambientales a su contexto inmediato. En el año 2016, la universidad participó por primera vez en el UI Green Metric World University Ranking, ocupando el puesto cincuenta y cinco (55) a nivel mundial, y el primero (1) en Colombia en instituciones privadas. Queda demostrado que la correcta motivación, el conocimiento, la inversión y el uso de las herramientas adecuadas permite la gestión y reducción de los impactos y el calificativo de ser llamados “*Socialmente Responsables*”.

Bibliografía

- Andrade, C. (2011). Estado del conocimiento de la biodiversidad en Colombia y sus amenazas. Consideraciones para fortalecer la interacción ambiente-política. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* 35, 491-507. Recuperado de: <https://goo.gl/Jzb0F9>
- Alcalde Mayor de Bogotá (23 de diciembre de 2008). Decreto 456 de 2008, Por el cual se reforma el Plan de Gestión Ambiental del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones. Recuperado de Alcaldía Mayor de Bogotá: <https://goo.gl/ZNScQq>
- Andía, W., (2015). La responsabilidad social: análisis del enfoque de ISO 26000. *Industrial Data*, Julio-Diciembre, 55-60. Recuperado de: <https://goo.gl/nHA4pU>
- Anzola, D. (2015). Estudio del manejo de residuos sólidos en el relleno sanitario Doña Juana con el fin de delinear un borrador de propuesta para el manejo integral de residuos sólidos en la ciudad de Bogotá D.C. Universidad Colegio Mayor de nuestra señora del Rosario. Bogotá. D.C. Recuperado de: <https://goo.gl/pxMhbC>
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2005). “II Diálogo Global sobre Responsabilidad Social Universitaria”. Disponible en: <https://goo.gl/A7nvPj>
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2007). Estrategias para la responsabilidad social empresarial. Bogotá, Colombia: Uniminuto.
- Bernal, H y Rivera, B. (2011).Asociación Colombiana de Universidades Pensamiento Universitario N° 21. Responsabilidad social universitaria: Aportes para el análisis de un concepto. Bogotá D.C. Recuperado de: <https://goo.gl/rqqAuw>
- Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo [CMMAD]. (1987). *Nuestro futuro común*. Madrid: Alianza Editorial.

- Cortés, J. (2010). La responsabilidad social universitaria y su importancia para el fortalecimiento de las instituciones. *Gestión & Sociedad*, 3(2), 15-26. Recuperado de: <https://goo.gl/wgekU1>
- Días, C., (2001). Centro Internacional Carlos V, Universidad Autónoma de Madrid. C. Cáceres 41, 2ª – Madrid: España.
- Díaz, J. (2014). Universidad sostenible: un agente activo en la revitalización de La Candelaria. *La gestión ambiental urbana en la localidad de la Candelaria*. Bogotá: [U. del Rosario](http://www.urosario.edu.co). Recuperado de: <https://goo.gl/d7GBgG>
- Gaete, R. (2012). *Responsabilidad social universitaria: una nueva mirada a la relación de la universidad con la sociedad desde la perspectiva de las partes interesadas. Un estudio de caso*. Tesis doctoral. Universidad de Valladolid, Valladolid, España. Recuperado de: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/923>
- Global Standards Certification. (2010). Nueva norma iso 26000:2010 responsabilidad social Recuperado de: <http://www.globalstd.com/pdf/rs-iso26000-2010.pdf>
- González, O. (s.f.) El concepto de Universidad. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. México. Recuperado de: <https://goo.gl/jsMi6A>
- Guía Técnica Colombiana [GTC] 180. (2008) Responsabilidad Social. Bogotá: ICONTEC.
- Ibarra, G. (1997). Las universidades ante la problemática ambiental. *Perfiles Educativos*, XIX (78) Octubre. Recuperado de: <https://goo.gl/zu9xZW>
- Kotler, P. y Amstrong, G. (2008). Fundamentos de marketing. 8ª ed9. Mexico: PEARSON EDUCACIÓN.
- Newman, J. (1996). Discursos sobre el fin y la naturaleza de la educación universitaria. Pamplona: Eunsa.

- Norma Técnica Colombiana [NTC] ISO 14001. (2015). Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso. Icontec, Bogotá.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1998). Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción. Recuperado de: <https://goo.gl/Cgz2yr>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2009). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior - 2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo. ED.2009/CONF.402/2. Recuperado de: <https://goo.gl/6KNqfS>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE] (2014). Evaluaciones del desempeño ambiental: Colombia 2014. Publicaciones CEPAL. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, Santiago de Chile, Chile. Recuperado de: <https://goo.gl/w1yhFy>
- Pacto Global Colombia (s.f.) ¿Que es pacto global? Recuperado de: <https://goo.gl/kzPa45>
- Pradilla, A. (2017). Invitada Comisión País Sostenible 2017.
- Porter, M., (1997). Towards a Dynamic Theory of Strategic, Strategic Management Journal. Boston: EE.UU.
- Porter, M. y Kramer, M. (2011). La creación de valor compartido. *Harvard Business Review*. Recuperado de: <https://goo.gl/7XHwhk>
- Rivas, M. (2011). Modelo de sistema de gestión ambiental para formar universidades ambientalmente sostenibles en Colombia. *Gestión y Ambiente*, Mayo, 151-161. Recuperado de: <https://goo.gl/xhKS1b>
- Romero, A. (2013). *Contaminación ambiental y calentamiento global*. México: Ed.Trillas.

- Ruiz, J. (2015). Responsabilidad Social Empresarial Universitaria: una responsabilidad interna. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, XII (21). Recuperado de: <https://goo.gl/2UG7bx>
- Solís, M. y López, A.(2003). *Principios básicos de contaminación ambiental*. México: Ed. Vinculación Investigación, Sociedad.
- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios [SSPD]. (2011) *Situación de la disposición final de residuos sólidos en Colombia*. Bogotá.
- Torres, C. (2014). El neoliberalismo como nuevo bloque histórico. *Perfiles Educativos*, XXXVI. 190-206. Recuperado de: <https://goo.gl/WA3asp>
- Trujillo, H. (2014). Economía extractiva y sostenibilidad: buscando los límites físicos de las actividades humanas. *Lecturas críticas del desarrollo: perspectivas latinoamericanas*. Bogotá: Facultad de Ciencias Jurídicas, Políticas y Económicas, Universidad de San Buenaventura: Editorial Bonaventuriana. p.293 - 312 1.
- Trujillo, H. y Parrada, A. (2015). Universidad y sostenibilidad: una aproximación teórica para su implementación. *Revista AD-minister AD* N°. 26, enero-junio 2015, pp. 149 - 163. ISSN 1692-0279 · eISSN 2256-4322. Recuperado de: <https://goo.gl/i2xnBX>
- Unidad Administrativa de Servicios Públicos [UAESP]. (2015). *Plan Institucional de Gestión de residuos solidos*. Bogotá.
- Universidad del Rosario. (2014). Comunicado de Involucramiento Pacto Global de Naciones Unidas. Bogotá. Recuperado de: <https://goo.gl/HV6GcN>
- Universidad del Rosario. (2014). Informe de Gestión. Bogotá. Recuperado de: <https://goo.gl/XCWvkw>
- Universidad del Rosario. (s.f.). Política Ambiental – Universidad del Rosario. Recuperado de: <https://goo.gl/gorohu>

Universidad del Rosario. (s.f.). Programas de manejo ambiental – Programa Agua.

Recuperado de: <http://www.urosario.edu.co/gestion-ambiental/programas/Agua/>

Universidad del Rosario. (s.f.). Programas de manejo ambiental – Programa Aire.

Recuperado de: <http://www.urosario.edu.co/gestion-ambiental/programas/aire/>

Universidad del Rosario. (s.f.). Programas de manejo ambiental – Programa Educación

Ambiental. Recuperado de: <http://www.urosario.edu.co/gestion-ambiental/programas/educacion-ambiental/>

Universidad del Rosario. (s.f.). Programas de manejo ambiental – Programa Energía.

Recuperado de: <http://www.urosario.edu.co/gestion-ambiental/programas/energia/>

Universidad del Rosario. (s.f.). Programas de manejo ambiental – Programa Fauna y Flora.

Recuperado de: <http://www.urosario.edu.co/gestion-ambiental/programas/fauna-y-flora/>

Universidad del Rosario. (s.f.). Programas de manejo ambiental – Programa Residuos.

Recuperado de: <https://goo.gl/akiv2x>

Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (s.f.). Plan Institucional de Gestión

Ambiental PIGA. Recuperado de: <https://goo.gl/8EbH7g>

Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (2017). Política Ambiental SGA- PIGA.

Recuperado de: <https://goo.gl/MWGDj9>

Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (s.f.). Objetivos Del Subsistema Interno de

Gestión Ambiental, SGA-UD. Recuperado de: <https://goo.gl/aowz2v>

Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (s.f.). Programa de uso eficiente del agua.

SGA-PIGA. Recuperado de: <https://goo.gl/CHU3fk>

Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (s.f.). Programa de uso eficiente de la energía.

SGA-PIGA. Recuperado de: <https://goo.gl/HARHFa>

Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (s.f.). Programa de Gestión Integral de Residuos. SGA-PIGA. Recuperado de: <https://goo.gl/husqsh>

Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (s.f.). Programa de consumo sostenible. SGA-PIGA. Recuperado de: <https://goo.gl/PGhLFE>

Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (s.f.). Informe de conciencia ambiental. SGA-PIGA. Recuperado de: <https://goo.gl/kBcXoe>

Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (s.f.). Programa de Implementación de Prácticas Sostenibles. SGA-PIGA. Recuperado de: <https://goo.gl/gVniv3>

Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (2016). Medición de Huella de carbono. SGA-PIGA. Recuperado de: <http://comunidad.udistrital.edu.co/piga/medicion-de-huella-de-carbono/>

University Leaders For a Sustainable Future (1990). Declaracion de Talloires. Recuperado de: http://ulsf.org/wp-content/uploads/2015/06/Spanish_TD.pdf

Vallaes, F., de la Cruz, C. y Sasia, P. (2009). *Responsabilidad social universitaria. Manual de primeros pasos*. México: Ed. McGRAW-HILL y Banco Interamericano de Desarrollo.

Anexos

Entrevista

“El papel que algunas universidades en Bogotá le otorgan a la gestión ambiental derivado de sus prácticas de Responsabilidad Social Universitaria”.

ENTREVISTA NO ESTRUCTURADA

OBJETIVO: Evaluar el impacto ambiental, económico y social de la Gestión Ambiental en la Universidad del Rosario, como aporte fundamental a la investigación.

DIRIGIDA A: Ing. Jenny Andrea Díaz
Coordinadora de Sostenibilidad
Dirección de Hábitat
Universidad del Rosario

REALIZADA POR: Arq. Alisson Pinzón
Universidad La Gran Colombia

Realizada el día 16 de Junio de 2017 - 11:00 AM

TEMÁTICAS GENERALES

- Prácticas concretas que realiza la Universidad del Rosario.
- Compromiso de la Universidad del Rosario con la Responsabilidad Social Universitaria en el país.
- El papel de la comunidad universitaria frente a los seis programas de manejo ambiental.
- ¿Adoptan el SGA?
 - ¿Logran la participación activa de los estudiantes y el personal administrativo?
 - ¿Cómo?
- ¿Cuál es su perspectiva de la Responsabilidad Social Universitaria en Bogotá?
- Externalización de las estrategias (Libro: La gestión ambiental urbana en la localidad de La Candelaria)
- Impactos/beneficios del SGA y los programas ambientales en aspectos:
 - Sociales
 - Ambientales
 - Económicos