

REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO EMPRESARIAL

**LA INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA Y SU PAPEL EN EL DESARROLLO
SOSTENIBLE DEL ESTADO MERIDA: DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS
INVESTIGADORES DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES**

www.bdigital.ula.ve

Autor: Miguel Linares
Tutor: Luis Sandía

Mérida, septiembre de 2018

C.C Reconocimiento

REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO EMPRESARIAL

**LA INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA Y SU PAPEL EN EL DESARROLLO
SOSTENIBLE DEL ESTADO MERIDA: DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS
INVESTIGADORES DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES**

Tesis presentada como requisito parcial para optar al Grado de Magister en
Administración
Mención Gerencia

Autor: Miguel Linares
Tutor: Luis Sandia

Mérida, septiembre de 2018

DEDICATORIA:

A Dios Todopoderoso;
a mis viejos, *Josefa y Honorio* por siempre creer en mí y por el infinito amor
que me han brindado;
a mi esposa y mi hijo, *María Nelvys y Gustavo Alejandro* por acompañarme y
darme todo ese necesario y valioso apoyo, durante todo el tiempo invertido
en el alcance de esta meta;
a mi ilustre y amada *Universidad de Los Andes*, por ser mi segunda casa y
en donde orgullosamente me he formado y laborado, siendo un bastión de
excelencia académica a la que dignamente pertenezco.

AGRADECIMIENTOS:

Deseo expresar mi más profundo agradecimiento a mi tutor Dr. Luis Alfonso Sandía Rondón, por orientarme dentro del fabuloso y extenso tema del Desarrollo Sostenible, compartiendo sus conocimientos, orientaciones y valioso tiempo, en el desarrollo de este trabajo de investigación.

De igual manera, mi agradecimiento con la Dra. Gladys Cáceres Fernández y con el Dr. Francisco García Santiago, por sus valiosos aportes y orientaciones en el campo de la Prospectiva Estratégica, así como con el Dr. Daniel Ramírez Calderón, por su apoyo y motivación durante la estructuración y desarrollo del tema.

Al Centro de Investigaciones y Desarrollo Empresarial de la Universidad de Los Andes (CIDE-ULA), por haberme brindado la maravillosa oportunidad de formarme y perfeccionarme en sus espacios, compartiendo con un cuerpo académico de notable y comprobada trayectoria en las ciencias administrativas.

Y por último y no menos importante, al Personal Docente y de Investigación de la Ilustre Universidad de Los Andes, que de una u otra manera estuvo involucrado en cada una de las fases en que se dividió esta investigación, robusteciéndola con sus enriquecedores aportes lo que permitió, llevarla a satisfactorio término.

INDICE GENERAL

	Pag.
Aval del Tutor	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Índice de cuadros.....	vii
Índice de gráficos.....	x
Índice de figuras	xi
Lista de acrónimos	xii
Resumen.....	xiv
Introducción.....	1
CAPITULO I. EL PROBLEMA.....	5
Planteamiento del problema.....	5
Objetivos de la investigación.....	19
General.....	19
Específicos.....	19
Justificación de la investigación.....	20
Alcance de la investigación	21
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.....	22
Antecedentes referidos al Desarrollo Sostenible.....	25
Antecedentes referidos a la Investigación Universitaria.....	29
Bases teóricas.....	32
El Desarrollo Sostenible	32
Un cambio de paradigma necesario, evolutivo y sistémico.....	32
El dimensionamiento del Desarrollo Sostenible.....	37
Situación actual del Desarrollo Sostenible en ALC.....	41
La investigación universitaria.....	45
La investigación universitaria y su relación con el entorno.....	45
La investigación universitaria y el Desarrollo Sostenible.....	48
Factores que determinan la investigación universitaria.....	51
La investigación en la Universidad de Los Andes.....	56
El Personal Docente de la Universidad de Los Andes y su relación con el proceso de Investigación.....	63
Proyectos de Investigación en la Universidad de Los Andes...	67
Las Unidades de Investigación en la Universidad de Los Andes.....	73
El proceso de planificación.....	76
Conceptos y enfoques.....	76
La planificación estratégica en incertidumbre.....	81
La planificación estratégica prospectiva.....	84
Bases legales.....	92

	Pag.
De orden internacional y nacional.....	92
De orden nacional universitario.....	105
Operacionalización de variables.....	108
CAPITULO III. MARCO METODOLOGICO.....	113
Enfoque metodológico.....	114
Tipo de investigación.....	115
Diseño de investigación.....	116
Universo, población y muestra.....	117
Universo.....	117
Población.....	117
Muestra.....	119
Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	124
Diseño de los instrumentos	125
Validación de los instrumentos.....	132
Pre-test o prueba piloto	132
Resultados de pre-test o prueba piloto.....	133
Valoración de resultados.....	140
CAPITULO IV. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	142
Clasificación por frecuencias o modas.....	147
Correlación entre variables y factores.....	158
Selección de variables.....	165
Constructo: Investigación Universitaria.....	166
Constructo: Desarrollo Sostenible.....	168
Diagnóstico estratégico.....	170
Análisis PEST.....	175
Análisis FODA.....	176
Escenarios.....	177
Dimensión social.....	178
Dimensión económica.....	180
Dimensión ecológica.....	181
Dimensión institucional.....	182
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	184
Fomento de políticas.....	186
Transformación de entornos de aprendizaje y formación.....	187
Creación de capacidades entre los educadores y formadores.....	188
Empoderamiento y movilización de los jóvenes.....	188
Aceleramiento de soluciones sostenibles en el plano local.....	188
Referencias bibliográficas.....	189
Anexos.....	202

INDICE DE CUADROS

		Pag.
Cuadro 1	Categorías y condiciones de proyectos de investigaciones bajo modalidad Individual, de acuerdo a la clasificación del CDCHTA-ULA.....	60
Cuadro 2	Categorías y condiciones de proyectos de investigaciones bajo modalidad Grupal, de acuerdo a la clasificación del CDCHTA- ULA.....	61
Cuadro 3	Distribución del PDI-ULA para el primer trimestre de 2018 por condición.....	64
Cuadro 4	Distribución del PDI-ULA ordinario de acuerdo a escalafón académico 2012-2017.....	70
Cuadro 5	PDI-ULA por tipo de egreso, período 2012-2017.....	70
Cuadro 6	Unidades de Investigación clasificadas en el ADG-2016 y PDI-ULA por condición adscrito a las mismas.....	74
Cuadro 7	Preguntas fundamentales de un proceso prospectivo.....	90
Cuadro 8	Preguntas fundamentales de un proceso prospectivo y su relación con herramientas y métodos de respuesta.....	91
Cuadro 9	Distribución de integrantes de Comisiones y Sub-comisiones Científica y Humanística del CDCHTA-ULA	118
Cuadro 10	Distribución de integrantes de Unidades de Investigación ADG-2016, clasificadas por Comisiones CDCHTA-ULA.....	119
Cuadro 11	Distribución de integrantes de Comisiones y Sub-comisiones Científica y Humanística del CDCHTA-ULA, Ordinario o Jubilado, con más de 15 años de servicio, categoría de Asociado o Titular a Dedicación Exclusiva o Tiempo Completo y título de Doctor.....	122
Cuadro 12	Distribución de integrantes de Unidades de Investigación ADG-2016, clasificadas por Comisiones CDCHTA-ULA, Ordinario o Jubilado, con más de 15 años de servicio, categoría de Asociado o Titular a Dedicación Exclusiva o Tiempo Completo y título de Doctor.....	123
Cuadro 13	Clasificación de variables o planteamientos por esferas o escenarios para el instrumento referido a la Investigación Universitaria.....	127
Cuadro 14	Clasificación de variables o planteamientos por dimensiones para el instrumento referido al desarrollo sostenible.....	130
Cuadro 15	Distribución de frecuencias por planteamiento para el instrumento referido a la Investigación Universitaria.....	133
Cuadro 16	Distribución de frecuencias por planteamiento, para el instrumento referido al Desarrollo Sostenible.....	134

	Pag.	
Cuadro 17	Distribución de frecuencias por planteamiento, por concepto de aprobación o desaprobación por escalas, del contenido del instrumento referido a la Investigación Universitaria.....	135
Cuadro 18	Distribución de frecuencias general por apreciación, del instrumento referido a la Investigación Universitaria.....	136
Cuadro 19	Distribución de frecuencias por planteamiento, por concepto de aprobación o desaprobación por escalas, del contenido del instrumento referido al Desarrollo Sostenible.....	137
Cuadro 20	Distribución de frecuencias general por apreciación, del instrumento referido al Desarrollo Sostenible.....	138
Cuadro 21	Distribución de variables o planteamientos por dimensiones, para la consulta referida a la Investigación Universitaria.....	139
Cuadro 22	Adaptación de métodos y herramientas referidas a la planificación prospectiva estratégica.....	141
Cuadro 23	Proporción de participación por instrumento	143
Cuadro 24	Distribución de participantes en la consulta sobre “Investigación Universitaria”, discriminados por Comisión.....	144
Cuadro 25	Distribución de participantes en la consulta sobre “Investigación Universitaria”, discriminados por Dependencias.....	145
Cuadro 26	Distribución de participantes en la consulta sobre “Desarrollo Sostenible”, discriminados por Dependencias.....	146
Cuadro 27	Distribución de respuestas por variable considerando las mayores frecuencias y los indicadores o reactivos con mayor moda, para la consulta referida a la “Investigación Universitaria”.....	148
Cuadro 28	Distribución de respuestas por variable y rango de apreciación, considerando las mayores modas y los factores con mayor aporte a las mismas, para la dimensión social de la consulta referida al “Desarrollo Sostenible”.....	152
Cuadro 29	Distribución de respuestas por variable y rango de apreciación, considerando las mayores modas y los factores con mayor aporte a las mismas, para la dimensión económica de la consulta referida al “Desarrollo Sostenible”.....	153
Cuadro 30	Distribución de respuestas por variable y rango de apreciación, considerando las mayores modas y los factores con mayor aporte a las mismas, para la dimensión ecológica de la consulta referida al “Desarrollo Sostenible”.....	153

	Pag.	
Cuadro 31	Distribución de respuestas por variable y rango de apreciación, considerando las mayores modas y los factores con mayor aporte a las mismas, para la dimensión institucional de la consulta referida al “Desarrollo Sostenible”.....	154
Cuadro 32	Correlaciones entre indicadores de variables que estructuran la Dimensión Interna y la Externa de la consulta Investigación Universitaria.....	159
Cuadro 33	Cantidad de correlaciones entre indicadores por variable, superiores al 50% con una cantidad superior a 5 indicadores entre parejas, para el instrumento referido a la “Investigación Universitaria”.....	159
Cuadro 34	Correlaciones destacadas entre parejas de indicadores o reactivos, para el instrumento referido a la “Investigación Universitaria”.....	160
Cuadro 35	Propuesta de descarte y selección de variables,, para el instrumento referido a la “Investigación Universitaria”.....	161
Cuadro 36	Cantidad de correlaciones de reactivos por variable, superiores al 80% con una cantidad superior a 16 indicadores entre parejas, para el instrumento referido a la “Investigación Universitaria”.....	162
Cuadro 37	Correlaciones destacadas entre parejas de indicadores o reactivos, para el instrumento referido a la “Desarrollo Sostenible”.....	164
Cuadro 38	Propuesta de descarte y selección de variables, para el instrumento referido al “Desarrollo Sostenible”.....	164
Cuadro 39	Comparación entre variables seleccionadas por el método de frecuencias y el de correlaciones, para el instrumento referido a la “Investigación Universitaria” por dimensiones.....	166
Cuadro 40	Comparación entre variables seleccionadas por el método de frecuencias y el de correlaciones para el instrumento referido al “Desarrollo Sostenible”.....	168
Cuadro 41	Cambios y transformaciones que han impactado a ALC en la última década.....	171
Cuadro 42	Tendencias globales que impactan el desarrollo en ALC.....	173

INDICE DE GRAFICOS

	Pag.
Gráfico 1 PDI-ULA para el primer trimestre de 2018 por dedicaciones.....	65
Gráfico 2 PDI-ULA para el primer trimestre de 2018 por condiciones, agrupado por áreas distintivas de Comisiones.....	66
Gráfico 3 PDI-ULA para el primer trimestre de 2018 por dedicaciones, agrupado por áreas distintivas de Comisiones	67
Gráfico 4 Proyectos de investigación con estatus de activo, iniciados durante el período 2007-2017.....	68
Gráfico 5 Proyección de la asignación presupuestaria de la Universidad de Los Andes versus lo destinado a investigación y creación de conocimiento.....	72
Gráfico 6 Proporción de integrantes de unidades ADG versus PDI-ULA.....	75
Gráfico 7 Distribución porcentual del PDI-ULA en condición de ordinario que integra las unidades ADG2016.....	76
Gráfico 8 Proporción acumulada de frecuencias obtenidas, en los rangos de apreciación “Muy alta-Alta” y “Baja-Muy baja” por planteamiento o variable para el instrumento sobre Desarrollo Sostenible	154

INDICE DE FIGURAS

	Pag.
Figura 1 Tipos de planes.....	78
Figura 2 Prospectiva estratégica.....	87
Figura 3 Estilo de presentación de planteamientos o variables, en el diseño de los instrumentos.....	126
Figura 4 Propuesta de interacción entre esferas o escenarios planteados para el instrumento de Investigación Universitaria.....	128
Figura 5 Propuesta de interacción entre dimensiones planteada para el instrumento sobre Desarrollo Sostenible.....	131
Figura 6 Variables e indicadores destacados por métodos de selección para el constructo “Investigación Universitaria”....	167
Figura 7 Variables e indicadores destacados por métodos de selección para el constructo “Desarrollo Sostenible”.....	170

www.bdigital.ula.ve

LISTA DE ACRÓNIMOS

ALC	América Latina y el Caribe
ARIUSA	Alianza de Redes Iberoamericanas de Universidades por la Sustentabilidad y el Ambiente
CDCHTA-ULA	Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico, Tecnológico y de las Artes de la Universidad de Los Andes
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIDES-ULA	Centro de Investigaciones y Desarrollo Empresarial de la Universidad de Los Andes
CMMAD	Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo
CRES	Conferencia Regional de Educación Superior
CU-ULA	Consejo Universitario de la Universidad de Los Andes
DAP-ULA	Dirección de Asuntos Profesorales de la Universidad de Los Andes
DE	Dedicación Exclusiva
DEDS	Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible
DSIA-ULA	Dirección de Servicios de Información Administrativa de la Universidad de Los Andes
EPDI-ULA	Estatuto del Personal Docente y de Investigación de la Universidad de Los Andes
GUPES	Alianza Mundial de Universidades sobre Ambiente y Sostenibilidad
IES	Institución de Educación Superior
ISO	Organización Internacional de Normalización
MT	Medio Tiempo
MUD	Mesa de la Unidad Democrática
OCDE	Organización de Cooperación y Desarrollo Económico
OCTS	Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad
OEI	Organización de Estados Iberoamericanos
ODM	Objetivos del Desarrollo del Milenio
ODS	Objetivos del Desarrollo Sostenible
ONG's	Organizaciones no gubernamentales
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PDI-ULA	Personal Docente y de Investigación de la Universidad de Los Andes
PEI	Premio Estimulo al Investigador
PEII	Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación
PIB	Producto Interno Bruto
PLANDES-ULA	Dirección de Planificación y Desarrollo de la Universidad de Los Andes
PSA	Pago por Servicios Ambientales
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
REDVUA	Red Venezolana de Universidades por el Ambiente
RSE	Responsabilidad Social Empresarial
RSU	Responsabilidad Social Universitaria
RICYT	Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología
SAN	Seguridad Alimentaria y Nutricional
SDSN	Red de Soluciones para un Desarrollo Sostenible
TC	Tiempo Completo
TCv	Tiempo Convencional
TIC's	Tecnologías de Información y comunicación
TMC	Transferencias Monetarias Condicionadas
TSJ	Tribunal Supremo de Justicia
UDUAL	Unión de Universidades de América Latina y el Caribe
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura
ULA	Universidad de Los Andes
WWF	Word Wildlife Found

www.bdigital.ula.ve

RESUMEN

La investigación universitaria como una de las funciones básicas que desempeñan las Instituciones de Educación Superior, tiene un importante rol que cumplir en la promoción, fortalecimiento y consolidación del Desarrollo Sostenible desde el punto de vista multidimensional, partiendo desde un enfoque local; construyendo y gestionando el conocimiento necesario, para atender aquellos requerimientos que se conciben en su entorno y que demandan la sociedad; contribuyendo desde la academia, en garantizar un desarrollo inclusivo, equitativo y en armonía con el medio ambiente. La presente tesis se orienta desde un enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo, con la ayuda de la prospectiva; a definir aquellas variables que intervienen en la vinculación de la investigación que realiza la Universidad de Los Andes con el Desarrollo Sostenible en el Estado Mérida, partiendo del diseño, validación e implementación de instrumentos de consulta para cada constructo, en los que participan investigadores calificados adscritos a las diferentes unidades de investigación reconocidas por el Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico, Tecnológico y de las Artes de la Universidad de Los Andes (CDCHTA-ULA); para posteriormente generar diagnósticos que permitan la estructuración de escenarios futuros posibles y deseados, alineados con el alcance de los Objetivos del Desarrollo Sostenible o Agenda 2030, con la finalidad de presentar propuestas estratégicas de orden organizacional e institucional, que de forma flexible, puedan ser acometidas en situaciones de incertidumbre como la que actualmente se presentan en el ámbito global, mediante un modelo de planificación prospectiva estratégica.

Palabras clave: Investigación, Desarrollo, Sostenibilidad, Prospectiva, Planificación.

INTRODUCCION

La humanidad en la era contemporánea, vive momentos cruciales, producto de una dinámica originada por el fenómeno de la globalización, que ha originado una serie de eventos que atentan contra su sostenimiento; una dinámica promovida por su propio accionar, en razón del uso descontrolado y desmedido de los recursos naturales, situación que ha generado escenarios negativos como el repunte del cambio climático y sus consecuencias en el incremento de los desastres naturales, la movilidad y la vulnerabilidad de los pueblos, aunado a un modelo económico que apuesta más al crecimiento económico que al desarrollo social; trayendo como consecuencia el acrecentamiento de la brecha entre ricos y pobres, con sus correspondientes consecuencias sociales.

Sin embargo, esta es una situación que se viene evaluando formalmente desde prácticamente la década de los años 50, cuando algunos agentes sociales, críticos de la transformación y metamorfosis que el medio ambiente y las sociedades venían experimentando, promovieron acciones que propiciaran un cambio de paradigma en lo que respecta a los modelos de desarrollo, un cambio más orientado hacia el uso consciente de los recursos naturales, hábito que podía influir directamente con el tiempo en las condiciones de vida del ser humano y su subsistencia en el planeta.

Este movimiento científico en pro de la conservación del planeta, permeo las organizaciones multilaterales, dando origen a diversos encuentros internacionales con asistencia de expertos en diversas disciplinas del conocimiento, que en informes solicitados y estructurados por tales organizaciones, develaban el avance y las consecuencias de estas prácticas dañinas originadas por los modelos desordenados y caóticos de consumo, así como de las crisis sociales por venir, producto de una ausencia de criterio que favoreciera a los más vulnerables, que al final de cuentas resultó ser la gran mayoría de la población.

Las acciones emprendidas en pro de la conservación del medio ambiente, dio origen sin lugar a dudas al nacimiento de un nuevo enfoque y paradigma, el llamado “Desarrollo Sostenible”; concepto que ha recibido distintas interpretaciones y modificaciones estructurales, pero que al final persigue un mismo objetivo: garantizar la vida en el planeta al transcurrir de las generaciones.

La lucha emprendida a favor de promover un desarrollo sostenible en el ámbito global, ha diferenciado que las gestiones para tal fin, deben ser originadas desde un plano local o regional; para ello, los agentes sociales a esta escala, deben generar sinergias para aprovechar al máximo el uso de los medios existentes y no crear disonancias en el fomento de estrategias y prácticas orientadas, hacia la consecución de metas y objetivos en este ámbito.

Uno de estos agentes sociales, que cumple un rol transformador en la sociedad y es considerada una pieza clave en este movimiento mundial en favor del Desarrollo Sostenible, es la Universidad, ente que a través de sus funciones básicas como la docencia, la investigación, la extensión y la gestión; propicia un intercambio de conocimiento y saberes con la sociedad, promoviendo a través de la Responsabilidad Social Universitaria (RSU) ese acercamiento con una sociedad cada vez más exigente y habida de soluciones, a los diferentes problemas que cotidianamente enfrenta y que producto de la ausencia de políticas por parte del Estado, demanda mayor participación y apropiación de los entes académicos a nivel superior, para generar modelos holísticos de solución dentro de la sociedad del conocimiento.

Una de las funciones universitarias básicas, que genera mayor aporte a este movimiento en pro de la sostenibilidad, es la referida a la investigación; ya que es a través de esta, con la que se genera y actualiza el conocimiento necesario, para enfrentar situaciones desde distintos órdenes científicos,

humanísticos y tecnológicos, con sus correspondientes aportes que pueden delinear estrategias tendientes a generar políticas multidimensionales de Estado en pro del sostenimiento de la humanidad.

Es por ello, que trasladando este escenario al plano local o regional, se presenta un estudio de corte cualitativo y cuantitativo, llevado a cabo en la Universidad de Los Andes, acerca de cómo se puede vincular sus procesos de investigación con el Desarrollo Sostenible del Estado Mérida, en virtud de su carácter multidisciplinario y multicultural, enraizada en un entorno como la región andina, que a pesar de aun no estar afectada por los problemas que aquejan las zonas industrializadas, posee un esquema de deterioro de sus condiciones estructurales que atentan contra el sostenimiento de las sociedades en ella ubicadas. Por tal motivo, se busca definir un marco institucional, alineado con los Objetivos del Desarrollo Sostenible o Agenda 2030, que, con ayuda de la planificación prospectiva estratégica, promueva la generación de lineamientos gerenciales para la promoción de estos, en tiempos de marcada incertidumbre como la que se presenta actualmente en el país.

Este trabajo está estructurado en cinco capítulos: el primero donde se esboza la problemática que da origen a la investigación, partiendo desde un enfoque deductivo en la que la premisa, es la preocupación y el interés que se viene manteniendo en el ámbito internacional y que demanda la participación de las Instituciones de Educación Superior.

El Capítulo II, contiene el basamento teórico y legal de cómo será abordado el problema; incluyendo los antecedentes de las investigaciones previas realizadas con referencia a los constructos *Investigación Universitaria* y *Desarrollo Sostenible*, conceptos de interés y enfoques referidos al tema de planificación en tiempos de incertidumbre, en el que se inserta la prospectiva estratégica; así como el basamento legal y normativo con énfasis en los

acuerdos y tratados internacionales, que han sido suscritos por nuestros gobiernos.

El Capítulo III, revela el enfoque metodológico, contentivo de todos los aspectos que en este ámbito se efectúan, haciendo énfasis en el diseño, validación e implementación de instrumentos de captura de información, que han sido creados exclusivamente para esta investigación, así como la propuesta de adaptación de esquemas y procedimientos, a las exigencias provenientes de la práctica de prospectiva estratégica en las organizaciones.

El Capítulo IV, contiene el análisis e interpretación de los resultados obtenidos por la implementación de los instrumentos de captura de información, diagnósticos y simulación de escenarios tendientes a la visualización de futuros, considerando desde un punto de vista local, la Agenda 2030.

El Capítulo V, presenta las conclusiones y recomendaciones que, desde el punto de vista gerencial, genera esta investigación; considerando el momento actual que vive la universidad y la sociedad venezolana.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La realidad que enfrenta el planeta y sus habitantes en la actualidad, es realmente alarmante; el crecimiento humano desmedido en comparación con la oferta de los recursos naturales, trae como consecuencia el incremento de problemas sociales, económicos y ecológicos. En este sentido, el uso desproporcionado y caótico de los recursos disponibles, coloca en peligro la supervivencia de la humanidad. Esta situación llama a la sociedad, al fomento de un urgente cambio del modelo de desarrollo y de protección del medio ambiente.

Cada nación ejerce presión sobre el medio ambiente en diferentes proporciones; para satisfacer sus necesidades de alimentación, salud, movilidad, vivienda, bienes, servicios, entre otros; estos indicadores de consumo de los recursos naturales, pueden ser determinados de forma aproximada a través de metodologías que permiten identificar los niveles de agotamiento, despilfarro y reservas de algún recurso, por ejemplo, la denominada Huella Ecológica.

En tal sentido, organizaciones como la Red Global de Huella Ecológica (Global Footprint Network) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (World Wildlife Found-WWF), alertan que en la actualidad los seres humanos demandamos más de lo que el planeta nos puede responder; que para el año 2012 se necesitaba una biocapacidad o capacidad de regeneración, equivalente a 1,6 planetas para suministrar los recursos naturales y los servicios que la humanidad consumió ese año (WWF, 2016, p. 75)

No obstante, la puesta en práctica de iniciativas y estrategias que promuevan el equilibrio entre el crecimiento poblacional y sus consecuencias, y la conservación de los recursos naturales, depende de triangular efectivamente las acciones que se diseñen por parte del Estado, la empresa privada y la sociedad, con el apoyo y la experticia que brinden las Universidades, Organizaciones no Gubernamentales (ONG's) y organismos especializados.

En tal sentido, es menester destacar a las Instituciones de Educación Superior (IES) como entes que gestionan conocimiento en múltiples áreas y disciplinas, a través de sus sólidos procesos de investigación y desarrollo, con alta capacidad para generar aportes en la disminución del impacto derivado de las actividades antropocéntricas; ya que, sin duda, la gestión del conocimiento, cobra cada día mayor importancia en el ámbito global.

Tal como indican, estudios y propuestas realizadas conjuntamente por el Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad de la Organización de Estados Iberoamericanos (OCTS-OEI) y la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) (OCTS-EOI & RICYT, 2017), en muchos países de América Latina y el Caribe (ALC), se han implementado políticas de estímulo, entre las IES y la empresa privada, con iniciativas para el financiamiento de infraestructuras universitarias, cuyo propósito es propiciar la transferencia de resultados de la investigación y docencia al conjunto de la sociedad (p. 7).

En otras palabras, los procesos de investigación tanto científicos como humanísticos, permiten el discernimiento acerca de la veracidad de un tópico en particular, contribuyendo directamente en la solución de problemas, que se puedan generar en entornos específicos.

La investigación universitaria; es una de las funciones que permite vincular a la universidad con los problemas reales de la sociedad, a través de la sistematización y organización del conocimiento, en correspondencia con el hombre y su entorno; producto de actividades prácticas y teóricas, realizadas para su comprobación, posterior publicación y difusión. Estas acciones culminan en las funciones de docencia y extensión; con el compromiso de formar profesionales integrales con sentido humanista y consciente de las necesidades que plantea el entorno.

Al respecto, se puede inferir que con una estructura optima, que apoye los procesos de investigación en las universidades y que promueva la generación y transmisión de conocimientos en concordancia con objetivos institucionales; se permite que tanto la docencia como la extensión respalden la consecución de metas y logros, vislumbrando soluciones demandadas por el entorno, en un corto, mediano y largo plazo.

La relevancia de la investigación universitaria se alcanza con la adquisición de conocimiento y el fomento de su interacción con el medio que la rodea, convirtiéndose en algo fundamental derivado del constante aprendizaje; aportando beneficios orientados hacia la mejora en la calidad de vida, frente a los retos y cambios que presenta la humanidad en constante evolución. Es por ello, que la investigación universitaria, facilita la confluencia de valores y principios, con aspectos normativos, legales y organizacionales; brindando un sentido estratégico, centrado en el conocimiento implícito y explícito del capital humano que la práctica y difunde.

De allí; el papel que desempeñan los distintos actores, que forman parte del desarrollo y ejecución de las funciones universitarias, un capital humano, conformado por distintas generaciones con experiencias acumuladas, que confluyen en un objetivo común, mediante el desarrollo actividades académicas, de investigación y de extensión, con base en un diseño curricular adaptado a los perfiles requeridos por distintas profesiones y disciplinas, que a su vez, persiguen objetivos específicos en la sociedad.

El orden institucional de la investigación universitaria, está bajo la responsabilidad de diferentes entes académicos y administrativos, que desde el punto vista científico, humanístico y tecnológico, se deben a diferentes estructuras y líneas, conformadas por normativas legales, implementadas por los órganos rectores, generando valor agregado a la academia y a la sociedad. Estos entes derivan en Unidades de Investigación, conformadas a su vez por Institutos, Laboratorios, Centros y Grupos que hacen vida en las distintas estructuras administrativas de las IES; integradas por investigadores de distintos niveles académicos, que de acuerdo a los roles que ejercen, acceden a un conjunto de conocimientos orientados a fines específicos.

Concientizar esta realidad, permite conocer en profundidad la estructura de la investigación universitaria, como un generador de conocimiento, que empodera la formación académica, ya que la visión teórico-práctica, tiene relevancia y alcance en la solución de los problemas que aquejan el entorno, en distintas áreas del saber local y alineado con intereses globales; en virtud de nuevos paradigmas, y en pro de la sostenibilidad de la humanidad y del medio ambiente.

En este contexto estructural, se vinculan disciplinas del conocimiento y líneas de investigación estandarizadas por normativas nacionales e internacionales, que en conjunto poseen el reconocimiento de la colectividad, ya que atienden necesidades, que son foco de discusión y análisis en el ámbito regional y mundial; tal es el caso de aspectos y escenarios enmarcados dentro del *Desarrollo Sostenible*, concepto que engloba un conjunto de factores sociales, económicos, ecológicos e institucionales.

El Desarrollo Sostenible, está orientado hacia la satisfacción del bienestar humano, aseguramiento del progreso económico, así como, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales; según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD-ONU (2017)).

De igual forma, las dimensiones del Desarrollo Sostenible, toman una dinámica de mantenimiento neto de los activos: naturales, sociales y productivos, con una disminución de los efectos netos negativos: emisiones de gases de invernadero, tasas de deforestación, niveles de pobreza, entre otros (ob. cit., p. 9).

Esta noción, se corresponde con un paradigma emergente, acerca de la nueva visión e interpretación que se tiene, sobre el significado de desarrollo, el cual busca hacer uso consciente de los recursos naturales disponibles, a efectos de garantizar su disfrute por parte de las futuras generaciones. Esta definición ha sido adaptada a la realidad global desde finales de la Segunda Guerra Mundial, cuando se comenzó a evidenciar un progresivo aumento de la pobreza y deterioro de los ecosistemas naturales.

Hasta la actualidad, han sido numerosos los estudios expuestos y discutidos en conferencias internacionales; que van por ejemplo desde el año 1971, con el Club de Roma y sus 7 medidas correctivas (que entrarían en vigencia desde 1975), hasta el que se presenta en el 2015, en la Cumbre de las Naciones Unidas en New York, donde se trató el alcance de los Objetivos del Milenio (ODM) y se acordaron los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) o Agenda 2030. No obstante, cada uno de estos acuerdos suscritos por

la comunidad internacional, desde hace más de 40 años, no han logrado en su totalidad alcanzar las metas y objetivos propuestos.

El informe acerca de los ODM publicado por la Organización de las Naciones Unidas en el año 2015 (ONU, 2015), señala que a pesar de presentarse logros significativos, aún persisten las brechas entre las regiones y países, debido al progreso desigual en el logro de tales objetivos, brechas entre los hogares más pobres y más ricos, así como, entre las zonas rurales y urbanas; el socavamiento del progreso logrado en virtud de la persistencia del cambio climático y la degradación ambiental; derivando toda esta situación, en que millones de personas continúen sufriendo el flagelo del hambre y la falta de servicios básicos.

Esta situación se agrava, con el crecimiento poblacional que pone en riesgo la sostenibilidad del ambiente, por el uso desproporcionado de los recursos naturales existentes; generando importantes consecuencias con daños irreversibles en los ecosistemas, en este sentido; PNUD-ONU (2017) expresa que las comunidades e infraestructuras localizadas en zonas identificadas como de alto riesgo, sufren la mayor parte del impacto, dada la vulnerabilidad relacionada con su condición de pobreza, así como, la falta de opciones de prevención y mitigación de riesgos (p. 12).

ALC; ha sido una región donde se han diseñado y aplicado, diferentes estrategias multilaterales, generando sinergias entre la disminución de la pobreza y una gestión consciente del medio ambiente; fortaleciendo esquemas de resiliencia en la población, entre ellas se pueden citar: el programa de *Transferencias Monetarias Condicionadas* (TMC), las cuales, proveen incentivos en la adopción de buenas prácticas, para el manejo de recursos naturales; el *Pago por Servicios Ambientales* (PSA) bajo la modalidad de transferencia de recursos que promueven la protección de las cuencas hidrográficas y conservación de bosques, como garantía de provisión de agua y los *Programas de Seguridad Alimentaria y Nutricional* (SAN), que asegura el

acceso por parte de la población a una alimentación que conlleve a una vida activa y sana.

La experiencia que ha dejado la implementación de estas estrategias, deja entrever la necesidad de incorporar expertos en el diseño, aplicación y monitoreo de las mismas. Esta carencia, es una oportunidad para los investigadores de las IES; su postulación implica, poseer certificación y reconocimiento por los organismos multilaterales, ya que estas organizaciones, utilizan recursos financieros y humanos dispuestos para tal fin.

En este sentido, las Universidades tienen un importante rol que desempeñar en el cumplimiento de los ODS o Agenda 2030, acordada por la ONU, que, aunque han sido definidos de forma global, su impacto desde el punto de vista local es relevante, abarcando aspectos, que van desde el desarrollo económico hasta sociedades justas e inclusivas.

Para tal fin, las distintas áreas de conocimiento y líneas de investigación que se presentan en las IES, visualizando los sistemas de acreditación internacional propuestos por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés); sistémicamente se encuentran contenidas en los factores que se derivan del Desarrollo Sostenible; en este sentido se puede exponer que en la *Dimensión Social* del Desarrollo Sostenible se presentan proyectos de investigación en el campo de ciencias médicas, antropología, demografía, psicología y sociología. De igual manera la *Dimensión Económica* podría contener trabajos llevados a cabo en los campos de: ciencias económicas, geografía y sociología, en fin; los campos propuestos por la UNESCO, sin duda, revelan la posibilidad de desarrollar investigación, desde un punto de vista holístico y sistémico en lo que se refiere a la sostenibilidad, generando como valor agregado el desarrollo de investigación multidisciplinaria, interdisciplinaria y transdisciplinaria.

El importante rol que cumplen las IES en la sociedad del conocimiento y el papel que desempeña en las relaciones mantenidas con el Estado,

empresa privada y comunidad organizada, ha sido punto de encuentro para el debate en los organismos multilaterales, presentándose escenarios como el contenido en la *Declaración Mundial Sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción* (UNESCO, 1998), documento que expone como punto de acción prioritaria que los establecimientos de educación superior deberán “hacer uso de su autonomía y su gran competencia para contribuir al desarrollo sostenible de la sociedad y a resolver los problemas más importantes a que ha de hacer frente la sociedad del futuro” (p. 33).

Igualmente, se exhibe en la Declaración citada 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” (ob. cit. p.24).

La evaluación y seguimiento de los acuerdos alcanzados en la citada Declaración, ha promovido la celebración de importantes encuentros en lo que respecta a ALC, como el realizado en junio de 2008 en Cartagena de Indias (Colombia) como Conferencia Regional de Educación Superior para ALC (CRES 2008) (UNESCO, 2008) en cuya Declaración se distingue:

Las Instituciones de Educación Superior deben avanzar en la configuración de una relación más activa con sus contextos. La calidad está vinculada a la pertinencia y responsabilidad con el desarrollo sostenible de la sociedad. Ello exige impulsar un modelo académico caracterizado por la indagación de los problemas en sus contextos; la producción y transferencia del valor social de los conocimientos; el trabajo conjunto con las comunidades; una investigación científica, tecnológica, humanística y artística fundada en la definición explícita de problemas a atender, de solución fundamental para el desarrollo del país o la región, y el bienestar de la población; una activa labor de divulgación, vinculada a la creación de conciencia ciudadana sustentada en el respeto a los derechos humanos y la diversidad cultural; un trabajo de extensión que enriquezca la formación, colabore en detectar problemas para la agenda de investigación y cree espacios de acción conjunta con distintos actores sociales, especialmente los más postergados. (p. 18-19)

El interés por diagnosticar el alcance de los acuerdos suscritos en la Declaración de 1998, así como en la CRES 2008; derivados de la actividad académica y de investigación que se lleva a cabo en las IES, conllevó a la celebración en Junio de 2018 en la ciudad de Córdoba (Argentina) de la III Conferencia Regional de Educación Superior para América Latina y el Caribe (CRES 2018) (UNESCO, 2018), la cual estuvo orientada por 7 ejes temáticos distinguiéndose los relacionados con el Desarrollo Sostenible y el rol que cumple la educación superior de cara a los desafíos sociales de ALC.

En este sentido, en la CRES 2018 se ratificó que la Educación Superior es co-creadora de conocimiento e innovación, haciendo de estos, como saberes articulados a prácticas sociales; herramientas de independencia intelectual, transformación social y construcción de políticas más justas, equitativas, solidarias, y, sobre todo, subsidiarias de valores compartidos autóctonos.

Un factor que se distingue como punto de encuentro entre las diferentes instituciones y organizaciones, que se dan cita en estos encuentros internacionales, es el fomento de la integración regional concibiendo a la educación superior como ente de transformación social.

En esta línea de acción, se han desarrollado importantes propuestas en el ámbito universitario en pro de la sostenibilidad, como es el caso de la creación en octubre de 2007 de *la Alianza de Redes Iberoamericanas de Universidades por la Sustentabilidad y el Ambiente (ARIUSA)*¹, con el fin de promover y apoyar la coordinación de acciones en el campo de la educación ambiental superior, así como la cooperación académica y científica entre redes universitarias por el ambiente y la sostenibilidad.

Esta tendencia por estructurar coaliciones universitarias orientadas hacia la investigación y desarrollo en el campo de la sostenibilidad y con el apoyo de los Programas y Agencias Especializadas de la ONU, se observa en

¹ <http://ariusa.net/>

Junio de 2012 con el lanzamiento de la *Alianza Mundial de Universidades sobre Ambiente y Sostenibilidad* (GUPES, por sus siglas en inglés) entre cuyos objetivos destaca²: “Proporcionar una plataforma estratégica para la integración de las consideraciones ambientales y de sostenibilidad en los sistemas universitarios de todo el mundo, y para facilitar la creación de redes entre universidades en temas de sostenibilidad con énfasis en las alianzas Norte-Sur y Sur-Sur”.

En agosto del 2012 igualmente fue creada la *Red de Soluciones para un Desarrollo Sostenible* (SDSN, por sus siglas en inglés), la cual inicialmente se orientó a la movilización del conocimiento científico y tecnológico a nivel mundial para contribuir en el diseño de los ODS y en la actualidad se enfoca a la promoción de iniciativas prácticas para resolver problemas de Desarrollo Sostenible y alcanzar los ODS en el ámbito local, nacional, regional y mundial.

Posteriormente, en diciembre de 2012 fue creado el Capítulo Latinoamericano de GUPES cuya representación sería coordinada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la ARIUSA y en junio de 2015, la *Red de Soluciones para un Desarrollo Sostenible de la Región Andina*³ (SDSN Andes, por sus siglas en inglés).

En el caso de Venezuela, se presenta el interés de las IES por conformar redes y alianzas universitarias nacionales e internacionales. En tal sentido, se observa que un importante número de Universidades Venezolanas integran la Red Venezolana de Universidades por el Ambiente (REDVUA), la cual forma parte de ARIUSA como órgano continental; así como a la Red de Soluciones para un Desarrollo Sostenible de la Región Andina (SDSN Andes) y a la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL)

Estas redes adicionalmente, representan un valor agregado desde el punto de vista social, ya que fomentan la integración de investigadores y personal de soporte a las tareas de producción de conocimiento (Espinoza,

² <http://gupes.org/index.php?classid=3244>

³ <http://www.unsdsn-andes.org>

2013) y por ende, crean una estructura relacional para promover y transferir el resultado de la actividad de investigación científica, aunando esfuerzos en lo que respecta al desarrollo de proyectos de investigación en distintas áreas que se pueden circunscribir en el Desarrollo Sostenible y consolidando el conocimiento proveniente de las prácticas, experiencias y resultados de los mismos.

Sin embargo, a pesar de que existe ese interés por impulsar la investigación y desarrollo en el campo universitario, orientado hacia la sostenibilidad; la divulgación de resultados y sus alcances en el ámbito local no ha sido del todo acertada en lo que respecta a la puesta en práctica de los mismos; esto en virtud de la ausencia de políticas que promuevan la transferencia de conocimientos referida a logros en trabajos científicos y su relación con los aspectos que se vinculen con el Desarrollo Sostenible.

En este sentido, la UNESCO (2014) ha establecido como unos de sus ámbitos de acción prioritaria a través de una hoja de ruta acordada por el organismo: “acelerar las soluciones sostenibles en el plano local”, escenario que implica el establecimiento de estrategias que involucra el fortalecimiento de las redes de múltiples partes interesadas en el citado plano y la mejora de la calidad de las plataformas de aprendizaje y cooperación, considerando esencial el empoderamiento de la sociedad civil para aumentar sus capacidades, por considerar a esta un agente decisivo del cambio.

Para indagar acerca de la vinculación de las IES con el Desarrollo Sostenible, se hace necesario definir un marco institucional estratégico mediante el cual se logren determinar qué variables y factores, referidos a la Investigación Universitaria y al Desarrollo Sostenible como constructos, influyen en la consolidación de este último en una localidad determinada.

El análisis de vinculación debe partir desde un enfoque cualitativo, a través del cual se determine en lo que respecta a la *Investigación Universitaria* y mediante la participación directa de quien la lleva a cabo, contando con la certificación del órgano o ente que regule la materia en las IES; que factores

intervienen directa e indirectamente en el fomento y consolidación de las actividades que forman parte de los procesos de investigación.

En lo que respecta al Desarrollo Sostenible, es necesario determinar qué factores de los que integran los ODS pueden ser adaptados al plano local, para ser considerados dentro de los procesos y proyectos desarrollados por las unidades o grupos de investigación adscritos a las IES.

Contextualizando lo anteriormente descrito, Venezuela a diferencia del resto de ALC ha presentado en la última década, una notable deformación en su modelo de desarrollo, el cual ha estado soportado por una alta dependencia de la renta petrolera, que ha ido perdiendo su capacidad dinamizadora, afectando negativamente la implementación de alternativas que conlleven a la ejecución de políticas que promuevan el equilibrio entre factores sociales, económicos y ecológicos. Según Salazar (2015):

Venezuela atraviesa hoy más que en otros tiempos, una crisis envolvente, siendo común escuchar quien dice: *el país está enfermo*, y es que la violencia, la escasez de productos, el alto costo de la vida, la violación a los derechos humanos, el desempleo, la transgresión al Estado de derecho, daños ambientales, conflictividad social, la corrupción, la crisis de los servicios públicos, la inseguridad entre otras, son el resultado de la incidencia de factores de orden político que se configuran como elemento perturbador que inciden en el desempeño entrópico y posteriormente caótico de la sociedad como estructura disipativa compleja integrada por todo un conjunto de variables no predecibles cuyas combinaciones en el tiempo pueden llegar a crear variedad infinita de estados que van de la turbulencia al equilibrio. (p. 142)

Escenarios como el planteado por Salazar, en el que se encuentran involucrados un importante número de variables y factores de distinto origen y orientación, los cuales se adaptan perfectamente a los objetivos y metas planteadas en el ámbito global para el alcance del Desarrollo Sostenible, reafirma la importante y meritoria participación de las IES en la solución y alcance de los mismos.

En lo que respecta a educación superior, la República Bolivariana de Venezuela cuenta con un total de 80 instituciones de carácter público, entre las que se distinguen Colegios e Institutos Universitarios, Universidades Experimentales y Nacionales, así como Institutos de Estudios Avanzados y la Misión Sucre⁴, las cuales se encuentran distribuidas en todo el territorio nacional con mayor concentración en la región central del país.

Con relación a la región andina, específicamente referenciando al Estado Mérida, se cuenta con un total de 10 IES de carácter público, constituyendo la de mayor trayectoria y envergadura la Universidad de Los Andes, la cual posee sedes adicionalmente en el resto de estados que integran esta región.

La posición estratégica que posee la Universidad de Los Andes, su consolidada estructura organizativa y normativa, infraestructura e importante número de investigadores en condición de docentes y profesionales adscritos a institutos, centros, laboratorios y grupos de investigación; la posicionan como una de las IES con facultades de generar importantes aportes en lo que se refiere al Desarrollo Sostenible de la región y por ende del Estado Mérida.

Esta casa de estudios de estudios superiores, a pesar de las dificultades operativas presentes en esta última década, referidas a un precario financiamiento de sus funciones básicas, al negativo escenario inflacionario y la diáspora de personal calificado; ha llevado a cabo un importante número de investigaciones de corte académico y social, que la distinguen de sus pares en el ámbito nacional e internacional; escenario que se encuentra soportado por una estructura organizacional integrada por Facultades y Núcleos, con unidades de investigación conformadas por personal calificado, quienes de forma sistémica cubren áreas estratégicas del saber referidas al Desarrollo Sostenible; pero que sin embargo, se desconocen los aportes que hacen o

⁴ <https://www.mppeuct.gob.ve/ministerio/ieu>

pueden hacer al Desarrollo Sostenible con enfoque local, a saber, en el Estado Mérida.

En consecuencia, es interés en esta investigación conocer ¿Cuál es el papel y alcance de los proyectos de investigación realizados por la Universidad de Los Andes que permitan el Desarrollo Sostenible del Estado Mérida? Considerando para tales fines una visión a largo plazo, brindada por los ODS cuyo período de evaluación y valoración se tiene previsto para el año 2030.

A efectos de determinar el nivel de vinculación que pueda mantener esta institución con ese paradigma de Desarrollo Sostenible con enfoque local, es necesario conocer ¿Qué variables se pueden distinguir en *la Investigación Universitaria* y en el *Desarrollo Sostenible*, que permitan orientar los proyectos de investigación hacia el alcance de los ODS?

Sin embargo, una vinculación consolidada debe presentar orientaciones definidas entre variables pertenecientes a ambos constructos, en tal sentido se presenta la interrogante: ¿Qué vinculación tienen los proyectos de investigación con las dimensiones económica, social, ecológica e institucional del Desarrollo Sostenible en el Estado Mérida, a efectos de concretar relaciones relevantes que fundamenten tal asociación?

De allí con la finalidad de generar un valor agregado de orden institucional con el desarrollo de esta investigación, se hace necesario trazar ¿Qué lineamientos estratégicos se pueden proponer para favorecer el desarrollo de proyectos de investigación en el sector universitario, enmarcados en la sostenibilidad del Estado Mérida en sus diferentes dimensiones?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Analizar el papel y alcance de los proyectos de investigación realizados por las Unidades de Investigación de la Universidad de Los Andes desde un enfoque prospectivo, que permitan el Desarrollo Sostenible del Estado Mérida

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar las variables en la Investigación Universitaria y en el Desarrollo Sostenible que permitan orientar los proyectos de investigación hacia el alcance de los ODS.
2. Determinar la vinculación de los proyectos de investigación con las dimensiones económica, social, ecológica e institucional del Desarrollo Sostenible en el Estado Mérida, a efectos de concretar relaciones relevantes que fundamenten tal asociación.
3. Proponer lineamientos estratégicos que favorezcan el desarrollo de proyectos de investigación en el sector universitario, enmarcados en la sostenibilidad del Estado Mérida en sus diferentes dimensiones

JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

La Investigación Universitaria tiene un importante rol que cumplir en el alcance de los Objetivos del Desarrollo Sostenible o Agenda 2030, ya que estructuralmente forma parte de las funciones básicas que deben desempeñar las IES en el proceso transformador de las sociedades, a partir de sus aportes en la gestión del conocimiento.

Es a partir de los proyectos de investigación que se desarrollan en el ámbito universitario, fomentados a partir de los escenarios que se presentan en el entorno; donde confluyen un conjunto de disciplinas orientadas a la atención de múltiples interrogantes, derivadas del análisis y valoración de factores que impactan las dimensiones sociales, económicas, ecológicas e institucionales que garantizan la sostenibilidad de los recursos naturales y la regulación de las actividades antropocéntricas.

Por otro lado se reconoce que la Universidad de Los Andes cuenta con experticia y experiencia en el campo de la investigación, contando también con talento humano formado académicamente en estudios inter y multidisciplinarios, así como una infraestructura y estructura organizacional orientada a cubrir las necesidades del medio que circunda, surge el interés del investigador por conocer, determinar y fomentar a partir de los conocimientos gerenciales adquiridos y con la asesoría multidisciplinaria de expertos, que propuestas gerenciales se pueden generar para consolidar la relación que mantiene la Universidad de Los Andes con su entorno, con la finalidad de promover y consolidar el Desarrollo Sostenible en el Estado Mérida.

ALCANCE DE LA INVESTIGACION

El Desarrollo Sostenible es un paradigma que involucra actores de diferentes orígenes y responsabilidades, desde los que conforman la triangulación Estado - Empresa Privada - Sociedad, hasta los entes académicos y organizaciones sin fines de lucro.

Por tal motivo, plantearse la vinculación que mantiene la Investigación Universitaria con el Desarrollo Sostenible, esboza la necesidad de llevar a cabo un análisis exploratorio, descriptivo y correlacional que permita determinar de forma aproximada, el conjunto de variables que intervienen en la asociación citada y los resultados de tal análisis, permita generar un portafolio de propuestas que orienten parte de esa investigación, al alcance de metas previamente fijadas en el ámbito global en el ámbito de la sostenibilidad, desde un enfoque local.

Es por ello, que esta investigación propondrá estrategias y lineamientos a la Universidad de Los Andes, para que desde el punto de vista organizacional, promueva políticas y directrices que faciliten el desarrollo de proyectos inter y multidisciplinarios que aborden tangencial y transversalmente la problemática que se origine en el entorno, facilitando al talento humano responsable de llevar a cabo tales proyectos, de herramientas y metodologías que faciliten el alcance de objetivos académicos y sociales.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

El uso y explotación de los recursos naturales ha representado para la humanidad, uno de sus mayores retos de supervivencia y sostenimiento, ya que es la madre tierra la que otorga los medios para cubrir las necesidades básicas del hombre, partiendo desde lo más básico como es el alimento hasta lo más complejo como insumos para la generación de energía.

Entendidas esas actividades de uso y explotación como escenarios de modificación y transformación del entorno, se puede presumir que, desde tiempos remotos, con los inicios de la práctica de la agricultura y la domesticación de animales y la subsecuente implementación de tecnologías para optimizar sus procesos derivados; se ha venido atentado contra la sostenibilidad de los recursos naturales existentes.

Esta situación ha tendido a agravarse con el transcurrir del tiempo con el advenimiento de la era industrial y surgimiento de tecnologías; en plena transición del siglo XX al XXI, se observa como el uso exacerbado de los recursos naturales, ha impactado negativamente no solamente al entorno ecológico, sino a la sociedad que se convierte en víctima de políticas institucionales erradas, implementadas para encaminarse a un desarrollo centrado exclusivamente en el beneficio económico y dejando a un lado la sostenibilidad de la humanidad.

Por la situación planteada, en la actualidad se observan importantes indicadores expuestos por los organismos multilaterales, que muestran una delicada situación en el ámbito global, donde destacan: el incremento de la pobreza y de la brecha social entre segmentos de la población por cuestiones demográficas, desastres naturales por influencia de la contaminación y cambio climático, recrudecimiento de problemas de origen sanitario y desordenes puntuales en lo que respecta al manejo y lucha contra la corrupción y delincuencia, por citar algunos aspectos.

En este sentido la actividad llevada a cabo por el ser humano como un todo, tiende a marcar un hito en lo que respecta a la relación que mantiene con su entorno. Partiendo del enfoque brindado por Polo (2016) como antropocentrismo; el hombre, debe ser defendido por su valor intrínseco, interpretándose como que la naturaleza en su conjunto o no tiene valor alguno o este es solo instrumental (p. 38); actuando sistémicamente solo para garantizar sus condiciones mínimas de subsistencia en el presente, restando valor a las necesidades que presenten las próximas generaciones para cumplir con iguales requerimientos.

Este deterioro progresivo del entorno que afecta directamente el desarrollo y mantenimiento de la sociedad, ha impactado negativamente las condiciones de desarrollo de las naciones; tal es el caso de escenarios como la pobreza en los que ALC, considerada como la región con mayor desigualdad en el ámbito global, presenta en el escenario social, valores distintivos en publicaciones de organismos multilaterales certificados como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2018), en la que se distingue que aunque se observó una reducción considerable a un ritmo cada vez menor entre el 2002 y el 2014, en las estimaciones referidas a la pobreza y pobreza extrema, entre el 2015 y el 2016 se produjo un incremento, reflejando para este último año un 30,7% de la población sumidas en la pobreza y el 10% en pobreza extrema (p. 85).

Indudablemente que los indicadores citados se derivan de situaciones caóticas afines a la relación que mantiene el ser humano con el entorno, en tal sentido PNUD-ONU (2017) afirma que los servicios ecosistémicos de ALC siguen degradándose debido, entre otras, a la persistencia de economías extractivas que utilizan los recursos naturales por encima de su tasa de renovación, al crecimiento urbano y a la expansión de la frontera agrícola (p. 7).

Situaciones como la planteada, las cuales forman parte de un conjunto de aspectos determinantes en los modelos de desarrollo, dejan entrever los esfuerzos adelantados por los gobiernos para promover y fomentar acuerdos referidos a la sostenibilidad, lo que ha venido originando distintas posturas y compromisos en la lucha contra flagelos como el indicado.

Es por ello, que se hace necesario el concurso de todos los actores involucrados en esta temática, a fines de aunar esfuerzos que conduzcan a la materialización del equilibrio necesario, que garantice la sostenibilidad de la sociedad en armonía con su entorno y para ello, la participación directa de las IES es considerada crucial para el alcance del mismo.

La vinculación que mantienen las IES con el medio donde desarrollan las actividades que la definen, han generado importantes debates en el ámbito gubernamental, así como en el seno de organismos multilaterales, derivados de la responsabilidad social que deben asumir en lo que respecta a la gestión del conocimiento. Es por ello, que los aportes derivados de las actividades de investigación que llevan a cabo, canalizados de forma académica y organizacional hacia la promoción y consolidación del Desarrollo Sostenible, se convierten en una premisa que debe derivar en políticas institucionales alineadas con la filosofía de las casas de estudio desde un punto de vista prospectivo.

Tomando en consideración los lineamientos y propuestas que el Centro de Investigaciones y Desarrollo Empresarial de la Universidad de Los Andes (CIDE-ULA), tiene establecidas para el desarrollo de este tipo de trabajos, el autor considera pertinente, la cita y análisis de antecedentes que involucren aspectos epistemológicos e históricos relativos a los constructos que estructuran esta investigación, a saber: Desarrollo Sostenible e Investigación Universitaria.

Antecedentes referidos al Desarrollo Sostenible

Desde los inicios del milenio, la comunidad internacional viene trabajando arduamente en el diseño, implementación y seguimiento de Objetivos y Metas acordados en diferentes conferencias programadas y patrocinadas por la ONU. La evidencia de tal afirmación radica en dos de las últimas cumbres celebradas en pro del Desarrollo Sostenible, que dieron origen en el año 2000 a la Declaración del Milenio y los Objetivos del Milenio (ODM) centrados en la promoción de valores como la libertad, la igualdad, la tolerancia, el respeto a la naturaleza y la responsabilidad común y posteriormente en el 2015 la Declaración de los Objetivos del Desarrollo Sostenible o Agenda 2030, que conservando su compromiso con los valores indicados, centra su acción en lo que denomina “esferas de importancia crítica para la humanidad y el planeta”, haciendo referencia a: las personas, el planeta, la prosperidad, la paz y las alianzas (Polloni y Lopicich, 2017, p. 123)

Aunque fue establecido un compromiso en la Declaración del Milenio, Polloni y Lopicih (ob. cit.), citan las palabras del Secretario General de la ONU al evaluar los resultados de la antedicha declaración, donde reconoce la persistencia de las desigualdades y un progreso no uniforme en el ámbito global.

A diferencia de la Agenda del Milenio, para la definición de prioridades y ejes temáticos en la elaboración de la Agenda 2030, se partió de un proceso participativo de 10 millones de personas y 3 años de duración, congregando estamentos de la sociedad civil, gobiernos, sector privado y organizaciones no gubernamentales y académicas.

Los autores hacen uso perspicaz sobre la adaptación de modelos bioéticos en el alcance de los ODS, diferenciados por dimensiones de acuerdo a sus criterios; en tal aspecto citan el papel que cumple la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) en materia de industria y economía, haciendo referencia a la expresión “derechos humanos y empresa” para poner en el centro de la atención una producción comprometida con el entorno y las personas (p. 129).

De igual manera, los autores hacen especial referencia a los ODS ambientales, al impacto que tuvo la celebración del Acuerdo de París en Diciembre de 2015, que resaltó temas sin mayor avance en la agenda internacional, a saber:

- i) la transparencia climática y la revisión y monitoreo de los compromisos, contribución que permitirá desclasificar información sobre las industrias y conglomerados más contaminantes; ii) la ayuda financiera de 100 billones de dólares anuales por parte de los países más desarrollados hacia los menos favorecidos, para adaptarse al cambio climático y mejorar el acceso a la energía, en una suerte de principio de “el que contamina paga”; iii) el reconocimiento del daño ambiental ocasionado a minorías —como las pequeñas naciones insulares— afectadas por constantes inundaciones, tormentas, tornados y otros desastres ambientales; y iv) la urgencia de preservar los bosques otorgando incentivos económicos para la implementación de políticas que reduzcan la deforestación y degradación de estos pulmones verdes del planeta. (p. 134)

Las diferencias estructurales presentes entre la Agenda del Milenio del año 2000 y la Agenda 2030, son realmente significativas; aparte de lo comentado en referencia a los valores y orientaciones, en esta última se les ha dado mayor importancia a las condiciones específicas de cada país.

Gamboa (2015), hace especial énfasis en la comparación entre ambas agendas, lo cual no atañe solamente a su ubicación en la agenda, sino a modificaciones estructurales; en lo que se refiere a la erradicación de la pobreza como primer objetivo del milenio, en la Agenda 2030 se plantea como doble objetivo en lo que respecta al fin tanto de la pobreza como del hambre, haciendo mención que los mismos no logran alcanzarse solo con la promoción de una agricultura sostenible, sino de cambiar los sistemas políticos y de distribución de recursos. En lo que concierne a la educación primaria y la igualdad de género incluidos en los ODM, se proyecta garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, así como el empoderamiento de mujeres y niñas en los ODS (p. 177).

Subraya la agrupación de los ODM referidos a la reducción de la mortalidad infantil, mejoramiento de la salud materna y combate del VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades, en el ODS referido al aseguramiento de una vida sana y promoción del bienestar para todos en todas las edades; así como la incorporación entre los ODS de retos relacionados con el acceso a agua limpia y saneamiento ambiental, energía asequible y no contaminante, trabajo decente y crecimiento económico, industria innovadora e infraestructura flexible, reducción de desigualdades dentro y entre los países, patrones de consumo y producción sostenibles, combate contra el cambio climático, vida submarina y ecosistemas terrestres, así como el fomento de la paz, justicia e instituciones sólidas (p. 178).

Este autor antecede lo citado por Polloni y Lopichich (2017), en lo que respecta al entrecruzamiento y la integración de los ODS sobre 6 elementos esenciales, a saber:

1) Dignidad: que se caracteriza por la intención de acabar con la pobreza y luchar contra las desigualdades; 2) personas: para ellas se busca garantizar una vida sana, el conocimiento y la inclusión de las mujeres y los niños; 3) prosperidad: mediante el desarrollo de una economía sólida, inclusiva y transformadora; 4) planeta: mediante la protección de los ecosistemas para todas las sociedades y para las generaciones futuras; 5) justicia: que promueve sociedades seguras y pacíficas e instituciones sólidas; y 6) asociación: que lleva a catalizar la solidaridad mundial para el desarrollo sostenible. (p. 179)

Previamente al acuerdo e implementación de las agendas que han sido citadas, el mundo globalizado ya estaba encaminado en generar estrategias para la consecución de un futuro sostenible para la sociedad en equilibrio con su entorno, esto con la ayuda de organismos especializados como la UNESCO. Una de estas estrategias ha estado centrada en la Educación para el Desarrollo Sostenible. En este aspecto, Sousa y Uceda-Maxa (2017) indican que tales iniciativas estuvieron planteadas en el *Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible* (DEDS) (2005-2014), considerado como un instrumento de convergencia internacional que orienta a la ciudadanía a hacer frente a los retos del presente y futuro, conduciendo a una reflexión sobre la necesidad de una educación solidaria, capaz de generar compromisos y actitudes responsables, para la toma de decisiones orientadas al alcance de un desarrollo *culturalmente plural, socialmente justo y ecológicamente sostenible* (p. 138).

Agregan los autores la preocupación en el Decenio, porque el Desarrollo Sostenible forme parte de los planes de estudio, promoviendo la reflexión crítica, el aprendizaje de valores y la capacidad de tomar decisiones mediante la participación, exigiendo estrecha cooperación entre sistemas e instituciones territoriales desde lo local hasta lo internacional y construyendo avances en esa dirección a través de redes y foros.

Antecedentes referidos a la Investigación Universitaria

La investigación universitaria, sin duda alguna es una de las funciones más relevantes de las IES, ya que es a partir de esta, que se obtienen conocimientos y experticias que repercuten tanto en la docencia, como en la extensión o intercambio con la comunidad.

Es por ello que tocar el tema de la investigación universitaria, no a tono de evaluación o determinación de su estado actual en el ámbito universitario global, lo cual necesitaría un estudio multidisciplinario; si no en lo que respecta a su relación con el ambiente; requiere un enfoque orientado hacia la denominada “Responsabilidad Social Universitaria” o hacia el paradigma de la sostenibilidad.

Con respecto a la vinculación de la investigación universitaria con el Desarrollo Sostenible, se evidencia de la literatura consultada, una tendencia de las IES a enfocarse en el fomento y práctica de opciones de culturización y conservación en el ámbito del “*Campus Universitario*”; en tal sentido, Orr (citado Hidalgo, 2017) indica que las características de la educación que se requiere, debe reconocer que la crisis ecológica global es ante todo una crisis de valores, ideas, perspectiva y conocimiento, lo que hace que sea una crisis de educación no en la educación (p.18).

En este aspecto, González, Meira y Martínez (2015), afirman que en lo que respecta a la sostenibilidad en las IES, se han realizado muchas propuestas, recomendaciones y narrativas de lecciones aprendidas; pero existen pocos datos, pruebas empíricas o desarrollos teóricos rigurosos al respecto; careciendo los investigadores de un enfoque coordinado para evaluar iniciativas en los “*Campus Universitario*” que deriven en estrategias bien fundadas para su aplicación eficaz. (p. 74-75)

La Universidad a través de sus ejes rectores, se convierte en un agente de cambio que debe proporcionar respuestas a los problemas de la sociedad, experimentando científica y tecnológicamente sobre las soluciones a tales problemas y capacitando al capital que debe emprender el cambio (Hidalgo, 2017, p.19). Por su parte Martínez-Fernández (2015) (citados por González et al, 2015) exponen que las políticas de sostenibilidad en las IES, no estructuran el núcleo duro de la agenda institucional y no son de aplicación general en todo el campus universitario, existiendo poca coordinación y lentitud entre facultades y centros para sumarse a las acciones y los precarios avances en la temática, se desalientan por las estructuras burocráticas y jerárquicas que aducen al tema financiero como principal limitante (p.75)

Hidalgo (2017), afirma que *una universidad que promueva la sostenibilidad debe ser sostenible*, no tanto de que la institución permanezca, sino su capacidad de facilitar la sostenibilidad en sus sistemas humanos (p. 21); afirma que, la estrategia que siga cada universidad con respecto a la sostenibilidad estará determinada por sus propias características, diferenciando una institución humanística de una politécnica en lo que respecta a los impactos sobre el entorno y las características de los miembros de la comunidad universitaria. No obstante, González et al (2015), indican que en las IES existe independencia entre la planeación para la sostenibilidad y lo académico, con la ausencia de un eslabonamiento que brinde un plan transversal; continúan afirmando que, de poco sirve un programa magistralmente elaborado con efectos reducidos o campo de acción limitado, en razón de estar contrapuesto a políticas consideradas más importantes o que mantienen un modus operandi sedimentado en la institución (p. 77).

Las IES no podrían servir como modelo en la generación de cambios sociales profundos en relación con la biosfera, si sus estudiantes son formados reproduciendo los conocimientos, prácticas culturales y modelos de producción ambientalmente insostenibles y socialmente injustos (González et al, 2015, p. 80).

Aparte de las propuestas de estructuración y fomento de la estrategia de los “Campus Universitarios”, las IES se han orientado a promover en cierto grado, la formación ambiental en sus recintos, en virtud de los acuerdos suscritos en las reuniones de carácter global, patrocinadas por las organizaciones multilaterales de la ONU, como la UNESCO, el PNUMA y el Banco Mundial; Sáenz y Benaya (2016), hacen referencia a este hecho, indicando que la citada formación ha derivado en la creación de cursos o programas académicos relativos al ambiente en alguna de sus acepciones, o en la forma curricular de los programas convencionales para incluir estos nuevos temas (p. 205), incrementándose progresivamente los proyectos de investigación y extensión que acompañaban tales actividades de formación.

Las estrategias y alternativas generadas en el ámbito regional para vincular la Investigación Universitaria con el Desarrollo Sostenible, se han centrado y orientado para promover este paradigma puertas adentro de las IES; aspecto que se ha evidenciado en la revisión de las publicaciones analizadas esto en virtud de que el conocimiento que se tiene sobre esta compleja vinculación se encuentra muy fragmentado y difuso; en razón de las múltiples aristas que estructuran actualmente el campo de la sostenibilidad, así como de las cantidad de elementos que involucra.

Bases teóricas

El Desarrollo Sostenible

Un cambio de paradigma necesario, evolutivo y sistémico

La vida en el planeta se encuentra seriamente afectada por la manera inconsciente en que se hace uso de sus recursos, situación que ha venido incrementándose al pasar del tiempo en virtud de la puesta en práctica de un modelo neoliberal de desarrollo, orientado en gran medida a la generación de riqueza y progreso. Los efectos generados por la actividad humana sobre el planeta, está generando daños irreversibles a los ecosistemas, producto de diversos factores sociales y económicos y la ausencia de mecanismos institucionales, que deriven en políticas acertadas que promuevan una cultura apropiada en la población sobre este escenario de deterioro sistémico.

Lo sostenible, nace como un modo de pensamiento y análisis colectivo, ante la crisis generada por modelos de desarrollo que se implementan en el ámbito mundial, desde las postrimerías de la segunda guerra mundial y el surgimiento del nuevo orden mundial originado por la Guerra Fría de mediados del siglo XX; época en la que se erigieron transformaciones sociales y políticas globales, derivadas de la visualización del *Tercer Mundo* como área estratégica para la obtención de insumos, el nacionalismo latinoamericano, la ideologización de occidente referida al rescate de los países pobres para no sucumbir ante el comunismo, la volatilidad de los mercados y la superpoblación (Escobar, 2007, p. 48).

La confluencia de estos factores, que comenzaron a diferenciar en el transcurso de los años, a las naciones industrializadas o desarrolladas con aquellas no desarrolladas, así como el consumo desproporcionado de los recursos naturales por parte de las primeras y la subsecuente generación de residuos contaminantes; motivó a la configuración de un tejido internacional

con fines específicos derivado de conferencias y creación de organizaciones multilaterales que ejercieran los principios rectores, en el diseño y solución de propuestas que atendieran esa caótica situación.

Es en tal escenario, cuando se inicia un movimiento colectivo de científicos y letrados, orientado a la generación de estudios e informes que evidenciaban las malas prácticas implementadas, en la concepción de un crecimiento económico con desarrollo social, traducidos en progreso para los países y bienestar de sus habitantes, en el que de forma paradigmática se constató que aunque ambos términos son incluyentes, la superposición de uno o de otro no genera garantía orientada a la calidad de vida de la humanidad, es decir, una nación con notable crecimiento económico, no necesariamente está exenta de problemas referidos al desarrollo social y por ende la preservación del medio ambiente.

Es por ello, que el Desarrollo Sostenible emerge como paradigma ya que en su conceptualización se incluyen todas las variables que garantizan un equilibrio entre las dimensiones social, económica y ecológica; y en el cual participan actores de diferentes jerarquías y roles en la sociedad, orientados por estrategias diseñadas, implementadas y monitoreadas por las organizaciones multilaterales

La conceptualización de este término, ha estado sometido a un proceso evolutivo desde mediados del siglo XX, en el que se distinguen importantes eventos como el informe presentado por el Club de Roma en 1972, conocido como “Limites del Crecimiento”, a través del cual se expuso la inviabilidad de un desarrollo basado solo en el crecimiento económico. En tal sentido, Camerero (2006) con respecto al contenido del citado informe, expone:

La información aportada (...), no solo obligaba a considerar como agotables una buena parte de los recursos disponibles en el planeta, descartando así la idea de un crecimiento económico ilimitado, que hasta ese momento impregnaba la mayor parte del quehacer científico, sino que arrojaba serias dudas sobre la posibilidad de generalizar al conjunto del planeta el modo de

producción y el estilo de vida predominantes en los países desarrollados (p. 312)

En ese mismo año, la celebración de la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano en 1972 (conocida como Conferencia de Estocolmo), dando origen al PNUMA, a través del cual, su director Maurice Strong acuñó el término “*Ecodesarrollo*”, término que luego es precisado por Ignacy Sachs, distinguiendo sus elementos más relevantes:

1. En cada ecorregión el esfuerzo se dirige al aprovechamiento de sus recursos específicos para satisfacer las necesidades fundamentales de la población.
2. Como el hombre es el recurso más valioso, el ecodesarrollo debe contribuir ante todo a su realización.
3. La identificación, la valoración y el manejo de los recursos naturales, deben llevarse a cabo con una perspectiva de solidaridad diacrónica con las generaciones futuras.
4. El ecodesarrollo implica un estilo tecnológico particular y las directrices señaladas no pueden aplicarse en la mayoría de los casos sin el desarrollo de técnicas apropiadas. (Castellano, 2006, p. 24-25)

www.bdigital.ula.ve

Luego de la Cumbre de Estocolmo +10 celebrada en Nairobi en 1982 de la que se emitió la Carta Mundial de la Naturaleza, se presenta uno de los eventos más resaltantes que ha tenido el Desarrollo Sostenible en el ámbito global, en 1983 la ONU establece la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD), cuyo objetivo fue proponer estrategias ambientales a largo plazo en pro del desarrollo, así como medios más eficaces orientados a traducir tales estrategias en cooperación internacional teniendo en cuenta la población, recursos, medio ambiente y desarrollo.

La citada Comisión estuvo presidida por Gro Harlem Brundtland y como resultado de cuatro años de consultas e investigaciones en distintas regiones del mundo, se elaboró un informe titulado *Nuestro Futuro Común* o *Informe Brundtland*, y trataba en un contexto globalizado cuales son nuestras preocupaciones, problemas y esfuerzos comunes en pro de fomentar y consolidar un Desarrollo Sostenible. En tal aspecto Gutiérrez (2011) indica:

La CMMAD enuncia un número de objetivos decisivos relativos a las políticas de desarrollo y de medio ambiente, derivados de la idea de desarrollo sostenible. Estos tienen como eje revitalizar el crecimiento, modificar su calidad, satisfacer las necesidades esenciales de la población humana que se refieren a empleo, alimentación, energía, agua y la salubridad, pero también menciona la necesidad de satisfacer sus aspiraciones a una mejor vida, asegurar un nivel de población sostenible, conservar y acrecentar la base de los recursos del planeta, reorientar las técnicas y el control de los riesgos e integrar las consideraciones económicas y medioambientales en la adopción de decisiones. (p. 72 – 73)

El Informe Nuestro Futuro Común, presentado ante la Asamblea General de la ONU en el año de 1987, es el documento que definitivamente lanza el concepto de Desarrollo Sostenible, introduciéndolo en un contexto mayor que el empleado para ese momento, volviéndose su definición oficial, ya que se centró en las necesidades del ser humano a partir de la temporalidad, reconociendo los derechos de las generaciones futuras; tal concepto queda expresado en el citado documento, de la siguiente manera: *El desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades* (Gómez, 2014, p. 16)

La evolución y operacionalización del concepto de Desarrollo Sostenible, estuvo influenciada por el informe conocido como Agenda 21, aprobado en la Conferencia de la ONU sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en 1992 en Rio de Janeiro también conocida como *Cumbre de la Tierra*, evento en el que se constató que los problemas ambientales se habían acentuado, así como la brecha entre países pobres y ricos. Este documento promovió la implementación de un Desarrollo Sostenible a escala local, idea debatida en la Conferencia Europea sobre ciudades sostenibles celebrada en Aalborg (Dinamarca), en 1994 y conocida como *Carta de Aalborg*; en la que se establece como estrategia local hacia la sostenibilidad:

La ciudad es, a la vez, la mayor entidad capaz de abordar inicialmente los numerosos desequilibrios arquitectónicos, sociales, económicos, políticos, ambientales y de recursos naturales que afectan al mundo moderno y la unidad más pequeña en la que los problemas pueden ser debidamente resueltos de manera integrada, holística y sostenible. Puesto que todas las ciudades son diferentes, debemos hallar nuestras propias vías hacia la sostenibilidad. Integraremos los principios de sostenibilidad en todas nuestras políticas y haremos de nuestras fuerzas respectivas la base de estrategias adecuadas a nivel local. (Carta de Aalborg, 1994, p. 3)

Esta política por parte de la ONU, orientada a la evaluación de metas cumplidas con respecto al Desarrollo Sostenible y redimensionamiento de objetivos, propició un evento que marcaría el inicio de una estrategia más agresiva y puntual acerca de los grandes problemas que aquejaban al planeta, dando origen a los “Objetivos del Desarrollo del Milenio”, aprobados en la Conferencia de este organismo celebrado en Nueva York en el 2000, originando una propuesta contentiva de 8 objetivos y 21 metas centrados en la agenda social, definiendo como horizonte de cumplimiento el año 2015.

A propósito de las Conferencias Sobre Medio Ambiente Humano (Estocolmo, 1972) y Cumbre de la Tierra (Rio de Janeiro, 1992), consideradas como la base de acuerdos de promoción del Desarrollo Sostenible en el ámbito global; se celebró la Conferencia de Desarrollo Sostenible Rio+20 (titulada así en conmemoración de la Cumbre de la Tierra), aprobándose un documento titulado “*El futuro que queremos*”, en el cual se insta a continuar las negociaciones para fortalecer las instituciones dedicadas al Desarrollo Sostenible y medioambiente, examinar la posibilidad y la manera de proporcionar recursos financieros y tecnología a los países en desarrollo y establecer nuevos objetivos de Desarrollo Sostenible (Ayelen, 2017, p. 23), dando cabida a desafíos imperantes como son: la contaminación, desertificación y deforestación, agotamiento de recursos pesqueros, extinción de miles de especies y calentamiento global (ob. cit.).

Luego del trabajo realizado por los equipos de trabajo de esta última conferencia en el diseño de nuevos objetivos, los cuales fueron sometidos a consulta pública para considerar prioridades con respecto a los mismos y vistos los precarios resultados obtenidos con los Objetivos del Milenio; en el año 2015, la Conferencia de la ONU celebrada en septiembre de ese año en Nueva York, aprobó los *Objetivos del Desarrollo Sostenible o Agenda 2030*; un documento contentivo de 17 objetivos y 169 metas, con una estructura de amplio alcance e interconectada con elementos referidos al crecimiento económico, inclusión social y protección del medio ambiente.

El dimensionamiento del Desarrollo Sostenible

La estructuración de este paradigma en componentes principales o nociones, se ha venido gestando desde los propios inicios de su conceptualización y fundamentación; tales componentes o dimensiones estaban relacionadas con las esferas: social, económica y ecológica. Díaz y Gómez (2013).

Las esferas citadas están interrelacionadas con el crecimiento económico relacionado con la producción de bienes a partir de la explotación y transformación de los recursos naturales, derivando en la generación de contaminantes; con la degradación de los ecosistemas naturales producto de tales actividades y su regeneración, escenario al que se le adiciona las consecuencias sociales, emanadas de tales modos de producción, hábitos de consumo y modos de distribución de riquezas y conocimientos (p. 25), por tanto, una sociedad sustentable es aquella en la que el desarrollo económico, el bienestar social y la integración están unidos con el medio ambiente (Mendoza, 2016, p. 66).

Este enfoque dimensional del Desarrollo Sostenible en las esferas citadas, ya venía planteándose desde la Cumbre del Medio Ambiente Humano (Estocolmo, 1972), en cuyo contenido se distingue su octavo principio acordando: el desarrollo económico y social es indispensable para asegurar al hombre un ambiente de vida y trabajo favorable y crear en la Tierra condiciones necesarias para mejorar la calidad de vida.

Calvante (citado por Mendoza, 2016), define la sostenibilidad como la habilidad de lograr una prosperidad económica sostenida en el tiempo, protegiendo los sistemas naturales del planeta y brindando una alta calidad de vida para las personas (p. 66)

La sostenibilidad tiene que ver con la calidad de vida de una comunidad a medida que los sistemas sociales, económicos y ecológicos que la constituyen, mantengan un nivel apropiado de salud y capacidad productiva para sus habitantes en varias generaciones. Esto no implica que los factores que gobiernan tales dimensiones, operan de forma separada en cada una de ellas, sino que, de forma sistémica, la consolidación de alguno en una dimensión puede generar efectos negativos en uno o varios pertenecientes a otra u cualquiera de las restantes dimensiones.

Es por ello, que, desde el punto de vista estructural, las dimensiones que integran al Desarrollo Sostenible, se definen de la siguiente manera:

1. *Dimensión Económica*: se centra en mantener el proceso de desarrollo económico de forma óptima, maximizando el bienestar humano, a partir de las restricciones impuestas por el capital natural (Priego, 2003. Citado por Díaz, 2011, p. 114). Bajo el concepto de la sostenibilidad, esta dimensión propende el desarrollo de una economía orientada hacia la erradicación de la pobreza y una distribución equitativa de los beneficios del desarrollo; incorpora aspectos como: el acceso a activos de la producción, conformación de mercados para actividades sostenibles y la valoración de los recursos naturales en el plano local y nacional.

2. *Dimensión Social*: reconoce el derecho a un acceso equitativo a bienes comunes para todos los seres humanos, en términos intrageneracionales e intergeneracionales, tanto entre géneros como entre culturas (Díaz, 2011, p. 115). Se centra en el ser humano, su organización social y cultural; así como en los modos de producción y patrones de consumo; lo cual se vincula con aspectos como la equidad, la diversidad cultural y diferencias de género.
3. *Dimensión Ecológica o Ambiental*: advierte que el desarrollo preserve y potencie la regeneración y complejidad de los ecosistemas, su productividad, ciclos naturales y biodiversidad; promueve la protección de los bienes o recursos naturales requeridos para la seguridad alimentaria y energética (Martínez y Martínez, 2016, 130).

Concibe el desarrollo bajo un enfoque que reconoce al ser humano como parte integral del ambiente, valora los efectos positivos y negativos de su accionar sobre los recursos naturales y de estos sobre el ser humano; y promueve el consumo que asegure el equilibrio entre la producción y la conservación; refiriéndose a la magnitud de la naturaleza para absorber y recomponerse de las influencias antropogénicas.

En esta estructura dimensional que desde su concepción ha caracterizado al Desarrollo Sostenible, implícitamente se ha hecho mención a la forma en que la sociedad, mediante sus gobiernos o representaciones, puede acometer las acciones desde un punto normativo, que consoliden las otras dimensiones, en este punto, se hace especial mención a una cuarta dimensión.

4. *Dimensión institucional o política*: Está comprendida por aspectos referidos al fortalecimiento institucional, la participación de los ciudadanos en procesos de toma de decisión y autonomía administrativa, bajo el principio de transparencia y de valores orientados hacia la democracia; por tanto, en esta dimensión actúan el sistema

institucional público y privado, las organizaciones no gubernamentales y gremiales, las universidades y los grupos de interés; así como todos aquellos entes relacionados en la configuración política e institucional de un país.

Este conjunto de dimensiones, actúan de forma sistémica para dar cumplimiento a los diferentes objetivos acordados en el ámbito internacional por cada una de las naciones, referidos al alcance de un mundo más sostenible, que garantice la preservación de la humanidad.

No obstante, a pesar de haberse delineado metas y objetivos en las diversas convenciones y eventos citados, aún queda mucho camino por recorrer para asegurar un saldo completamente positivo, respecto a un crecimiento económico con desarrollo social, en armonía con el medio ambiente.

En ese orden de ideas, existe un marco institucional que se viene estructurando, implementando y evaluando en las diferentes cumbres promovidas por la ONU; definiéndose estrategias y medidas para trabajar en el ámbito global, opciones para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar la paz y prosperidad en las sociedades; las cuales han dado origen a lo que se conoce en la actualidad como los ODS, que se corresponden a la nueva agenda del desarrollo para el período comprendido entre los años 2015 y 2030 (También conocidos como Agenda 2030).

La pertinencia de adopción de la Agenda 2030 como parte integral del estudio acá planteado, parte de las características que la definen como comprehensiva, universal, ambiciosa, participativa, de responsabilidad compartida, con objetivos interrelacionados, posee principio de subsidiariedad y su diseño e implementación conlleva a la evaluación y rendición de cuentas (Alonso y Ayuso, 2017, p. 15).

Esta Agenda, sin embargo, debe ser adaptada a las realidades locales y regionales para lograr su apropiación por parte de las instituciones y la ciudadanía, a este proceso es conocido como *localización de la agenda*, que consiste en un ejercicio político que exige una implicación de las instituciones en todos los niveles y una movilización ciudadana (ob. cit. p.21)

En virtud de lo anterior, se hace necesario llevar a cabo una adaptación de este marco global definido por la ONU, para lo cual se debe partir de la totalidad de los ODS y definiendo aquellos indicadores o metas que se acoplen a la realidad nacional o local. Los ODS en su totalidad se encuentran interrelacionados, ya que el cumplimiento de alguno de ellos conlleva necesariamente al alcance de otros, lo que explica que la definición de los mismos se hizo de manera sistémica y de fácil acoplamiento a cualquier región.

Tanto los objetivos como las metas, estructurados en dimensiones, observan un comportamiento muy diferente en los países desarrollados o industrializados en comparación con aquellos en vías de desarrollo o del tercer mundo; un comportamiento que es evaluado y valorado por los organismos multilaterales, en pro de ir ajustando las estrategias requeridas para lograr un mayor acercamiento a los colofones acordados.

Situación actual del Desarrollo Sostenible en ALC

Con una ubicación geográfica particular, ALC siendo la región más desigual del mundo, es un territorio seriamente afectado por los eventos referidos al cambio climático, derivando en catástrofes naturales, como deslizamientos de tierra, inundaciones, terremotos y sequías, los cuales, sin duda alguna, afectan mayormente a los más vulnerables, aumentando las brechas sociales que los distingue del resto de la sociedad.

La CEPAL (CEPAL, 2017) expone con respecto a los indicadores sociales que, ALC fue la única región que alcanzó el ODM referido a la disminución y control del hambre, así como la reducción de la subalimentación al 5,5%; sin embargo, en los últimos años se ha observado un aumento del desempleo, aumentando el empleo por cuenta propia en contraposición del asalariado, implicando un deterioro en la calidad ocupacional y una estrategia de sobrevivencia ante una coyuntura adversa.

Según CEPAL (2017), los avances registrados en la última década en la lucha contra la pobreza y la indigencia, mantienen una distribución desigual entre mujeres y hombres, para el año 2014, el índice de feminidad en los hogares pobres subió 11 puntos con respecto al 2012, implicando que por cada 100 hombres en esa condición existían 118 mujeres; esta situación también se evidencia en las brechas existentes en el ámbito urbano y rural.

Para CEPAL (2017), en el año 2015, la región contaba solamente con el 24,1% de fuentes renovables, en virtud de la falta de inversión derivada del compromiso de los países más desarrollados o industrializados, en facilitar fondos para estimular el uso de este tipo de energías. El 38% de las emisiones urbanas de gases de efecto invernadero proviene de la quema de combustibles fósiles para el transporte, mientras que el 17% proviene de la industria. Aproximadamente, el 94% del transporte urbano tiene como fuente de energía los derivados del petróleo. Para el 2016, se estima que en ALC el 79,5% de la población vive en ciudades, clasificándose como la región más urbanizada del planeta.

Para efectos de este trabajo de investigación, la ausencia de informes oficiales que develen la situación social, económica, ecológica e institucional de la región; representa un obstáculo en llevar a cabo cualquier análisis comparativo acerca del grado de avance, estancamiento o retroceso de los objetivos y metas trazados en el ámbito global, referido al Desarrollo Sostenible.

Con respecto a Venezuela, el escenario no es muy alentador, siendo uno de los países signatarios de ALC, que en materia de sostenibilidad ha suscrito los acuerdos y tratados en las diferentes conferencias realizadas; inicialmente, la información estadística oficial para su análisis se caracteriza por ausencia de datos, reflejados en los informes emitidos por los organismos multilaterales que calibran el estado del desarrollo.

Sin embargo, de acuerdo al *Informe para el Foro Político de Alto Nivel sobre el Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas*⁵ preparado por la Asociación Civil “*Transparencia Venezuela*” a partir de la información captada por diversas encuestadoras y con referencia a los ODS, se indica que en el país entre el 2014 y 2015, la pobreza y la pobreza extrema aumentaron en 24,6% y 26,3% respectivamente; la canasta alimentaria entre 2015 y 2016 sufrió un incremento de 817,1% y el índice de escasez alcanzó un 80% en supermercados y 40% en hogares, en este último año, la inflación registró un valor del 294% trayendo como consecuencia que el 90% de la población activa compre menos alimentos.

Respecto a la salud, se observó una reducción del 62% del gasto en este servicio el 2016, alcanzando un equivalente del 4,7% del PIB, presentándose un 80% de desabastecimiento de medicinas, por falta de producción nacional debido a ausencia de divisas, destacándose un 85% respecto al acceso a métodos anticonceptivos; el gasto en educación universitaria para ese mismo año disminuyó un 4% y desde el censo del 2011 no se actualizan los datos referidos al analfabetismo.

⁵ <http://www.derechos.org.ve/pw/wp-content/uploads/RESUMEN-informe-ODS-2016-espan%CC%83ol.pdf>

Para el 2015, la violencia contra la mujer fue el segundo tipo de delito más recurrente alcanzando un porcentaje del 17,8%; en el 2016 la tasa de desocupación de la población económicamente activa alcanzó el 17%, percibiéndose 0,80 USD/Día por concepto de salario mínimo nacional y manteniéndose una deuda con proveedores internacionales, por la cantidad de USD 12.000 millones.

Para el 2015, se registraron 27.875 homicidios por cada 100.000 habitantes, representando un incremento del 10,39% con respecto al año anterior, se observa un registro de 99 casos de tortura y 793 de tratos crueles, inhumanos y degradantes; en el 2016, el 93% de las sentencias del Tribunal Supremo de Justicia (TSJ) favorecieron al Ejecutivo Nacional y administración pública.

Con respecto al presupuesto 2018, *Transparencia Venezuela*⁶ detalla algunos aspectos de especial interés y que sin duda alguna afecta directamente el alcance de los ODS; la inversión en vivienda cayó un 97% durante el primer semestre; la asignación presupuestaria para el sector de educación universitaria cayó un 92% y para el sector salud se registra una caída real del gasto equivalente al 78%. La asignación presupuestaria a los gobiernos regionales tuvo una caída del 81% y para las alcaldías del 86%, respecto al 2017.

Respecto a la institucionalidad en el país y el enfoque que brinda la población al respecto, se observa que según *Venebarómetro*⁷ en su último estudio publicado en Diciembre de 2017, un 75,3% considera que la situación del país es negativa, decreciendo 14,9% con relación a la opinión recabada en septiembre de ese mismo año; el 61,4% piensa que la Asamblea Nacional Constituyente es ilegítima y el 65,7% de la labor que

⁶ <https://transparencia.org.ve/una-ojeada-a-la-secreta-ley-de-presupuesto-nacional/>

⁷ <http://doctorpolitico.com/wp-content/uploads/2017/12/Venebarometro-Diciembre-2017.pdf>

emprende la Mesa de la Unidad Democrática (MUD), como bastión de la oposición venezolana, es considerada negativa.

En este estudio, el 68% de los encuestados valoró como negativa la gestión del Presidente de la República, sin embargo curiosamente se observa una gran fragmentación respecto a oferta de candidatos para unas eventuales elecciones presidenciales, distribuyéndose en una intención de voto del 28,6% para el actual Presidente, 46,3% otros candidatos y un porcentaje de indecisión del 25,1%. En referencia a preferencias políticas generales, el 44,4% se identifica de alguna forma con la oposición y el 33,3% con el oficialismo, destacando un porcentaje del 22,4% entre neutrales y sin respuesta.

La Investigación Universitaria

La investigación universitaria y su relación con el entorno

La naturaleza de la organización universitaria, está íntimamente relacionada con su grado de responsabilidad social, exigiéndose en la actualidad que las actividades que se desarrollan en las IES, trasciendan sus fronteras a efectos de generar impactos en el entorno. La sociedad necesita que la Universidad asuma su rol en razón de la *función social*, vista como el compromiso de generar conocimiento para transformar e impactar a la sociedad (Olarte y Ríos, 2015, p. 21).

Los problemas en los que se enfocan los trabajos de investigación y extensión, deben seguir un orden interdisciplinario, que refleje una vinculación de tales problemas con las áreas y disciplinas del conocimiento, en las que dicte catedra las IES; sin embargo, se debe tener cuidado en los mecanismos de abordaje de situaciones particulares, a efectos de aprovechar la sinergia entre los actores participantes en las mismas.

La universidad siempre ha orientado su quehacer a la producción de conocimiento, formando profesionales que requiere la sociedad, dando respuestas a las necesidades sociales mediante sus funciones principales, la transferencia de tecnologías y el desarrollo humano sostenible.

En tal sentido, Guillen (citado por Llevador, Iñigo y Mata, 2014) expone lo siguiente:

El compromiso de la universidad exige de su habilidad y efectividad para responder a las necesidades de transformación de la sociedad donde está inmersa, mediante el ejercicio de sus funciones básicas: docencia, investigación y extensión/proyección social. Estas funciones deben estar respaldadas por la búsqueda de la promoción de la justicia, la solidaridad y la equidad social, mediante la construcción de respuestas exitosas para atender los retos que implica promover el desarrollo humano integral (p. 7)

Es tal la misión que desempeña, que Hales (citado por Mendoza, 2016), expresa que *la Educación Superior tiene la responsabilidad no solo de ayudar a comprender el mundo en que se vive, sino de formar el mundo en que se desea vivir* (p. 67).

La Investigación por ser una de las funciones distintivas de las Universidades, es desarrollada dentro de una estructura organizacional compleja, compuesta por *Talento Humano* capacitado e infraestructura, enmarcada dentro de unos criterios éticos, científicos, humanísticos y tecnológicos, que la convierten en uno de los pilares fundamentales del desarrollo de las sociedades.

Uno de los principales agregados que genera los procesos de investigación universitaria es el conocimiento, y es a partir de este, que se conforman una serie de escenarios que influyen en la estructuración de soluciones a problemas determinados. Por ello, pensar en investigación universitaria implica manejar el concepto de *conocimiento*, para lo cual Nonaka y Takeuchi (Citados por Robles, Sánchez y Ramírez, 2016) indican que este trata acerca de creencias, compromisos y acción; se refiere a significados que

dependen de un contexto específico para hacerse relacional. El conocimiento es, por lo tanto, un proceso humano dinámico de justificación de la creencia personal en busca de la verdad (p. 34)

Hablar de Investigación Universitaria, por lo tanto, implica relacionarla con la gestión del conocimiento en las organizaciones, en tal aspecto Pérez (2016) define esta como la disciplina encargada de diseñar e implementar sistemas con el objetivo de identificar, capturar y compartir el conocimiento de una organización de forma que pueda ser convertido en valor para la misma (p. 527).

En este sentido, se podría pensar inicialmente en un marco conceptual que defina la *Gestión de la Investigación Universitaria*; Becerra, Zarate y Rodríguez (2015) la definen como:

El proceso sistemático que permite capitalizar el conocimiento de los distintos actores de la universidad, para utilizarlo en el desarrollo de ventajas competitivas que favorezcan el logro de los objetivos misionales de la institución. Involucra la selección, implementación y evaluación de estrategias y prácticas que apunten a mejorar la forma en que una organización maneja sus recursos, entre ellos el conocimiento mismo, de modo que se optimice en forma dinámica el nivel de competencia y aprendizaje de los miembros de la organización, mediante el desarrollo de una inteligencia colectiva

La Universidad debe orientar necesariamente los procesos que involucren la investigación, junto con sus estructuras curriculares y académicas y aprovechando su carácter multidisciplinario; a la atención de la diversidad de situaciones que se generan en el entorno, apoyándose en lo indicado por Abreu y de la Cruz (2015), quienes indican que los problemas más relevantes para la sociedad actual requieren del uso intensivo del conocimiento, del trabajo en equipo, de una alta capacidad teórica y conceptual, y de una gran capacidad de articulación con el contexto de la práctica (p. 166).

No obstante, ese proceso sistemático tiene su base en un conjunto definido de recursos económicos y físicos (infraestructura), tecnológicos (sistemas de información) y de *Talento Humano* (científico-ambiental), en los cuales, para su aprovechamiento, influyen un conjunto de variables que deben considerarse tomando en cuenta el entorno interno y externo de las IES.

La Investigación Universitaria y el Desarrollo Sostenible

Las IES están llamadas a cumplir el rol fundamental de promover una cultura orientada hacia la promoción, consolidación y fortalecimiento del Desarrollo Sostenible; ya que es en estos recintos donde confluyen saberes en distintos órdenes académicos y científicos, en íntima relación con diferentes actores representados por autoridades públicas, empresa privada y la sociedad civil.

Estas instituciones, se encuentran generalmente ubicadas en entornos identificados con asentamientos humanos y ecosistemas que sufren en la gran mayoría de los casos, de problemas ambientales relacionados con recursos hídricos y energéticos, infraestructura, tratamiento de desechos y servicios de saneamiento y salud; debido a la práctica de un modelo orientado al uso de recursos naturales como si fueran inagotables y de dominio absoluto, poniendo en riesgo su futura disponibilidad, no solo para la presente generación, sino sobre todo, para las generaciones futuras.

Dado su carácter social para influir directa o indirectamente en los problemas que aquejan a la sociedad, desde un punto de vista local, regional o nacional, involucrando diversos grupos de interés y los medios necesarios para cumplir con su misión; la Universidad a través de la investigación debe alentar todos sus esfuerzos para promover un clima de creación de conocimiento institucional; la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) (Citado por Abreu y de la Cruz, 2015) infiere que, las nuevas exigencias hacen que las universidades, junto con el gobierno y las

empresas, constituyan los sistemas nacionales de innovación capaces de acelerar la generación y utilización del conocimiento para producir cambios positivos (p. 166).

Adicionalmente, dependiendo de su tamaño o envergadura, las IES generan por sí mismas impactos directos e indirectos en su entorno inmediato, ya que por un lado están compuestas por grupos de interés conformados por personal docente y no docente y estudiantes; así como por infraestructura que genera en determinados casos, ciertos niveles de contaminación.

La mayoría de las universidades comprometidas con la sostenibilidad, están preocupadas por la gestión ambiental de sus campos, haciendo cada vez que su impacto sea menor (Hidalgo, 2017,p. 20); este enfoque, se relaciona con procesos de uso racional de la energía, incluyendo aquellas alternativas como la solar o fotovoltaica; optimización en el uso y manejo de recursos hídricos, mediante la instalación de plantas de tratamiento de aguas potables y residuales, fomentando en algunos casos su reutilización en riego de jardines y reservorio de agua para incendios, disminuyendo el impacto ambiental en drenajes o vertederos

Otras características que mantiene la estrategia de los *Campus Sostenibles*, se encuentran en la administración inteligente de residuos con énfasis en su reducción, reutilización y reciclaje promoviendo la reducción de los mismos, mediante procesos de clasificación de acuerdo a su origen y función como: reciclables, ordinarios, orgánicos y peligrosos; procurando la sub-contratación de empresas especializadas en la materia.

En los Campus Sostenibles, se observa el interés en el mantenimiento de los procesos de fertilización, fumigación, riego poda y abono de sus áreas verdes, así como la proliferación de viveros hidropónicos en cuyo sostenimiento se incluyen el uso de aguas recicladas y tratadas, y compost derivado del tratamiento de residuos orgánicos.

Todas estas estrategias se consolidan, con la implementación de estrategias de capacitación y sensibilización mediante publicidades y eslóganes visibles en sitios públicos y campañas de concientización, así como la incorporación de módulos de educación ciudadana en los regímenes curriculares.

En este último aspecto, es importante indicar que de acuerdo a la Declaración de la Asociación de Líderes Universitarios por un futuro sostenible (2015) (citado por Mendoza, 2016), se definió el rol de la universidad en la sostenibilidad de la siguiente manera: las universidades educan a la mayor parte de las personas que desarrollan y manejan las instituciones en la sociedad, por esta razón, tienen responsabilidades muy profundas para aumentar la conciencia y el conocimiento, las tecnologías y las herramientas para crear un futuro sustentable (p. 67)

Una universidad que promueva la sostenibilidad ha de ser sostenible. Se trata de una sostenibilidad universitaria, no tanto en el sentido de que la institución permanezca, sino de la capacidad que las universidades tienen de facilitar la sostenibilidad de los sistemas humanos (Hidalgo, 2017, p. 21)

Las IES tienen en el ámbito social, un sin número de retos que cumplir a efectos de generar reconocimiento de sus actividades fundacionales, entre ellas las referidas a la investigación; uno de tales retos se debe orientar a construir una estrategia de transferencia de conocimientos y su implicación directa en el desarrollo, combinando esfuerzos conducentes a descubrir enfoques que se posicionen en la academia a través del ejercicio de su responsabilidad social, entendida esta como una política institucional para asegurar que la gestión universitaria, alcance el objetivo de formar ciudadanos integrales capaces de aportar al Desarrollo Sostenible (Olarte y Ríos, 2015, p. 22-23)

Factores que determinan la Investigación Universitaria

Previamente a la determinación de los factores citados, es necesario determinar en qué estado se encuentra la Investigación en ALC de forma aproximada. En este sentido, el *Informe Estado de la Ciencia 2017* (RICYT, 2017), expone aspectos muy particulares que han influido en el desarrollo de la investigación en los últimos años; el aumento en el ámbito global del PIB ha impactado positivamente, en lo que corresponde a la inversión de recursos para su mantenimiento, cuyo porcentaje se concentra en alrededor de un 109%

En la última década, para ALC con los problemas económicos que la han afectado, para el año 2015 referencialmente, el crecimiento de esa inversión ha alcanzado solo el 1,3% en correspondencia con el aumento del PIB. Sin embargo, la inversión en investigación y desarrollo para ALC ha representado solo el 3,5% del total mundial, concentrando el 89% de la misma entre Brasil, México y Argentina; de ese porcentaje el 54% provino del gobierno, el 36% de origen privado y el resto proviene de auto inversión universitaria, ONG,'s y del extranjero; de este total invertido solo el 30% es ejecutado por las IES. Para el caso de Venezuela, el porcentaje de inversión en investigación y desarrollo alcanzo un 0,32% del PIB para el año 2015, muy por debajo del promedio regional estipulado en un 0,70%

El número de investigadores y de becarios a tiempo completo en Iberoamérica, al 2015 registró un total de 478.360 individuos, representando un aumento del 26% con respecto al 2006, concentrándose el 58% en las IES y el resto en el gobierno, empresas del sector público y privado y en organizaciones privadas sin fines de lucro; el número de publicaciones para ALC registro un incremento del 96% en ese período.

La Investigación Universitaria para que su desarrollo se sitúe dentro de ciertos estándares académicos, aparte de los factores cuyos indicadores se han expuesto; existe un conjunto de parámetros que pueden ser medidos a efectos de evaluar el estado de la misma; estos pueden ser de carácter operativo u organizacional, no obstante, existe una evidente escasez de trabajos empíricos referidos a tal tópico; es por ello que aunado a la poca literatura existente en lo que concierne a antecedentes, se hace necesario el empleo de métodos cualitativos de consulta, con los actores de tales procesos en la Universidad.

Desde un sentido sistémico, la Investigación Universitaria está afectada por variables y factores internos, propios del proceso de investigación y del sujeto que la práctica, así como variables y factores externos, derivados de elementos y escenarios generados fuera de las IES

En lo que respecta al entorno interno, se pueden presentar variables e indicadores propios de las formas y maneras como se lleva a cabo la investigación, las cuales se ven afectadas directamente por el modelo organizacional y normativo que practica la Universidad, la modalidad de planeación, ejecución y control implementada para medir resultados e impacto y hasta por los principios y valores del propio investigador, que lo orientan y motivan a participar en procesos de investigación con fines sociales.

El abanico de opciones para llevar a cabo un estudio con ese nivel de detalle, podría ser tan amplio como los intereses que se persigan para la determinación de tales variables; sin embargo, las opciones deben estar direccionadas hacia objetivos y campos específicos.

Se debe prestar atención en aspectos que se relacionen con el origen, calidad y orientación estratégica de los productos de investigación, así como los fines que se persigan al momento de fomentar y consolidar la conformación de equipos de trabajo y la articulación sistémica entre investigaciones de diferentes áreas u orígenes, alineados con los objetos de investigación, en el entendido de que tanto la investigación básica como la aplicada deben

perseguir fines sociales en función de las necesidades presentes en el contexto local, regional o global.

Otros escenarios que deben considerarse a lo interno de los recintos universitarios, al momento de analizar cómo se lleva la investigación, es el relativo a la motivación propia del investigador por realizar actividades y el reconocimiento de la labor, una vez culminado el proceso y obtenidos los resultados.

La Investigación Universitaria debe desarrollarse de forma eficiente buscando su triangulación con la docencia y extensión, para ello debe contar con objetivos claros y definidos, no solamente enfocados en las líneas de investigación preestablecidas, sino con fines orientados por la filosofía organizacional de la Universidad, propiciando espacios que promuevan la confluencia de saberes y profesiones, consolidando la mezcla de distintas disciplinas y metodologías.

Por lo expuesto, parte de los escenarios que se presentan en el devenir investigativo universitario, se encuentran afectados igualmente por eventos externos que de una u otra manera influyen en la calidad de los procesos académicos que se llevan a cabo. Tales circunstancias están íntimamente ligadas con contextos que ejercen gran influencia en el comportamiento de los investigadores y de por sí, se convierten en la piedra angular de la investigación.

En este punto es importante hacer mención, el efecto que causa el financiamiento, dentro de las estrategias diseñadas e implementadas para alinear los recursos y medios disponibles con la promoción de proyectos de investigación; siendo importante resaltar la diferencia entre la inversión pública y la inversión privada, orientada con fines científicos o tecnológicos, en cuyo caso Canales (2011) expresa que el conocimiento derivado de la ciencia se considera un patrimonio universal, en tanto que el proveniente de la tecnología puede ser apropiado o comercializado, por lo cual la inversión en esta última ha poseído mayor preminencia al momento del aporte de recursos (p. 36).

La inversión en educación por parte del Estado, está condicionada por el retorno que pueden representar, los recursos que se destinan para la formación de la fuerza de trabajo que demanda; lo cual se enmarca en una estrategia que conlleva al fomento del crecimiento económico, incremento de la productividad, desarrollo social y disminución de las desigualdades.

En educación universitaria, el financiamiento se calcula como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB), representando en el ámbito global aproximadamente una media del 1,5%; la cual en algunos países como Estados Unidos, Colombia y Chile los fondos son de origen mixto, es decir, público y privado (OCDE, 2015, p. 236).

Otro de los aspectos que influyen directamente en la producción científica y humanística que se da en las IES, es su grado de vinculación con las comunidades y el alcance que tienen los trabajos de investigación con su entorno. Para ello, tal y como se citó anteriormente, estas instituciones dentro de su propia definición se convierten en transformadoras sociales, no solo en lo que respecta a la formación de profesionales humanistas y socialmente comprometidos, sino en el diagnóstico de problemas que afectan el entorno de estas, los cuales pueden ser adaptados a cualquier línea de investigación y por ende brindar soluciones apropiadas, dado el nivel de experticia que maneja el personal dedicado a la investigación.

De acuerdo a lo expresado, no basta solamente con generar investigación de calidad y que goce de reconocimiento académico dentro de la sociedad del conocimiento; se hace necesario prestar atención en la modalidad o manera en que ese conocimiento de logrará diseminar tanto en el entorno intra como extra universitario; la estrategia que se implemente para lograr este cometido, representa una forma de reconocimiento y validación social. En este sentido, Ramírez, Martínez y Castellanos (2016) indican que la divulgación del conocimiento posibilita vincular a la sociedad con los objetivos de investigación y con los resultados que la ciencia pueda presentar en pro del entorno social (p. 22); de igual manera exponen que la difusión corresponde a

una tarea imprescindible en el propósito de que el conocimiento científico tenga un impacto significativo en la academia, la sociedad y la industria, a través de procesos de innovación generados a partir de dicho conocimiento (ob. cit).

Para que los aspectos señalados como factores externos influyentes en el desarrollo de la Investigación Universitaria, mantengan cierto nivel de consonancia con la filosofía organizacional de las IES y la llamada Responsabilidad Social Universitaria (RSU), deben tener su origen en el enfoque y clasificación de los problemas sociales que aborde, ya que de esta depende el aporte, la relevancia y pertinencia de los estudios y propuestas generadas.

Con referencia a los escenarios y situaciones que se presentan en el desarrollo, fomento y promoción de la Investigación Universitaria, se presentan adicionalmente dos puntos focales de especial atención de los cuales sin duda alguna, depende el desarrollo del quehacer investigativo universitario; el primero de ellos está relacionado con el acceso a la información con fines de sustentación, la cual puede provenir de medios físicos o digitales que generalmente, provienen de entes u organismos externos en forma de bases de datos y publicaciones periódicas, los cuales son de acceso público o restringido.

En tal sentido, Padrón, González, Hernández y Quesada (2015), afirman que la relación entre la información y la investigación científica se ubica dentro de los grandes problemas globales de la contemporaneidad, por constituir una cuestión esencial para enfrentar los extraordinarios retos a resolver por la humanidad (p. 579).

El segundo se relaciona con la burocracia a que es sometida la investigación universitaria, durante el desarrollo de sus etapas hasta la obtención de los productos o resultados. El exceso de documentos que deben ser presentados para la tramitación de cualquier beneficio, en algunas oportunidades se convierte en una carga que demora inclusive hasta el

proceso de divulgación o difusión; pasando por la tramitación de financiamiento y valoración de trabajos de investigación.

La investigación en la Universidad de Los Andes

La historia de creación de la Universidad de Los Andes, data desde finales del siglo XVIII, siendo creada el 29 de marzo de 1785, como casa de educación para jóvenes con vocación sacerdotal, para luego de transcurridos dos años ser nombrada como *Real Colegio de San Buenaventura*.

En su etapa fundacional a partir de 1806, sin poseer la denominación de Universidad, se le autoriza el conferimiento de grados mayores y menores en Filosofía, Teología y Cánones, situación que la condujo a que el 21 de septiembre de 1810 se otorgara el título de *Real Universidad de San Buenaventura de Mérida de los Caballeros*. Muchos fueron los eventos estructurales y políticos a los que estuvo sometida en el transcurso del siglo XIX y a comienzos del siglo XX, específicamente en el año de 1905 queda establecida como Universidad de Los Andes.

Esta Casa de Estudios Superiores cuya instrucción se imparte en idioma español, se caracteriza por poseer el estatus de universidad nacional autónoma dependiente del Estado, comprendiendo una infraestructura que ocupa un total de 360.719 m² distribuida en los estados Mérida, Táchira y Trujillo y extensiones de la Facultad de Medicina ubicadas en las ciudades de Guanare, Valle de la Pascua y Barinas.

Su estructura organizativa cuenta 11 Facultades y 4 núcleos que derivan en 32 Escuelas, 13 Institutos de Investigación, 5 Centros de Estudios, 12 Centros de Investigación y 1 Herbario; con estudios a nivel de pregrado y postgrado, complementados por programas de investigación, cultura y extensión; impartidos en las áreas de: Ciencias Básicas, Ingeniería, Arquitectura y Tecnología, Ciencias del Agro y del Mar, Ciencias de la Salud, Ciencias de la Educación, Ciencias Sociales, Humanidades, Letras y Artes.

Dentro de su *Misión*⁸ y *Visión*⁹, se establece colaborar en la orientación de la vida de la región andina y del país, mediante la contribución intelectual en el esclarecimiento de problemas y desarrollo de potencialidades regionales y nacionales, realizando función rectora en educación, cultura, arte y ciencia como integrante que es del Sistema Nacional de Educación Superior; contando con una estructura dinámica, desconcentrada y flexible, cuya autonomía académica, investigativa y de extensión propende el desarrollo del conocimiento y la solución de los problemas del entorno

Entre sus *Valores Institucionales* subraya el de “*Conciencia Ambiental*”: a través del cual promueve, el cuidado del ambiente para garantizar la calidad de vida de las generaciones futuras, en el accionar de todas las áreas institucionales con la finalidad de generar practicas responsables dentro del enfoque de sostenibilidad ambiental y la búsqueda de la eficiencia en los procesos para lograr un nivel óptimo en el uso de los recursos. (PLANDES-ULA, 2016, p. 7).

Destacan entre sus *Principios Institucionales*, el *Respeto al Ser Humano*, implicando la comprensión y aceptación de tal condición en lo que respecta a derechos y deberes, en constante proceso de mejora espiritual y material, así como el respeto y la prevalencia del interés colectivo sobre el particular y la defensa de la igualdad de oportunidades; *Respeto al Medio Ambiente*, en el sentido de la responsabilidad con el desarrollo integral y sostenible de la región del occidente del país y su articulación con el contexto nacional y global, y *sensibilidad social*, apoyando las acciones realizadas para ejercicio de la ciudadanía y del desarrollo local, regional y nacional, en especial aquellas dirigidas al mejoramiento de las condiciones de vida de los sectores más desprotegidos de la sociedad (ob. cit. p. 8-9)

⁸ <http://www.ula.ve/institucion/la-universidad/mision>

⁹ <http://www.ula.ve/institucion/la-universidad/vision>

La investigación en la Universidad de Los Andes, es promovida, coordinada, evaluada y difundida a través del Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico, Tecnológico y de las Artes (CDCHTA-ULA), dependencia responsable de los procesos administrativos, referidos a los programas de apoyo y fomento a esta función universitaria, en las diferentes áreas de conocimiento, buscando la vinculación con la docencia y necesidades del país.

El CDCHTA-ULA, coordina y auspicia la investigación en todas las dependencias universitarias a efectos de lograr su integración con la docencia y extensión; liderando el proceso de detección de problemas y propiciando la investigación conducente, a la búsqueda de solución de los principales problemas de la comunidad, de la región y del país.

Entre sus objetivos se encuentran: brindar apoyo al investigador y a su generación de relevo, fomentar la investigación en todas las unidades académicas de la Universidad de Los Andes (ULA), relacionando la docencia con la investigación y vincular la investigación con las necesidades del país.

Las actividades estructurales y organizacionales en esta Institución, están enfocadas en el desarrollo de procesos, que de acuerdo a las Normas ISO 9000:2015¹⁰, son definidos como conjuntos de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto.

De acuerdo con el Mapa de Procesos de la Universidad de Los Andes, cuya elaboración y valoración estuvo a cargo de la Dirección de Planificación y Desarrollo, así como de la Dirección de Servicios de Información Administrativa de la ULA (PLANDES-DSIA-ULA, 2014, p. 20); la investigación forma parte de los Procesos Medulares de la Institución, por corresponderse con la razón de ser de la Universidad, manteniendo como actores entre otros, a las Facultades, Núcleos y Extensiones Universitarias.

¹⁰ <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es>

La investigación en la Universidad de Los Andes coordinada por el CDCHTA-ULA, se lleva a cabo bajo la modalidad de proyectos, que de acuerdo a Veliz, Alonso, Fleitas y Alfonso (2016), se definen como:

La acción del personal docente o no docente de la universidad hacia la consecución de un resultado o, el medio o la acción organizacional mediante la cual la universidad busca respuesta a una necesidad. Estas acciones conducen a una gestión por proyectos con la entrega de un producto o servicio a lo interno de la universidad o la sociedad, presenta atributos como fecha de inicio y de culminación, se trata de que las acciones no sean parte de trabajos repetitivos, dado que estas se encuentran en los procesos, deben contar con un presupuesto establecido y deben tener una persona responsable y participantes (p. 10)

De acuerdo con los lineamientos de esta dependencia universitaria, estos proyectos pueden ser individuales o grupales, que en conjunto se clasifican tal y como se muestra a continuación:

www.bdigital.ula.ve

Cuadro 1.**Categorías y condiciones de proyectos de investigaciones bajo modalidad Individual, de acuerdo a la clasificación del CDCHTA-ULA (Elaboración propia / Fuente CDHTA-ULA)**

Categoría	Tipo	Condiciones
Individual Independiente	B	<ul style="list-style-type: none">- El responsable debe ser un profesor investigador activo- No puede ejecutar en paralelo otro proyecto B o C- Lapso de ejecución de 3 años
Individual novel	C	<ul style="list-style-type: none">- El responsable debe ser un profesor investigador novel o activo no vigente- No puede ejecutar en paralelo otro proyecto B o C- Lapso de ejecución de 3 años
Ascenso	D	<ul style="list-style-type: none">- Dirigido al ascenso de categoría en el escalafón universitario- Debe formar parte de las actividades académicas y docentes- Si es realizado por un profesional ULA, debe asesorarse por un investigador activo- No puede ejecutar en paralelo otro proyecto- Lapso de ejecución de 2 años
Tesis doctoral	Ed	<ul style="list-style-type: none">- El tutor debe ser investigador activo y personal docente de la ULA, quien será el responsable
Tesis de maestría	Em	<ul style="list-style-type: none">- En caso de poseer tutor externo, será clasificado como co-tutor
Tesis de especialidad	Es	<ul style="list-style-type: none">- Debe poseer aprobación de la Coordinación del Postgrado respectivo- Lapso de ejecución de 4 años
Tesis de pregrado (F)	F	<ul style="list-style-type: none">- El tutor debe ser personal docente de la ULA, quien será el responsable- Debe poseer aprobación del jefe de la Cátedra, Área o Departamento y Director de Escuela a la que pertenece el tutor- El responsable puede tener 4 proyectos F en simultaneo

Nota:

Tomado de http://www2.ula.ve/cdcht/dmdocuments/instruc_sol_fin_proy_invest.pdf en [2018, Septiembre, 12]

Cuadro 2.**Categorías y condiciones de proyectos de investigaciones bajo modalidad Grupal, de acuerdo a la clasificación del CDCHTA- ULA (Elaboración propia / Fuente CDHTA-ULA)**

Categoría	Tipo	Condiciones
Proyectos de Grupo	A	<ul style="list-style-type: none">- Mínimo 3 investigadores, de los cuales 1 debe ser investigador activo- Puede conformarlo un estudiante de postgrado o empleado, en condición de investigador activo- Los investigadores deben ser reconocidos por el CDCHTA-ULA- El responsable debe haber ejecutado un proyecto tipo B o superior- Debe contener un proyecto C, D, E o F- Lapso de ejecución de 4 años
Proyectos de Laboratorios, Centros e Institutos	AA	<ul style="list-style-type: none">- Mínimo 6 investigadores, siendo al menos uno integrante del Laboratorio, Centro o Instituto- Mínimo 2 investigadores activos- Los investigadores deben poseer reconocimiento de grupo por el CDCHTA-ULA- El responsable debe haber aprobado un proyecto tipo A y otros 2 integrantes con aprobación de proyectos B o C (o superiores)- Puede conformarlo un estudiante de postgrado o empleado, en condición de investigador activo- Debe contener dos proyectos C, D, E o F- Lapso de ejecución de 4 años

*Nota:*Tomado de http://www2.ula.ve/cdcht/dmdocuments/instruc_sol_fin_proy_invest.pdf en [2018, Septiembre, 12]

Con referencia a la terminología empleada, en el contenido de los cuadros expuestos, se considera *Investigador Activo* al profesor universitario, personal profesional, técnico, o estudiante de postgrado de la Universidad de Los Andes que en los últimos cuatro años haya publicado los resultados de su investigación, estar clasificado en el Sistema de Promoción al Investigador (SPI) y en el Programa de Estímulo al Investigador de la Universidad (PEI-ULA) o en su defecto, tener aprobado el baremo correspondiente; como

Investigador Nobel a todo aquel que se inicia en la investigación y que no califica como investigador activo¹¹

Los proyectos de investigación antes citados de acuerdo a su naturaleza, son evaluados y reconocidos para su desarrollo, por dos comisiones que estructuran al CDCHTA-ULA, a saber: *Comisión de Desarrollo Científico y Tecnológico*, constituida por un delegado principal y un adjunto de las Facultades de Ciencias, Ciencias Forestales, Medicina, Ingeniería, Farmacia, Odontología y del Núcleo Universitario Rafael Rangel, así como por un delegado principal y un suplente del Consejo Universitario; y *Comisión de Estudios Humanísticos y Sociales* integrada por un delegado principal y un adjunto de las Facultades de Ciencias Jurídicas y Políticas, Humanidades y Educación, Economía, Arquitectura y de los Núcleos Universitarios del Táchira y Trujillo, así como por un delegado principal y un suplente del Consejo Universitario.

Adicionalmente, el CDCHTA-ULA cuenta con las siguientes sub-comisiones técnicas asesoras: Ciencias Físicas y Matemáticas, Ciencias Bio-médicas, Ciencias Químicas, Ciencias Médicas Profesionales, Ciencias Humanísticas, Ciencias de la Educación, Ciencias Ambientales, Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico y Ciencias Sociales.

Los diferentes tipos de proyectos que son sometidos a valoración y reconocimiento por parte del CDCHTA-ULA, de acuerdo a su naturaleza y área de conocimiento son evaluados y aprobados inicialmente, por las sub-comisiones técnicas asesoras, las cuales, de acuerdo a los resultados obtenidos, los someten a la consideración y aprobación de las comisiones centrales.

¹¹ http://www2.ula.ve/cdcht/dmdocuments/instruc_sol_fin_proy_invest.pdf

El Personal Docente de la Universidad de Los Andes y su relación con el proceso de Investigación

Los integrantes del Personal Docente y de Investigación de la Universidad de Los Andes (PDI-UULA), son profesionales al servicio de la institución y de la nación, con funciones enmarcadas en el campo de la docencia, la investigación y la extensión; mediante tales ocupaciones, contribuyen en la formación integral de estudiantes iniciada en ciclos educativos previos, con orientación moral y cívica, generándoles protagonismo en el proceso de emancipación económica, tecnológica y cultural.

El PDI-UULA, se rige por un conjunto de normas, procesos y procedimientos que determinan sus responsabilidades como docente e investigador, las cuales realizan de forma simultánea de acuerdo a las necesidades y requerimientos establecidos por las Unidades Académicas de adscripción.

Entre esas responsabilidades, destaca la dedicación al proceso de investigación, para el cual la Universidad y el Estado, deben proporcionarle los medios idóneos para su desarrollo, contribuyendo en su perfeccionamiento académico y, por ende, consolidando el resto de los procesos medulares que definen a la Universidad como casa de estudios superiores.

A lo largo de la historia de la Universidad de Los Andes, el PDI-UULA ha destacado, no solo en la formación y orientación de los profesionales que requiere la nación y el país, sino que, a través de su intervención en los procesos de gestión del conocimiento, ha hecho importantes aportes en las áreas y disciplinas, que son de su competencia y que, de forma directa e indirecta, han contribuido en la transformación del medio en que opera el recinto universitario.

Los indicadores estadísticos que reflejan la cantidad de miembros del PDI-ULA, pueden variar periódicamente, en razón de la materia administrativa que es incluida en las Agendas del Consejo Universitario (CU-ULA) que sesiona semanalmente. Estos documentos, son elaborados por la Dirección de Asuntos Profesorales (DAP-ULA), de acuerdo a la normativa vigente y previa evaluación y aprobación por parte de las Comisiones designadas por el CU y que funcionan en esta dependencia.

El PDI-ULA, es clasificado de acuerdo a tres condiciones particulares: Ordinario, Contratado y Jubilado o Pensionado, con los deberes y derechos que les confiere las leyes y reglamentos de la República, Convenciones y Estatuto del Personal Docente y de Investigación de la Universidad de Los Andes (EPDI-ULA). Para el primer trimestre de 2018, el PDI-ULA estaba conformado por 4.919 integrantes, de los cuales el 39,07% es Ordinario, 16,43% Contratado y 44,50% Jubilado o Pensionado; a tales efectos, su distribución por dependencias se muestra a continuación:

Cuadro 3. *www.bdigital.ula.ve*
Distribución del PDI-ULA para el primer trimestre de 2018 por condición
(Fuente: DAP / Elaboración propia)

	<i>Ordinario</i>	<i>Contratado</i>	<i>Jubilado o Pensionado</i>	<i>Totales</i>
Arquitectura	90	31	90	211
Arte	69	35	20	124
Ciencias	195	38	243	476
Cs. Económicas	143	40	135	318
Cs. Forestales	122	9	109	240
Cs. Jurídicas	110	32	89	231
Farmacia	113	29	153	295
Humanidades	228	59	222	509
Ingeniería	173	74	208	455
Medicina	168	299	464	931
Odontología	122	20	75	217
NURR ^a	196	53	238	487
NUTULA ^b	147	44	128	319
NUAA ^c	10	16	0	26
NUVM ^d	18	23	0	41
Vice. Académico ^e	18	6	15	39
Totales	1922	808	2189	4919

^aNúcleo Universitario “Rafael Rangel” - Trujillo

^bNúcleo Universitario “Pedro Rincón Gutiérrez” - Táchira

^cNúcleo Universitario “Alberto Adriani” – El Vígía Edo. Mérida

^dNúcleo Universitario “Valle del Mocotíes” – Tovar Edo. Mérida

^eVicerrectorado Académico: comprende el Centro de Microscopia Electrónica “Dr. Ernesto Palacios Prú” y el Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial

El PDI-ULA de acuerdo a su dedicación se puede clasificar como: Dedicación Exclusiva (DE), Tiempo Completo (TC), Medio Tiempo (MT) y Tiempo Convencional (TCv). Cada una de esas dedicaciones se rige por lo establecido en el EPDI-ULA, en cuanto al tiempo efectivo que le debe consagrar cada miembro a sus obligaciones como docente, investigador y extensionista. La distribución del EPDI-ULA por dedicación se indica a continuación.

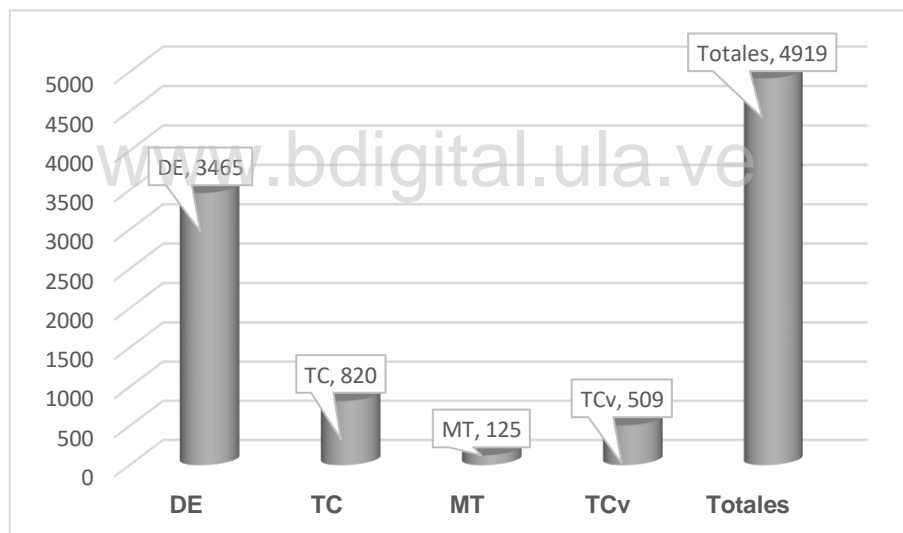


Gráfico 1. PDI-ULA para el primer trimestre de 2018 por dedicaciones (Fuente: DAP-ULA)

Dada la distribución expuesta por Facultades y Núcleos, así como por dedicaciones; se pueden agrupar aquellas dependencias que estructuran las dos comisiones centrales que funcionan en el CDCHTA-ULA, con la finalidad de tener una idea aproximada de la cantidad de proyectos de investigación,

que se pueden generar para la evaluación de cada una de ellas, tal y como se muestra en el siguiente gráfico.

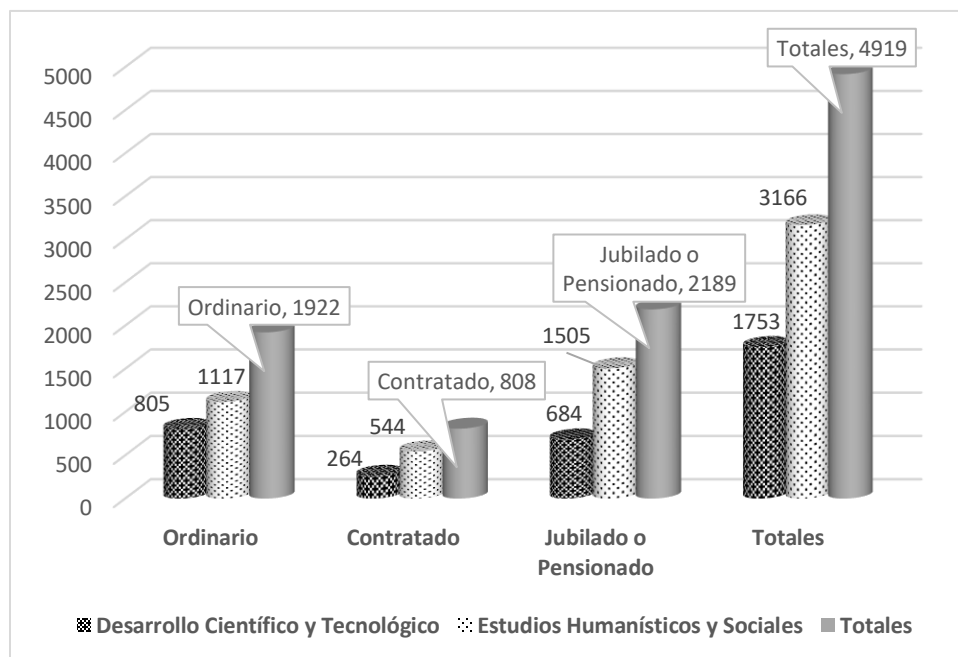


Gráfico 2. PDI-ULA para el primer trimestre de 2018 por condiciones, agrupado por áreas distintivas de Comisiones (Fuente: DAP-ULA)

Se entiende que el PDI-ULA en condición de Jubilado o Pensionado en cualquier dedicación, no mantiene obligación con la institución, de prestar sus servicios de docencia; sin embargo, este *Talento Humano* en su gran mayoría a DE y TC, dado que cuenta con un cumulo de experiencia y experticia investigativa consolidada, continúan participando en diversos proyectos de investigación. La distribución del PDI-ULA alineado con la clasificación observada en el gráfico precedente, es la siguiente:

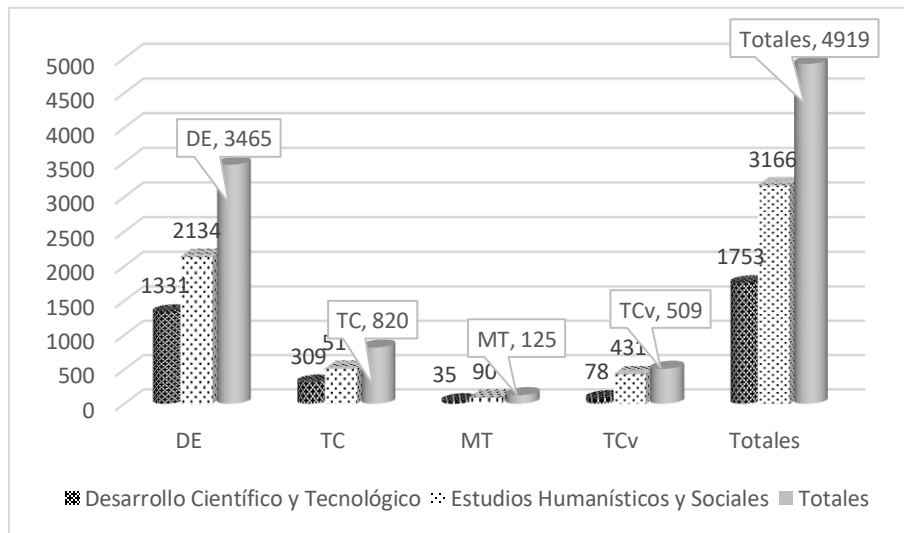


Gráfico 3. PDI-ULA para el primer trimestre de 2018 por dedicaciones, agrupado por áreas distintivas de Comisiones (Fuente: DAP-ULA)

Del gráfico 3, se puede observar que el 87,10% del PDI-ULA, reúne las cualidades académicas mínimas para llevar a cabo, proyectos de investigación enmarcados dentro de las exigencias universitarias.

www.bdigital.ula.ve

Proyectos de Investigación en la Universidad de Los Andes

Para el período comprendido entre el 2007 al 2017, el CDCHTA-ULA ha recibido y evaluado un total de 2.838 proyectos, de los cuales 2.757 se mantienen activos, 79 fueron retirados y 2 fueron devueltos y rechazados respectivamente; con relación a los que poseen estatus de activo la distribución anual referida a la fecha de inicio, se muestra en el siguiente gráfico:

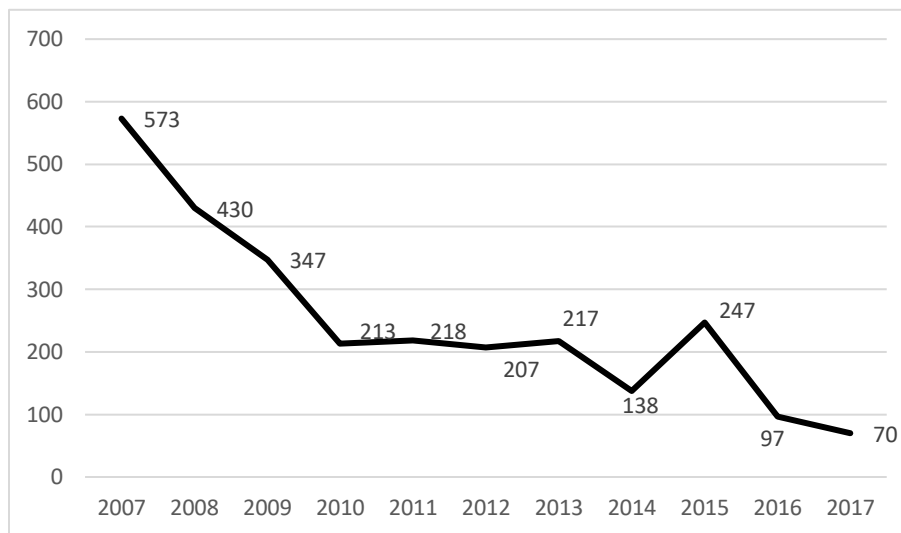


Gráfico 4. Proyectos de investigación con estatus de activo, iniciados durante el período 2007-2017 (Fuente: CDCHTA-ULA)

Sin duda alguna, la tendencia mostrada en el gráfico 4 es alarmante, la disminución al 2017 respecto al 2007, del número de proyectos de investigación que se someten a la consideración del CDCHTA-ULA; hace pensar que la situación país, referida a aspectos sociales y económicos alusivos a: la crisis social, el modelo económico (referido a nacionalización de empresas, control cambiario, centralización de la hacienda pública, entre otros), la caída del precio del petróleo, el desabastecimiento, la deuda externa, el contrabando, la recesión, la falta de inversión y de credibilidad son algunos de estos aspectos, que han tenido un trágico e insostenible resultado en Venezuela y que están causando, efectos dilapidadores en la investigación universitaria. En este aspecto, se puede afirmar que, entre tales aspectos sociales y económicos, los más evidentes son:

a. La fuga de cerebros y personal calificado al exterior.

El proceso de migración que viene experimentando Venezuela en los últimos años, solo es comparable con aquellos que viven naciones afectadas por serias crisis humanitarias y naturales; en contraposición de este país, cuya razón de mayor peso es el deterioro progresivo económico, un proceso

encubierto por el gobierno, le ha dado el nombre de “guerra económica”, proceso que de seguir manteniéndose y de acuerdo a los organismos y asociaciones civiles sin fines de lucro, nacionales e internacionales que lo monitorean; entrevén la profundización de los índices de pobreza, escasez y pérdida del poder adquisitivo del venezolano. De acuerdo con estudios llevados a cabo por la Fundación Entreculturas (2018) entre los meses de abril y mayo, se constató que el 59,2% de los emigrantes poseen estudios universitarios y de los totales de mujeres y hombres, agregando niveles de postgrado, un 48% y 36,8% tienen tales niveles de estudio, indicando que la mano de obra calificada académicamente, es la que tiene mayor tendencia a emigrar

Contrastando las anteriores proporciones, con el hecho de que el 87,3% de los movilizados tenían un trabajo antes de abandonar el país, genera una alta preocupación en lo que respecta a lo poco apetecible que es formarse y laborar en territorio venezolano. Del total de migrantes, el 5,6% reside en el Estado Mérida, estando entre los valores promedios más altos de aporte de cifras a este escenario.

Toda esta situación, sin lugar a dudas permea a las IES, en las cuales se ha visto como la deserción ha afectado el normal desenvolvimiento de las funciones básicas universitarias.

En la ULA, la deserción en el PDI-ULA en sus diferentes modalidades ha mostrado una tendencia ascendente, situación que, sin duda alguna desde el punto de vista logístico y organizacional, influye directamente en el desarrollo de las actividades de investigación, en virtud de la fuga de personal en formación (investigadores noveles) y personal calificado (investigadores activos).

Cuadro 4.

Distribución del PDI-ULA ordinario de acuerdo a escalafón académico período 2012-2017 (Fuente: DAP)

Escalafón:	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Instructor	642	695	831	1044	1088	1063
Asistente	543	527	517	515	529	563
Agregado	447	425	408	385	379	371
Asociado	364	367	380	386	377	365
Titular	517	533	510	487	467	443
Auxiliar Docente	49	51	48	46	47	46
total	2562	2598	2694	2863	2887	2851

El cuadro 4, demuestra la disminución paulatina del número de miembros del PDI-ULA ordinario en categoría de Agregado, Asociado y Titular, los cuales, por años de servicio a la Universidad, suponen mayor experticia y producción en el campo de la investigación, situación que la afecta desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo.

Cuadro 5.

PDI-ULA por tipo de egreso, período 2012-2017 (Fuente: DAP)

Tipo de Egreso	Años											
	2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Renuncia	11	8,9	12	8,9	20	14,5	35	17,0	49	20,0	74	26,6
Rescisión	30	24,2	30	22,2	29	21,0	63	30,6	78	31,8	71	25,5
No Renovación	0	0,0	0	0,0	1	0,7	2	1,0	1	0,4	30	10,8
Destitución	0	0,0	0	0,0	2	1,4	3	1,5	0	0,0	1	0,4
Jubilación	73	58,9	83	61,5	73	52,9	94	45,6	108	44,1	102	36,7
Fallecidos	10	8,1	10	7,4	13	9,4	9	4,4	9	3,7	0	0,0
TOTAL	124	100	135	100	138	100	206	100	245	100	278	100

La tendencia ascendente en el registro de *Renuncias y No renovación de contrato*, complementada con el comportamiento irregular de las jubilaciones en ascenso, demuestra que la Universidad de Los Andes enfrenta en la era contemporánea, un escenario desequilibrante que influye directamente en los procesos de investigación universitaria, que, de no atenderse en cuanto a estrategias y políticas, causaran un grave daño en la estructura organizacional de la institución.

b. Presupuestos deficitarios e inflación

Dos de los factores que ha marcado el desarrollo de la investigación en ALC y de forma acentuada en Venezuela, son la falta de recursos financieros y el comportamiento alcista del alto costo de la vida y por ende de los insumos y tecnología; ya que en los últimos años el mayor porcentaje de las asignaciones presupuestarias, se invierten en pago de nómina para los trabajadores universitarios, situación que pone en desventaja la gestión y producción de conocimiento.

Aunque el Estado hace mención que los presupuestos asignados a las IES contribuyen al fortalecimiento de la academia, el mayor porcentaje de estos se emplean en el pago de nómina, dejando desprovistas las actividades esenciales de las Universidades, como son la Investigación y Extensión, que las vinculan de forma directa con la sociedad y el entorno.

A este planteamiento se suma, el exacerbado aumento de los bienes y servicios en el país, que por no contar con indicadores oficiales que permitan cuantificar tal escenario, su cálculo ha originado importantes debates y versiones contrapuestas. De acuerdo al Observatorio Venezolano de la Realidad Económica, en artículo publicado referido a la “Estructura de la inflación en Venezuela”¹², indica que la inflación actual, es un fenómeno multifactorial en el que confluyen elementos como el exceso de liquidez monetaria, controles de precios y cambiario y baja productividad; pero que

¹² <http://www.ovre.org.ve/estructura-de-la-inflacion-en-venezuela/>

encierra una relación dialéctica entre la llamada “guerra económica” por parte del Estado y una errónea política económica.

El escenario planteado, se puede interpretar del siguiente gráfico referido a la asignación presupuestaria correspondiente a la Universidad de Los Andes y lo destinado para gastos por concepto de investigación y creación de conocimiento.

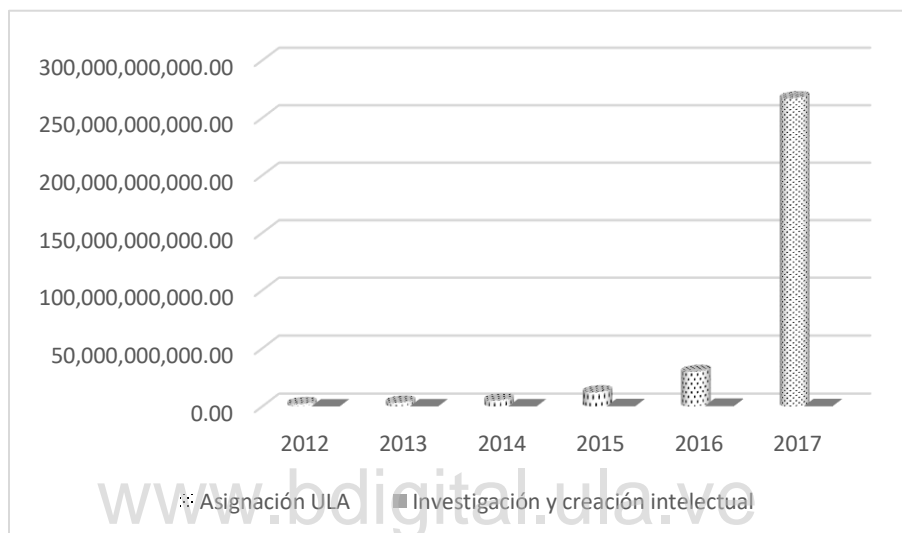


Gráfico 5. Proyección de la asignación presupuestaria de la Universidad de Los Andes versus lo destinado a investigación y creación de conocimiento (Fuente: Informes de Gestión PLANDES-ULA)

Del gráfico 5, se puede detallar que, aunque se presenta un aumento pronunciado, de la asignación presupuestaria total a la Universidad de Los Andes, lo establecido para investigación y creación del conocimiento se mantiene lineal; situación que indudablemente con el alza exponencial de los precios en bienes y servicios, mantiene una relación inversamente proporcional, en detrimento de los procesos de investigación que se llevan a cabo.

Las Unidades de Investigación en la Universidad de Los Andes

El trabajo que desarrollan los investigadores noveles y calificados dentro de la Universidad de Los Andes, en su condición de PDI-ULA estudiantes regulares de pregrado o postgrado, personal administrativo o como becarios del Plan II del Programa de Formación de Personal Intercambio Científico, está relacionado directamente con las unidades de investigación a las cuales pertenecen y que se encuentran adscritas a las diferentes Facultades y Núcleos Universitarios, de esta casa de estudios superiores.

En este sentido, el CDCHTA-ULA mantiene un registro de todas las unidades de investigación, que, por su estructura, organización y trayectoria, son reconocidas por esta dependencia; este registro agrupa un total de 266 unidades distribuidas en el recinto universitario, clasificadas en institutos, centros, laboratorios y grupos de investigación.

Con una periodicidad bianual, el CDCHTA-ULA lleva a cabo un proceso de actualización de estos grupos a efectos de medir su producción científica y humanística, a través del Programa de Apoyo Directo a Grupos de investigación (ADG) en el cual aplican aquellas unidades de trabajo integradas por un mínimo de tres investigadores adscritos a la ULA, de los cuales al menos uno debe poseer la categoría de investigador calificado, es decir, perteneciente al Programa de Estímulo al Investigador del CDCHTA-ULA (PEI-ULA) o al Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PEII-ONCTI) del Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria la Ciencia, Tecnología e Innovación de Venezuela.

En tal sentido, para la convocatoria 2016, se reunió y aprobó la inclusión a este programa de un total de 151 unidades de investigación, que concentraban la cantidad de 982 investigadores bajo las condiciones arriba establecidas; de los cuales, 810 formaban parte del PDI-ULA.

Cuadro 6.

Unidades de Investigación clasificadas en el ADG-2016 y PDI-ULA por condición adscrito a las mismas (Fuente: CDCHTA-ULA / DAP-ULA)

<i>Facultades</i>	Unidades ADG por tipo					PDI-ULA			
	<i>Inst.^a</i>	<i>Cent.^b</i>	<i>Lab.^c</i>	<i>Grupos</i>	<i>Totales</i>	<i>Contr.^d</i>	<i>Ordinario</i>	<i>Jubilado</i>	<i>Totales</i>
Arquitectura	0	0	0	2	2	1	10	2	13
Arte	0	0	0	3	3	3	13	2	18
Ciencias	3	3	13	12	31	11	102	42	155
Cs. Económicas	2	2	0	6	10	5	44	10	59
Cs. Forestales	1	0	1	5	7	2	27	10	39
Cs. Jurídicas	0	3	0	2	5	1	9	7	17
Farmacia	0	0	1	7	8	1	29	11	41
Humanidades	1	4	0	20	25	6	79	25	110
Ingeniería	0	3	3	7	13	3	35	23	61
Medicina	1	1	3	7	12	13	22	15	50
Odontología	0	1	0	3	4	2	31	1	34
NURR	1	6	2	11	20	5	99	37	141
NUTULA	0	0	0	8	8	0	32	8	40
NUAA	0	0	0	1	1	2	3	0	5
NUVM	0	0	0	1	1	2	4	0	6
Vic. Académico	0	1	0	0	1	1	12	8	21
Totales	9	24	23	95	151	58	551	201	810

^aInstitutos de Investigación

^bCentros de Investigación

^cLaboratorios de Investigación

^dPDI-ULA en condición de contratado

Tomando en consideración la distribución de miembros del PDI-ULA para el primer trimestre de 2018, las proporciones con respecto a tales totales se indican en el siguiente gráfico.

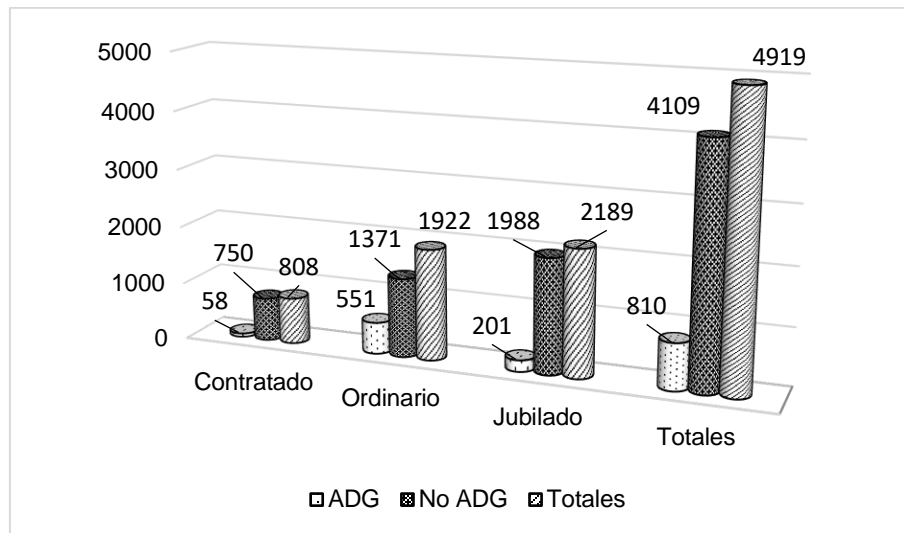


Gráfico 6. Proporción de integrantes de unidades ADG versus PDI-ULA (Fuente: CDCHTA-ULA / PDI-ULA (Elaboración propia)

De la distribución gráfica mostrada, se desprende que un 40,19% del PDI-ULA en condición de ordinario, representa la mayor proporción de investigadores por condición, escenario que puede brindar un valor agregado a los procesos de investigación que desarrollan en la Universidad de Los Andes.

La integración del PDI-ULA en condición de jubilado o pensionado que en la distribución indica una proporción del 10,11%, también genera un valor agregado a los procesos de investigación; en razón de la experticia y trayectoria que posee y el gran aporte que puede generar a la gestión del conocimiento científico y humanístico a través de la práctica y difusión de la investigación.

Con respecto al PDI-ULA en condición de ordinario, la distribución por categorías se muestra a continuación:

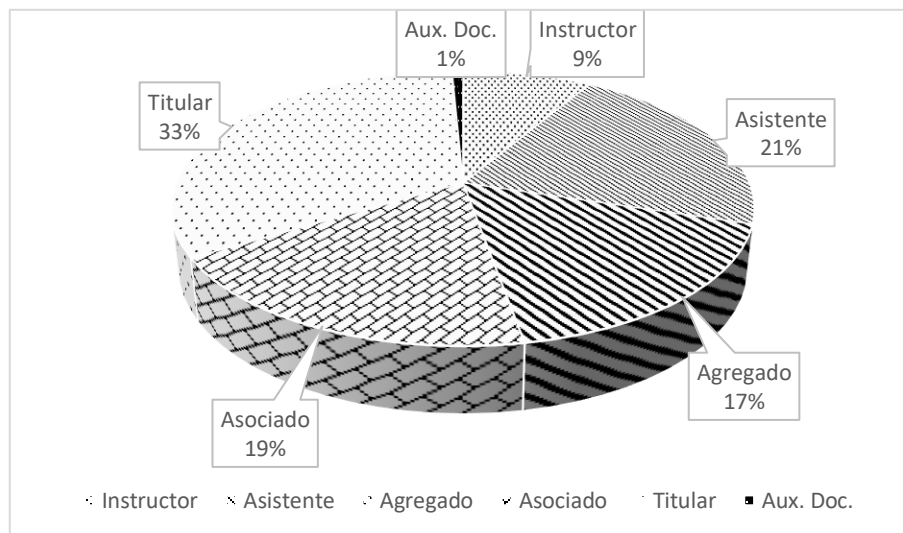


Gráfico 7. Distribución porcentual del PDI-ULA en condición de ordinario que integra las unidades ADG2016 (Fuente: CDCHTA-ULA / PDI-ULA / Elaboración propia)

El hecho de que el PDI-ULA con categoría de Titular ocupe el mayor porcentaje de integrantes, detalla la potencialidad en la conformación de tales unidades, ya que se trata de investigadores calificados con más de 11 años de servicio, que, en el mejor de los casos, contribuyen a consolidar las líneas de investigación de las unidades a las cuales están adscritos.

El proceso de planificación

Conceptos y enfoques

Según Munich (citado por Delgado, 2015), la planificación es la determinación de objetivos y elección de los cursos de acción para lograrlos, con base en la investigación y elaboración de un esquema detallado que habrá de realizarse en el futuro (p. 36).

La planificación es un proceso contentivo de principios y premisas para su desarrollo, entre sus principios destacan: intencionalidad, sencillez, uniformidad, continuidad, elasticidad, equilibrio y racionalidad; entre sus premisas se distinguen: debe ser práctica, útil, viable y funcional; es un medio y no un fin en sí mismo; es un producto perecedero, si no se aplica fenece; implica compromiso y responsabilidad; implica monitoreo, control y actualización permanente y deber ser conceptualizado como un plan de cambio organizacional (ob. cit. p. 37-39). La planificación debe contar con direccionamiento, ser pertinente, uniforme, consistente, efectiva organizacionalmente, convergente.

Desde el punto de vista organizacional, otros autores la consideran en atención al aporte que genera su implementación, en tal sentido, Robbins y Coulter (2005), la definen como un conjunto de metas pautadas, para lo cual se establece una estrategia general para alcanzarlas, trazando planes exhaustivos para integrar y coordinar el trabajo de la organización. (p. 158)

Como proceso, la planificación es definida por Graffe (2006) como:

La actividad humana de carácter racional que tiende a la definición de una conducta a seguir con el objeto de lograr la transformación de la realidad, para lo cual se definen y coordinan objetivos a lograr, sobre la base del análisis previo de los hechos observados en la realidad presente y sus condicionamientos históricos y de la proyección de su tendencia que observa el sistema a planificar (p. 2)

En este ámbito organizacional, la gerencia o los entes decisores, deben tener en cuenta que tipo de planificación pueden implementar, a efectos de generar una ventaja competitiva en la cadena de valor y obtener óptimos resultados; para ello deben contar con el asesoramiento de todos aquellos actores, que desde el punto de vista implícito y explícito, pueden generar aportes específicos en el arte de la gestión del conocimiento. En este sentido,

la acción de modelar un proceso de planificación, parte de definir qué tipo o patrón, beneficia a la organización en el corto y largo plazo.

Según Robbins y Coulter (2005), en la descripción de los tipos de planificación existen los siguientes enfoques: línea estratégica que los definen, plazo de implementación, especificidad y frecuencia; tal y como se muestra a continuación:

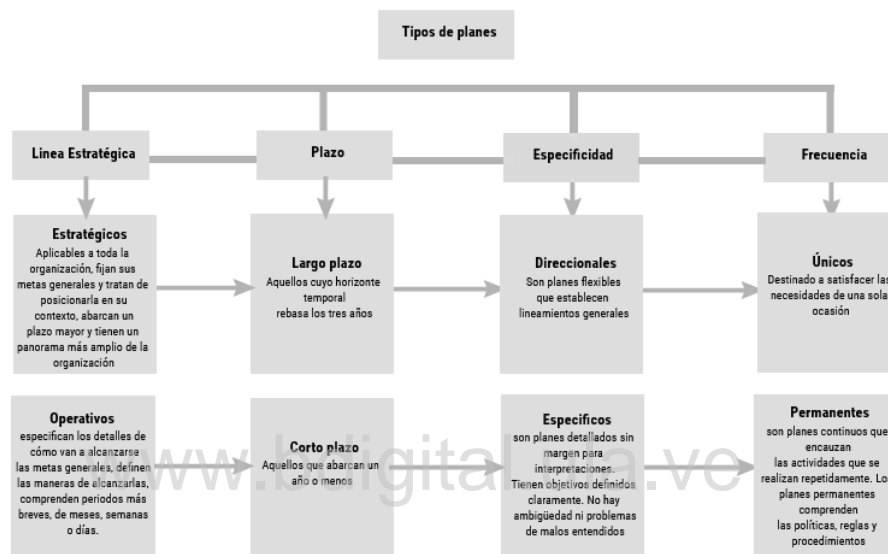


Figura 1. Tipos de planes (Fuente: Robbins y Coulter (2005), p. 158-159)

De acuerdo con “El Estado Actual de la Planificación en América Latina y el Caribe” (citado por Leiva, 2012), se expresa lo siguiente:

La planificación surge y se acepta como el proceso mediante el cual puede racionalizarse la ejecución de un proyecto nacional de desarrollo, a partir del cual se identifica una imagen-objetivo y se elige racionalmente el itinerario para su consecución. Ello implica aceptar o perseguir un determinado estilo de desarrollo que, por lo tanto, define la forma, alcance y objetivos del proceso mismo de planificación (p. 46)

Un concepto que mantiene alta relación con lo que concierne al proceso de planificación es el referido a la *estrategia*, el cual resulta compatible al pensar en un modo de cómo obtener los resultados, derivados de la planificación.

Chandler (citado por Contreras, 2013) indica que la estrategia es la determinación de las metas y objetivos de una empresa a largo plazo, las acciones a emprender y la asignación de recursos necesarios para el logro de dichas metas (p. 161). En esta línea, ya algunos expertos habían generado enfoques sobre este concepto, como es el caso de Shendell y Hatten (ob. cit) quienes afirmaban que la estrategia es el conjunto de fines y objetivos básicos de la organización, los principales programas de acción escogidos para alcanzar estos fines y objetivos, y los sistemas más importantes de asignación de recursos usados para relacionar a la organización con su entorno (p. 163)

Otros autores hacen importantes aportes a este concepto, lo cual ayuda a comprender de forma holística y sistémica el mismo, como es el caso de Pierre Massé y Osorio (citado por Baena, 2015), quienes definen *estrategia* como:

Un conjunto de decisiones condicionales que definen los actos a realizar en función de todas las circunstancias susceptibles de presentarse en el futuro. Definir una estrategia es establecer la lista de todas las situaciones a las cuales se podría llegar y escoger desde el origen la decisión que se tomará frente a cada una de ellas (p. 43)

Una vez definida la estrategia, existen un conjunto de factores que definir para su implementación, en este sentido Serra (ob cit.) considera: definir los objetivos, diferenciando los estratégicos de los tácticos; los primeros designan las metas principales que se plantea el sujeto a mediano o largo plazo, conteniendo los criterios para la toma de decisiones en eventos no previstos; los segundos supeditados a los estratégicos por su carácter instrumental y que allanan el camino de estos, se acostumbran ser a más corto

plazo (p. 45). Según este autor, la definición de estos objetivos conlleva a las acciones que definen las actuaciones concretas (Ibid.)

Desde el punto de vista organizacional e institucional, existe una tendencia a manejar una línea estratégica de planificación a largo plazo, compuesta por diversas estructuras operativas, diseñadas para el alcance de los objetivos y metas en el corto plazo, las cuales deben estar sujetas a control y evaluación con la finalidad de ser ajustadas, de acuerdo a los escenarios que se presenten en ese plazo. En tal sentido, Armijo (2011) define la *Planificación Estratégica* como

Una herramienta de gestión que permite apoyar la toma de decisiones de las organizaciones en torno al quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro para adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno y lograr la mayor eficiencia, eficacia y calidad en los bienes y servicios que se proveen (p. 15)

La complejidad que se presenta en el diseño, implementación y evaluación de un modelo de planificación estratégica, radica en la alineación que debe tener este con la cultura de la organización y con los objetivos y metas trazados en un período determinado. Para ello es necesario dar respuesta a preguntas referidas a la Misión y Visión como son: ¿Quiénes somos? ¿Qué hacemos y para quienes? ¿Dónde estamos?; así como relacionadas con los resultados que se esperan lograr para cumplir con esa Misión y Visión, los cuales deben ser claros, realistas, desafiantes y congruentes ¿Hacia dónde se quiere ir, que resultados se quieren obtener?

Para dar respuesta a las interrogantes formuladas, se diseña y se somete a consenso un plan de acción, contentivo de los objetivos estratégicos y de los recursos presupuestarios requeridos (¿Cómo llegaremos?), así como la estructuración de indicadores de desempeño para medir logros, evaluar, ajustar y tomando decisiones correctivas (ob. cit. p. 19)

Llevar a cabo un proceso de planificación estratégica, requiere inicialmente realizar un diagnóstico para determinar las variables y factores endógenos y exógenos a la organización; los cuales, en conjunto, deberán ser considerados en la formulación de las estrategias orientadas a la consecución de objetivos y metas, determinación de los medios y recursos para alcanzarlos considerando la normativa existente, y los modos para promover y facilitar su valoración y retroalimentación.

La planificación estratégica en incertidumbre

Llevar a cabo un proceso de planificación estratégica en ambientes y tiempos de incertidumbre, es un total desafío para quienes tienen bajo su responsabilidad, orientar a las organizaciones al logro de una ventaja competitiva; esa es la situación emblemática que se presenta en la gran mayoría de los países de ALC.

Existen factores del entorno, que pueden llegar a influir de manera negativa en los planes que se implementen, uno de ellos sin duda alguna es el carácter cambiante que ejerce fenómenos como la globalización, a la cual las organizaciones deben apostar a adaptarse o fenecer en el intento.

Por ello, la toma de decisiones bajo ambientes de incertidumbre o de turbulencia, la cual va asociada a los esquemas de planificación que se implementen; lleva consigo una valoración de la experiencia y experticia, que posean los agentes o entes encargados de formular los planes, ya que no se puede predecir el futuro a partir de experiencias pasadas, en virtud del desconocimiento de las variación e interacción de las variables y factores obtenidas del diagnóstico en el tiempo.

En este sentido, la alta gerencia de las organizaciones debe estar presta a las recomendaciones y sugerencias, de quienes en el rango medio palpan esa realidad cambiante e incierta, ya que acometen todas esas actividades que sirven de frente para contrarrestar los embates del entorno.

En el caso de Venezuela, de acuerdo con lo expresado por Suniaga, Del Canto, Fernandes y Mendes (2015), hacer planificación estratégica resulta poco factible considerando que las variables del entorno cambian constantemente y de manera muy rápida. Es por ello, que las organizaciones que mantienen relación con el sector público y gubernamental y en este caso, las de orientación académica como las IES, deben realizar ingentes esfuerzos para alinear su cultura organizacional y razón de ser, con los objetivos y metas que se encuentran asociados a sus funciones principales.

Planificar de forma estratégica en un ambiente tan turbulento como el venezolano, desde el punto de vista universitario, requiere de un manejo óptimo de la gestión del conocimiento, a efectos de diseñar e implementar las mejores estrategias que se adapten a la situación actual y contrarresten el efecto nocivo, que genera los innumerables factores de orden social, económico e institucional concebidos en el entorno.

En este ámbito existen herramientas y métodos gerenciales que pueden proporcionar una valoración inicial, tanto interna como externa en las IES; a la vista de dilucidar el portafolio de variables y factores que sirvan de plataforma para la implementación de un proceso de planificación estratégica, entre estas se tienen: la matriz FODA que permite recabar la información necesaria para la implementación de acciones y medidas correctivas, teniendo como objetivo la identificación de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas; esta herramienta sitúa como factores internos las fortalezas y debilidades y como externos a las oportunidades y amenazas, logrando crear cuatro cuadrantes identificados como: DA (Debilidades Vs. Amenazas), DO (Debilidades Vs.

Oportunidades), FA (Fortalezas Vs. Amenazas) y FO (Fortalezas Vs. Oportunidades).

Cada uno de los cuadrantes identificados, genera una visión estratégica tendiente a: (DA) minimizar debilidades y amenazas, (DO) minimizar debilidades y maximizar las oportunidades, (FA) maximizar las fortalezas y minimizar las amenazas y (FO) afianzar fortalezas y aprovechar oportunidades.

Otra herramienta necesaria para realizar un diagnóstico asertivo, previo a la implementación de un esquema de planificación estratégica, es la matriz PEST, la cual facilita la evaluación del entorno e identificar factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos; en algunos enfoques se incluyen factores ecológicos y legales (PESTEL) y en otros los industriales (PESTELI); sin embargo estos últimos de acuerdo al detalle que se le brinde al diagnóstico, pueden estar incluidos o comprendidos entre los factores originales.

Los factores *políticos* se relacionan generalmente con aspectos gubernamentales; los *económicos* con datos macroeconómicos, acceso a recursos y nivel de desarrollo; los *sociales* habitualmente con la evolución demográfica, movilidad social y estilo de vida y los *tecnológicos* con la influencia que ejercen las tecnologías emergentes que impactan a la organización.

Existe una gran diferencia entre ambas herramientas, la matriz DOFA se enfoca en la organización permitiendo conocer los factores internos y externos que inciden en su desempeño y la matriz PEST, se enfoca en el entorno.

Los dos métodos descritos, resumen de forma táctica los pasos que comprenden la elaboración de un diagnóstico estratégico, requerido para llevar a cabo un proceso de planificación; en este sentido a efectos de fortalecer lo expuesto, Godet y Durance (2011) indican:

El diagnóstico estratégico se apoya en los dos frentes de la organización: interno y externo. El objetivo del diagnóstico interno es conocer las fortalezas y debilidades de todos los niveles del árbol de competencias, de los cinco recursos fundamentales de la empresa: humanos, financieros, técnicos, productivos y comerciales. Sin embargo, no basta con identificar las cartas de triunfo y las limitaciones. También es necesario apreciar su importancia a través de las amenazas y oportunidades que ofrece el entorno estratégico. Ese es el objetivo del diagnóstico externo (p. 62).

El éxito que pueda conllevar el desarrollo de un plan estratégico en un clima de incertidumbre, depende directamente de la visión que posean los responsables de su diseño e implementación; interviniendo la postura que puedan tener con respecto al futuro, en tal sentido los modelos mentales, juegan un papel preponderante en las decisiones a que conlleve el citado plan; para lo cual Buitrago (2007) se enfoca en el tipo de actitudes asumidas como: *actitud pasiva*, que consiste en esperar que condiciones trae el futuro, teniendo fe de que no suceda algo malo, con el riesgo de una reacción tardía al no hacer nada ante un acontecimiento negativo; *actitud reactiva*, que implica estar entrenado y reaccionar rápidamente para solucionar problemas en eventos inesperados, lo cual puede ser válido a corto plazo pero insostenible en el tiempo; *actitud preactiva*, que conlleva a tomar medidas preventivas ante cualquier eventualidad que se presente, que aunque es segura implica costos y *actitud proactiva*, que estriba en actuar para evolucionar con los problemas y construir el futuro.

La planificación estratégica prospectiva

El futuro, en una época de crisis como la que la mayoría de los países enfrenta, es vislumbrado casi exclusivamente como la "sobrevivencia". La perspectiva a mediano o largo plazo se ha visto oscurecida por preocupaciones inmediatas: desempleo, economías en recesión, falta de

servicios a la población y deterioro de la calidad de vida, entre otras. (Miklos y Tello, 2007, p. 146)

En un mundo en permanente mutación, en el que fuerzas del cambio trastocan constantemente la inercia y los hábitos, las organizaciones se obligan a hacer un esfuerzo prospectivo, reaccionando con flexibilidad, pero sin perder el rumbo, dando pruebas de flexibilidad estratégica (Godet y Durance, 2011, p. 28). De acuerdo con esto, lo que pasará mañana depende más de las políticas que los hombres aplicarán para hacer frente a las grandes tendencias, que, de las tendencias en sí, que se impondrán inexorablemente (ob cit.)

Los estudios de futuros resultan ser muy complejos, por lo que la literatura da a conocer diversos enfoques, con la finalidad de buscar alternativas de definición. Estos enfoques para estudiar el futuro, son expuestos por Miklos y Tello (2007), como sigue:

1. *Proyecciones*: las cuales toman algunos datos o eventos del pasado y el presente llevándolos -a través de diversos métodos matemáticos, estadísticos, cualitativos- hacia el futuro.
2. *Predicciones*: basados en visiones deterministas. Presentan enunciados irrefutables (que pretenden ser exactos) sobre lo que necesariamente habrá de suceder.
3. *Previsiones*: buscan tomar acciones en el presente para resolver anticipadamente problemas que pudieran surgir en el futuro inmediato
4. *Pronósticos*: representan juicios razonados sobre un asunto importante que se tomarán como base de algún programa de acción.

5. *Prospectivos*: parten del futuro, concentran la atención sobre el porvenir, imaginándolo a partir del futuro y no del presente. La prospectiva no busca "adivinar" el futuro, sino que pretende construirlo. Lo construye a partir de la realidad, siempre en función de la selección de aquellos futuros que se han diseñado y calificado como posibles y deseables (p. 15-16)

Una alternativa dentro de la planificación estratégica considerando escenarios de incertidumbre, es el estudio de futuros que trae consigo la prospectiva. Esta modalidad de estudios examina el presente con una especial comprensión del futuro, integrando resultados de investigación de diferentes campos de conocimiento y ayudando a los encargados de la adopción de decisiones estratégicas a hacer mejores elecciones para un futuro común (SENA, 2017, p. 2)

En este aspecto la prospectiva, se elabora a partir del trabajo en equipo, con la capacidad de articular la opinión experta de diferentes grupos de personas y comunidades que necesitan ponerse de acuerdo en torno a una visión compartida del futuro, con miras a formular políticas públicas y tomar decisiones adecuadas para el desarrollo de un sistema social (ob. cit. p. 9). La prospectiva moviliza a los distintos actores y redes sociales para generar visiones compartidas de futuro, orientar políticas de largo plazo y tomar decisiones estratégicas en el presente, dadas las condiciones y posibilidades locales, nacionales y globales. (Ibid. p. 15)

Hablar de *planificación estratégica prospectiva*, implica concentrar dos conceptos que de una u otra manera, desde el punto de vista gerencial, mantienen una relación directa; por un lado la planificación estratégica, como herramienta que permite preparar el camino para la obtención de resultados en un período determinado, minimizando los efectos negativos del entorno y la prospectiva que busca el diseño de políticas para estudiar el futuro, tomando decisiones estratégicas acertadas en el presente.

Miklos y Arroyo (2015), coinciden en indicar que la planeación prospectiva y estratégica, propone no sólo estudiar el sentido de la prospectiva como anticipación, sino convertirla en herramienta de cambio e innovación (ruptura) en los procesos de planeación (p. 70).

Por su parte Montero (2015) afirma que la planeación prospectiva estratégica se diferencia de la planeación estratégica. En razón de la primera se inserta en el cono de la incertidumbre, mientras la segunda sólo la reduce mediante información limitada (p. 117)

Baena (2015) expone que la planeación prospectiva estratégica se utiliza para obtener: flexibilidad estratégica, capacidad de respuesta estratégica, capacidades dinámicas, competencias dinámicas (p. 38), se suele confundir con la estrategia, pero ésta emplea la previsión y la innovación, mientras que la prospectiva utiliza la *preactividad* y la *proactividad*, que son equiparables (ob. cit). Articulada con la prospectiva y con la previsión se encuentra la estrategia.

La confluencia de los enfoques acá mencionados, se puede apreciar de la siguiente manera:



Figura 2. Prospectiva estratégica (Fuente: Marsh, N. et. al., Strategic Foresight, p. 13. (citado por Baena, 2015))

Serbolov (2015) indica que la planeación prospectiva estratégica está compuesta de cinco dimensiones mutuamente dependientes, a saber: *visión de futuro*, que comprende el diseño estratégico (planificación participativa) y el diseño lógico (planeación estratégica tradicional); *gestión del conocimiento*, que permite auditar en qué nivel de conocimiento y percepción se están tomando decisiones o se está actuando; *diagnóstico*, realizado de forma reactiva y proactiva; *gestión del cambio*, que implica la reingeniería personal, es decir, cómo una persona se alinea a los principios de efectividad personal e *indicadores y mapas estratégicos*, que contribuyen a medir el avance de los factores críticos de éxito, de forma contextual y explicativa (p. 153-160).

Según Baena, la planificación prospectiva estratégica en su rol como herramienta para disminuir la incertidumbre, está estructurada en dos fases: pensar escenarios y planear escenarios (p. 41). Un escenario es un conjunto formado por la descripción de una situación futura y por la serie de hechos que permiten pasar de la situación original a la futura (Godet y Durance, 2011, p. 35); este puede ser *exploratorio* que parte de tendencias anteriores y presentes y conducen a futuros verosímiles y *anticipatorio o normativo*, construido a partir de imágenes alternativas del futuro, deseado o temido y diseñado de forma retroproyectiva (ídem).

Pensar escenarios, implica hacerlo clasificándolos en probables, deseables e indeseables; los cuales tienen las mismas probabilidades de realización, promesas o amenazas de impactos diferentes y continuum de futuros intermedios; por su parte *planear escenarios*, implica ejecutar estrategias en la incertidumbre orientadas por: consideración de valores y creencias, fluidez de información organizacional, desarrollo de competencias y diseño e implementación de procesos.

No obstante, el desarrollo de esta metodología considera la estructuración de diversas herramientas y métodos, las cuales de acuerdo con Godet y Durance (2011), parten de la implementación de una serie coordinada y planificada de reuniones con expertos y actores del fenómeno en estudio, las cuales reciben el nombre de *talleres de prospectiva*. Estos talleres dan pie, para la ejecución de diversas herramientas para la conformación de los escenarios citados, como son: el análisis estructural para identificar las preguntas clave del futuro; el análisis de las estrategias de actores para poner de relieve las influencias entre actores; la evaluación de la correlación de fuerzas y de los retos estratégicos; el análisis morfológico para explorar completamente el campo de los posibles y construir los escenarios de entorno; la probabilización hecha por los especialistas para reducir la incertidumbre y el análisis multicriterio para identificar y evaluar las opciones estratégicas. (p. 39); cuya implementación en conjunto o por separado, depende del problema, del contexto, de las presiones de tiempo, problemas de información y de conducta prevalecientes. Los escenarios sólo son creíbles y útiles cuando cumplen cinco condiciones de rigor: *pertinencia, coherencia, verosimilitud, importancia y transparencia*.

Como la planificación prospectiva estratégica, está directamente relacionada con la instrumentación de métodos, es necesario plantearla desde el punto de vista praxeológico, el cual genera una serie de interrogantes que están enlazadas a expresiones metodológicas, tal y como lo expresa SENA (2017) en el siguiente cuadro:

Cuadro 7.

Preguntas fundamentales de un proceso prospectivo (Fuente: P. Henrici, La futurología: perché e come, Pensare il futuro, P. Beltrao (ed.), Roma, Editorial Paoline, 1977 (Citado por SENA, 2017))

Interrogación	Expresión metodológica
¿Qué cosa está cambiando?	Es una constatación de hechos y datos. Identifica las tendencias en juego.
¿Qué cosa puede cambiar?	Es una inferencia acerca de qué factores de cambio o impulsores pueden influir sobre las tendencias en juego. Entraña la determinación de los puntos de inflexión de las tendencias.
¿Qué cosa debe cambiar?	Es la expresión de futuros deseables. Trae a colación valores, creencias y preferencias.
¿Quién puede hacer los cambios?	Es un análisis político del equilibrio del poder entre los actores sociales. Requiere comprender cuáles son los actores innovadores, conservadores e indiferentes, así como sus motivos de alianza o conflicto.
¿Cuáles son las posibles implicaciones de esos cambios?	Es una inferencia de carácter sistémico sobre las relaciones entre las variables que componen un sistema y sobre la influencia que sobre este ejercen algunos actores clave.

Para la construcción de escenarios o futuros posibles, que darán origen a las estrategias alternativas con su correspondiente plan de acción, de acuerdo a lo expresado hasta el momento, se debe establecer un equilibrio entre las herramientas citadas y las respuestas a las interrogantes derivadas del proceso prospectivo; de acuerdo con esto, tal equilibrio quedaría integrado de acuerdo con el autor y resumiendo lo propuesto por Godet y Durance (2011), de la siguiente manera:

Cuadro 8.

Preguntas fundamentales de un proceso prospectivo y su relación con herramientas y métodos de respuesta (Elaboración propia)

Interrogación	Herramienta	Método
¿Qué cosa está cambiando?	Talleres de prospectiva	Inicio y simulación del proceso prospectivo y estratégico (lucha contra estereotipos, identificación de factores de cambio e inercias y construcción de árboles de competencia o diagnóstico estratégico)
¿Qué cosa puede cambiar?	Análisis estructural de variables	Destacar las principales variables influyentes y dependientes, por consiguiente, las variables esenciales para la evolución del sistema
¿Qué cosa debe cambiar?		
¿Quién puede hacer los cambios?	Análisis del juego de actores	Estimar la correlación de fuerzas que existen entre los actores y estudiar sus convergencias y divergencias con respecto a determinados retos y objetivos asociados
¿Cuáles son las posibles implicaciones de esos cambios?	Análisis morfológico	Explorar de manera sistemática los futuros posibles, partiendo del estudio de todas las combinaciones resultantes de la desagregación del sistema
¿Qué opciones estratégicas se pueden adaptar?	Arboles de pertinencia	Ayudar a seleccionar acciones elementales u operaciones con vistas a alcanzar los objetivos globales, yendo de lo más general (nivel superior) a lo más particular (niveles inferiores)
	Multipol	Comparar diferentes acciones o soluciones de un problema, en función de criterios y políticas múltiples

El método de escenarios se puede limitar a la implementación de una u otra herramienta, presentándose frecuentemente que sólo se presenten las imágenes de las grandes tendencias, los cambios bruscos o los hechos clave, sin precisar cómo se llega allí. Si no se dispone del tiempo necesario para la realización de todo el procedimiento, es preferible centrar la reflexión en el módulo que se considere más importante.

Bases Legales

De orden internacional y nacional

El ordenamiento jurídico que enmarca al Desarrollo Sostenible, contempla desde convenios y tratados internacionales, hasta normativas y leyes de orden local, las cuales subrayan al unísono la obligatoriedad que poseen los agentes y actores sociales, en promover un crecimiento económico con desarrollo social, respeto por los recursos naturales, así como garantizar los derechos de los seres humanos, preservando el orden institucional.

La República Bolivariana de Venezuela, ha suscrito desde la creación de la ONU, diversos acuerdos y tratados internacionales que influyen directamente sobre el ordenamiento jurídico, que impacta a la sociedad y el medio que la circunda. La Carta de la ONU establece en su Artículo 1, como uno de sus principios fundamentales: Fomentar entre las naciones relaciones de amistad, basadas en el respeto al principio de la igualdad de derechos y al de la libre determinación de los pueblos, y tomar otras medidas adecuadas para fortalecer la paz universal (ONU, 1945).

Con base a este principio, la Carta de la ONU, deja claro en lo que respecta a lo económico y social en su artículo 55, las obligaciones de los estados signatarios, tal y como se expresa a continuación:

Con el propósito de crear las condiciones de estabilidad y bienestar necesarias para las relaciones pacíficas y amistosas entre las naciones, basadas en el respeto al principio de la igualdad de derechos y al de la libre determinación de los pueblos, la Organización promoverá:

- a. Niveles de vida más elevados, trabajo permanente para todos, y condiciones de progreso y desarrollo económico y social;
- b. La solución de problemas internacionales de carácter económico, social y sanitario, y de otros problemas conexos; y la cooperación internacional en el orden cultural y educativo; y

- c. El respeto universal a los derechos humanos y a las libertades fundamentales de todos, sin hacer distinción por motivos de raza, sexo, idioma o religión, y la efectividad de tales derechos y libertades (ob. cit.)

Como anexo a la Carta de la ONU, se encuentra el Estatuto de la Corte Internacional de Justicia, en su función de decidir conforme al derecho internacional las controversias que le sean sometidas, define su aplicación en lo que respecta las Convenciones Internacionales, sean generales o particulares, que establecen reglas expresamente reconocidas por los Estados litigantes (Artículo 38)

Desde la suscripción de la Carta de la ONU, la República Bolivariana de Venezuela, ha suscrito un importante portafolio de acuerdos e instrumentos internacionales a través de las convenciones en las que ha participado, que involucran aspectos medulares del Desarrollo Sostenible, las cuales han generado instrumentos vinculantes y no vinculantes.

Los instrumentos internacionales vinculantes o tratados, siguen algunos aspectos incluidos en la Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados (CVDT), y de acuerdo a lo establecido en la misma define un Tratado como: un acuerdo internacional celebrado por escrito entre Estados y regido por el derecho internacional, ya conste en un instrumento único o en dos o más instrumentos conexos y cualquiera que sea su denominación particular (CEPAL, 2014, p. 11).

En el ámbito del Desarrollo Sostenible, la Declaración Universal de los Derechos Humanos (ONU, 1948), abre la discusión sobre algunos aspectos que se ratifican posteriormente en convenciones internacionales, referidos a: derechos y libertades, sin distinción alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o condición (Artículo 2); derecho a la seguridad social, y a obtener, mediante el esfuerzo nacional y la cooperación internacional, habida cuenta de la organización y los recursos de cada Estado, la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales,

indispensables a su dignidad y al libre desarrollo de su personalidad (Artículo 22); derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios (Artículo 25) y derecho a la educación (Artículo 26).

Existen varias estrategias jurídicas para el cumplimiento de los tratados internacionales como son: medidas coercitivas como sanciones o pérdida de privilegios; métodos de transparencia como monitoreo, informes y participación de la sociedad civil, e incentivos positivos como asistencia técnica y financiera, acceso a tecnologías y capacitación (CEPAL, 2014, p. 17)

La protección del medio ambiente humano, es un deber de todos los gobiernos y de sus ciudadanos, ya que es una cuestión fundamental que afecta el bienestar de los pueblos, así como el desarrollo económico mundial; la capacidad del hombre para transformar lo que le rodea de forma consciente, puede generar ese desarrollo y ennoblecer la existencia de la raza humana. La sociedad debe enfocarse en la defensa y el mejoramiento del medio ambiente humano, así como perseguir la paz y el desarrollo económico y social, convirtiendo esos aspectos en una necesidad imperiosa para las presentes y futuras generaciones

La Declaración de Estocolmo sobre Medio Ambiente Humano (ONU, 1972), establece expresamente las obligaciones que se tienen, para el resguardo del medio ambiente, en consonancia con la satisfacción de las necesidades del hombre; su *Principio 8* así lo deja claro al enunciar: que el desarrollo económico y social es indispensable para asegurar al hombre un ambiente de vida y de trabajo favorable, y para crear en la tierra las condiciones necesarias de mejora de la calidad de vida.

Por ello, los gobiernos de los países en desarrollo, deben generar políticas ambientales que aumenten el potencial de crecimiento actual o futuro, sin coartar el logro de mejores condiciones de vida para todos; formando alianzas internacionales para hacer a las consecuencias de tales políticas (ob. cit., Principio 11)

Las naciones del mundo conscientes de que la especie humana es parte de la naturaleza y que la vida, depende del funcionamiento ininterrumpido, de los sistemas naturales que son fuente de energía y de materias nutritivas; convienen de acuerdo a la Carta Mundial de la Naturaleza (ONU, 1982) en su artículo 4:

Los ecosistemas y los organismos, así como los recursos terrestres, marinos y atmosféricos que son utilizados por el hombre, se administrarán de manera tal de lograr y mantener su productividad óptima y continua sin por ello poner en peligro la integridad de los otros ecosistemas y especies con los que coexistan.

Cada Estado, es responsable de las actividades que involucren la explotación de los recursos naturales, en el entendido de que se prevean estrategias de producción, con fines de suplir las necesidades de la sociedad, para ello debe dar cumplimiento al artículo 16, de la precitada Carta, el cual indica:

Toda planificación incluirá, entre sus elementos esenciales, la elaboración de estrategias de conservación de la naturaleza, el establecimiento de inventarios de los ecosistemas y la evaluación de los efectos que hayan de surtir sobre la naturaleza las políticas y actividades proyectadas; todos los elementos se pondrán en conocimiento de la población recurriendo a medios adecuados y con la antelación suficiente para que la población pueda participar efectivamente en el proceso de consultas y de adopción de decisiones al respecto.

La dinámica internacional, ha inducido a los gobiernos a crear instrumentos que validen el derecho que tiene la sociedad a formar parte del desarrollo, de forma equilibrada con el medio circundante. Es voluntad y obligación de los Estados, crear los escenarios para fomentar esa estrategia, considerando el crecimiento económico y el desarrollo social, escenarios que están implícitos en la Carta de la ONU de 1945.

En este sentido, la Declaración sobre Derecho al Desarrollo (ONU, 1986), reafirma ese compromiso en el que se establece en su Artículo 1:

1. El derecho al desarrollo es un derecho humano inalienable en virtud del cual todo ser humano y todos los pueblos están facultados para participar en un desarrollo económico, social, cultural y político en el que puedan realizarse plenamente todos los derechos humanos y libertades fundamentales, a contribuir a ese desarrollo y a disfrutar del él.
2. El derecho humano al desarrollo implica también la plena realización del derecho de los pueblos a la libre determinación, que incluye, con sujeción a las disposiciones pertinentes de ambos Pactos Internacionales de derechos humanos, el ejercicio de su derecho inalienable a la plena soberanía sobre todas sus riquezas y recursos naturales.

Desde la creación de las Naciones Unidas, ha quedado establecido que los gobiernos tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos de acuerdo a sus políticas ambientales y de desarrollo social, y que tales actividades bajo su jurisdicción no causen daño o perjuicio interno, así como fuera de sus fronteras.

La Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo (ONU, 1992), se enfatiza el compromiso que los Estados, deben cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del Ecosistema de la Tierra (Principio 7) y ratifica que, para alcanzar el Desarrollo Sostenible y una mejor calidad de vida para las personas, los Estados deben reducir y eliminar las modalidades de producción y consumo insostenibles y fomentar políticas demográficas apropiadas (Principio 8).

No obstante, la realidad derivada de la búsqueda de un crecimiento económico, ha venido impulsado a los países desarrollados y aquellos en vías de desarrollo, a ejecutar prácticas que atentan no solo contra los recursos naturales, sino en contra de los derechos de la sociedad, en lo que respecta a la calidad de vida; en el sentido de producir a raíz de tales prácticas, efectos contaminantes y tóxicos para el medio ambiente, generando efectos adversos del cambio climático, entendiéndose este término, de acuerdo a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (ONU, 1992a), como un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables (Artículo 1, Numeral 2). A raíz de este último término se introduce la noción de sistema climático como la totalidad de la atmósfera, la hidrosfera, la biosfera y la geosfera y sus interacciones; así como el referido a gases de efecto invernadero como componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos, que absorben y reemiten radiación infrarroja (ob. cit. numerales 3 y 5).

Los Estados se comprometen en la generación de políticas orientadas a la disminución de los atenuantes del cambio climático, para lo cual deben dar cumplimiento a:

Tener en cuenta, en la medida de lo posible, las consideraciones relativas al cambio climático en sus políticas y medidas sociales, económicas y ambientales pertinentes y emplear métodos apropiados, por ejemplo evaluaciones del impacto, formulados y determinados a nivel nacional, con miras a reducir al mínimo los efectos adversos en la economía, la salud pública y la calidad del medio ambiente, de los proyectos o medidas emprendidos por las partes para mitigar el cambio climático o adaptarse a él (ONU, 1992a, Artículo 4, literal f)

Visto que las estrategias de desarrollo de los Estados, generan efectos nocivos sobre el medio ambiente y sobre todo en el entorno ecológico, el Convenio sobre la Diversidad Biológica (ONU, 1992b), establece expresamente en lo que se refiere a las medidas generales de conservación y la utilización sostenible:

Cada parte contratante, con arreglo a sus condiciones y capacidades particulares: a) Elaborará estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica o adaptará para ese fin las estrategias, planes o programas existentes, que habrán de reflejar, entre otras cosas, las medidas establecidas en el presente Convenio que sean pertinentes para la Parte Contratante interesada; y b) Integrará, en la medida de lo posible y según proceda, la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica en los planes, programas y políticas sectoriales o intersectoriales (Artículo 6).

El citado Convenio, cita igualmente las estrategias a seguir para la conservación in situ referida a la conservación de los ecosistemas y hábitats naturales; conservación ex situ referida a los componentes de la diversidad biológica fuera de sus hábitats naturales; la utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica; la investigación y la capacitación; educación y conciencia pública, acceso a la tecnología y transferencia de tecnología; y cooperación científica y técnica entre otros aspectos referidos a la diversidad biológica.

Sin embargo, existen valores que han sido ratificados por los Estados en correspondencia con el alcance de un Desarrollo Sostenible, tales valores de acuerdo con la Declaración del Milenio (ONU, 2000), se centran en: la libertad, la igualdad, la solidaridad, la tolerancia, el respeto de la naturaleza, la responsabilidad común. En tal instrumento, se genera un compromiso siguiendo los preceptos de la Carta de la ONU, en aunar esfuerzos por la lucha por la paz, la seguridad y el desarme, por el desarrollo y la erradicación de la pobreza, por la protección de nuestro entorno común; por los derechos

humanos, democracia y buen gobierno y por la protección de las personas vulnerables.

En la actualidad, se encuentra en plena vigencia un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad, el cual tiene por objeto fortalecer la paz universal dentro de un concepto más amplio de la libertad, reconociendo que la erradicación de la pobreza en todas sus formas y dimensiones, incluida la pobreza extrema, es el mayor desafío a que se enfrenta el mundo y constituye un requisito indispensable para el desarrollo sostenible.

El citado plan forma parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (ONU, 2015a), la cual se implementa mediante una alianza de colaboración internacional, enfocada en retomar los Objetivos de Desarrollo del Milenio y alcanzar aquellos que no se lograron, haciendo realidad los derechos humanos y la igualdad de género; de forma integrada e indivisible y conjugando las tres dimensiones del desarrollo sostenible como son: económica social y ambiental. Esta agenda se enfoca en estimular la acción en las siguientes esferas de importancia crítica: las personas, el planeta, la prosperidad, la paz y las alianzas.

La agenda, establece 17 Objetivos y 169 metas, para lo cual en su texto normativo, establece claramente en su Artículo 55:

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus metas son de carácter integrado e indivisible, de alcance mundial y de aplicación universal, tienen en cuenta las diferentes realidades, capacidades y niveles de desarrollo de cada país y respetan sus políticas y prioridades nacionales. Si bien las metas expresan las aspiraciones a nivel mundial, cada gobierno fijará sus propias metas nacionales, guiándose por la ambiciosa aspiración general, pero tomando en consideración las circunstancias del país. Cada gobierno decidirá también la forma de incorporar esas aspiraciones y metas mundiales en los procesos de planificación, las políticas y las estrategias nacionales. Es importante reconocer el vínculo que existe entre el desarrollo

sostenible y otros procesos pertinentes que se están llevando a cabo en las esferas económica, social y ambiental.

Habida cuenta de que las naciones, cuentan con una serie de instrumentos normativos orientados hacia la consecución de un Desarrollo Sostenible, en los cuales se definen sus estrategias de implementación a través de su estructura legal y normativa.

En el caso de Venezuela, la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), en lo que respecta al compromiso de protección del medio ambiente, establece en su Artículo 127:

Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado. El Estado protegerá el ambiente, la diversidad biológica, genética, los procesos ecológicos, los parques nacionales y monumentos naturales y demás áreas de especial importancia ecológica. El genoma de los seres vivos no podrá ser patentado, y la ley que se refiera a los principios bioéticos regulará la materia. Es una obligación fundamental del Estado, con la activa participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos, de conformidad con la ley.

Como Estado Soberano, en consonancia con su orden jurídico y social, la República Bolivariana de Venezuela, diseña e implementa los planes de desarrollo como modelos sistemáticos de gestión, que promueven el desarrollo social en el territorio, sentando las bases para atender las necesidades insatisfechas de la sociedad y garantizar la calidad de vida de todos sus ciudadanos.

En este aspecto, se encuentra en plena vigencia el Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-2019, denominada Ley del Plan de la Patria (2013), el cual establece en su Objetivo 5 “Preservar la vida en el planeta y salvar a la especie humana”, que contiene los siguientes objetivos vinculantes con el Desarrollo Sostenible:

1. Construir e impulsar el modelo económico productivo eco-socialista, basado en una relación armónica entre el hombre y la naturaleza, que garantice el uso y aprovechamiento racional, óptimo y sostenible de los recursos naturales.
2. Proteger y defender la soberanía permanente del Estado sobre los recursos naturales para el beneficio supremo de nuestro pueblo, que será su principal garante.
3. Defender y proteger el patrimonio histórico y cultural venezolano y nuestro americano.
4. Contribuir a la conformación de un gran movimiento mundial para contener las causas y reparar los efectos de cambio climático.

El ordenamiento institucional referido a la activación del plan de desarrollo, promueve la aplicación del portafolio de normativas nacionales (leyes orgánicas / ordinarias y reglamentos) para la consecución de los objetivos trazados en el mismo.

La participación de los agentes sociales, es crucial para el cumplimiento de este plan de desarrollo, siempre y cuando el ente rector del mismo, facilite los medios para tal fin. Uno de esos agentes sociales que reúne un conjunto de fortalezas, está representado por las IES las cuales cumplen ese rol transformador en las sociedades, a través del acometimiento de sus funciones básicas.

Con la creación de la ONU, surgieron posteriormente programas y agencias especializadas, para la estructuración de las políticas y diseño de estrategias para dar cumplimiento, a los preceptos establecidos en su Carta de origen; entre los programas se pueden citar: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (1966) y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (1972); y entre las agencias especializadas: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (1945), Organización Mundial de la Salud (OMS) (1948), entre otras.

La UNESCO, es la única organización de la ONU que dispone de un mandato para abarcar todos los aspectos de la educación; trabaja para crear sociedades del conocimiento integradoras y para mejorar las competencias de las comunidades locales aumentando el acceso, la preservación y el intercambio de información y conocimiento en todos sus ámbitos de competencia y asesora a los países en sus inversiones en ciencia, tecnología e innovación (CTI), en la elaboración de políticas científicas a nivel nacional, en la reforma de sus sistemas científicos y en el refuerzo de sus sistemas de supervisión y evaluación de resultados a través de indicadores de CTI y de estadísticas que tienen en cuenta las especificidades nacionales.

Este organismo ha promovido, en su carácter de órgano rector de la ONU en materia de educación, diversas declaraciones contentivas de planes de acción para el fortalecimiento de los sistemas educativos y de investigación relacionada con el Desarrollo Sostenible, en el ámbito mundial. Entre tales planes de acción, que han generado compromiso por parte de los Estados miembros, se encuentra el Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014) (DEDS) (UNESCO 2006), cuyo documento expone responsabilidades a seguir para el cumplimiento de objetivos, entre los cuales se encuentran: facilitar la creación de redes, los intercambios y las interacciones entre las partes interesadas, así como fomentar una mayor

calidad de la enseñanza y el aprendizaje en el campo de la Educación para el Desarrollo Sostenible (p. 6).

La Conferencia Mundial de la UNESCO sobre la educación para el Desarrollo Sostenible (UNESCO, 2014a), pone en relieve desde el punto de vista normativo, el alcance del DEDS a efectos de evaluar sus resultados y ajustar las estrategias en el ámbito global; para lo cual activa el Programa de Acción Mundial para el Desarrollo Sostenible, con dos objetivos principales: 1) reorientar la educación y el aprendizaje de modo que todo el mundo tenga la oportunidad de adquirir conocimientos, competencias, valores y actitudes que les permitan contribuir al desarrollo sostenible y cambiar las cosas; y 2) fortalecer la enseñanza y el aprendizaje en todos los programas y actividades que promueven el Desarrollo Sostenible. Para impulsar los logros del DEDS propone centrarse en cinco ámbitos de acción prioritarios: 1) Fomento de las políticas; 2) Transformar los entornos de aprendizaje y formación; 3) Crear capacidades entre los educadores y formadores; 4) Empoderar y movilizar a los jóvenes y 5) Acelerar las soluciones sostenibles en el plano local.

Estos esquemas operativos acordados bajo la rectoría de la UNESCO, han generado un apreciable impacto en las estrategias académicas, que, en el ámbito universitario, se diseñan e implementan para alinearse con la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS). La educación superior como bien público social es un derecho humano, universal y un deber del Estado; ello representa la convicción y la base para el papel estratégico que debe jugar en los procesos de desarrollo sustentable de los países de la región.

De acuerdo con la Declaración y Plan de Acción de la Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe (CRES 2008) (UNESCO, 2008), se establece en lo que respecta al *contexto de aplicación* en su Artículo 3:

En un mundo donde el conocimiento, la ciencia y la tecnología juegan un papel de primer orden, el desarrollo y el fortalecimiento de la Educación Superior constituyen un elemento insustituible para el avance social, la generación de riqueza, el fortalecimiento de las identidades culturales, la cohesión social, la lucha contra la pobreza y el hambre, la prevención del cambio climático y la crisis energética, así como para la promoción de una cultura de paz

A tales efectos en lo que respecta a *la educación superior como derecho humano y bien público social*, expresa en su Artículo 5 que las respuestas de la Educación Superior a las demandas de la sociedad han de basarse en la capacidad reflexiva, rigurosa y crítica de la comunidad universitaria al definir sus finalidades y asumir sus compromisos; este dictamen está enlazado con lo referido a *la educación científica humanística y artística y el desarrollo integral sustentable*, enfoque que expone en su artículo 2:

Las políticas nacionales, regionales e institucionales deben estar encaminadas fundamentalmente a lograr una transformación de los modelos de relación entre los grupos de investigación académica y los usuarios del conocimiento, sean estas empresas de producción, servicios públicos o comunidades, de forma que las necesidades sociales y productivas se articulen con las capacidades académicas, conformando líneas de investigación prioritaria

Los anteriores preceptos, fueron ratificados en la Declaración de la Conferencia Regional de Educación Superior para América Latina y el Caribe (CRES2018) (UNESCO, 2018), la cual reunió los compromisos en siete ejes temáticos, destacando el relacionado con *la investigación científica y tecnológica y la innovación como motores del desarrollo humano, social y económico para América Latina y el Caribe*, el cual establece para las naciones:

El deber de remitirse a la gestión de la ciencia y los conocimientos en el sistema de acumulación vigente en el mundo. Esta gestión se basa en la construcción de un pensamiento hegemónico, en el cual la función exclusiva de la ciencia es la acumulación de capital a través de la producción de innovación tecnológica patentada solo con fines mercantiles. Romper esa lógica implica reconocer los conocimientos como derechos humanos universales y derechos colectivos de los pueblos, como bienes públicos sociales y comunes para la soberanía, buen vivir y emancipación de nuestras sociedades, y para la construcción de la integración latinoamericana y caribeña (p. 10)

Este orden jurídico internacional, orientado hacia la creación de sinergia y compromiso entre los agentes sociales, sobre los efectos nocivos de la actividad antropocéntrica y colocando a la educación universitaria, como uno de los medios institucionales con mayor potencialidad, en la transformación social y cultural de la sociedad respecto al Desarrollo Sostenible; ha servido de base para la estructuración de un portafolio de leyes, que regula ese involucramiento necesario a nivel universitario.

De orden nacional universitario

Visto el escenario de compromiso social que debe mantener la universidad venezolana con su entorno, a través de la investigación como una de sus actividades medulares; el involucramiento queda plasmado expresamente en el Artículo 3 de la Ley de Universidades (1970), que reza:

Las Universidades deben realizar una función rectora en la educación, la cultura y la ciencia. Para cumplir esta misión, sus actividades se dirigirán a crear, asimilar y difundir el saber mediante *la investigación* y la enseñanza; a completar la formación integral iniciada en los ciclos educacionales anteriores, y a formar los equipos profesionales y técnicos que necesita la Nación para su desarrollo y progreso.

En el ámbito universitario, la referida Ley de Universidades en su Artículo 132, define al Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico (CDCH), como el órgano responsable de estimular y coordinar la investigación en el campo científico y en el dominio de los estudios humanísticos y sociales, cuyas atribuciones serán fijadas por el reglamento que dicte el Consejo Universitario de acuerdo a la citada ley (ob. cit. Artículo 137)

Las disposiciones citadas se consolidan en la Ley Orgánica de Educación en lo que se refiere al ámbito universitario, enfocándose en su visión transformadora de la sociedad, a través de la investigación; lo cual queda plasmado en su Artículo 32, como sigue:

La educación universitaria tiene como principios rectores fundamentales los establecidos en la Constitución de la República, el carácter público, calidad y la innovación, el ejercicio del pensamiento crítico y reflexivo, la inclusión, la pertinencia, la formación integral, la formación a lo largo de toda la vida, la autonomía, la articulación y cooperación internacional, la democracia, la libertad, la solidaridad, la universalidad, la eficiencia, la justicia social, el respeto a los derechos humanos y la bioética, así como la participación e igualdad de condiciones y oportunidades. En el cumplimiento de sus funciones, la educación Universitaria está abierta a todas las corrientes del pensamiento y desarrolla valores académicos y sociales que se reflejan en sus contribuciones a la sociedad.

Esta Ley al igual que la de Universidades, reafirma el espíritu de autonomía universitaria, consagrado en la *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*, a través de su Artículo 34, del cual se desprende que la misma entre otras se ejercerá mediante las siguientes funciones:

1. Establecer sus estructuras de carácter flexible, democrático, participativo y eficiente, para dictar sus normas de gobierno y sus reglas internas de acuerdo con lo establecido en la Constitución de la República y la Ley.
2. Planificar, crear, organizar y realizar los programas de formación, creación intelectual e interacción con las comunidades, en atención a las áreas estratégicas de acuerdo

con el Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación, las potencialidades existentes en el país, las necesidades prioritarias, el logro de la soberanía científica y tecnológica y el pleno desarrollo de los seres humanos.

En el caso de la Universidad de Los Andes y de acuerdo a lo establecido en el Artículo 137 de la Ley de Universidades, lo cual ha sido ratificado en por la Ley Orgánica de Educación; las directrices para el desarrollo de la investigación están contenidas en *Reglamento del CDCHTA-ULA* (1984), ente que entre sus atribuciones establecidas en el Artículo 3, se pueden citar: asesorar al Consejo Universitario en la definición y aplicación de la política de investigación de la Universidad de Los Andes y proponer políticas de investigación y de desarrollo científico humanístico y tecnológico para la Universidad y presentarlas al Consejo Universitario para su consideración y aprobación.

Las propuestas generadas en el seno de dicho órgano, son consideradas por su Directorio, que en lo que respecta a políticas y estrategias que impactan la investigación universitaria en esta casa de estudios, influyen en la pertinencia de la misma con su entorno, en este sentido el Artículo 9 del citado Reglamento establece: De acuerdo a la política de investigación institucional, el Directorio propondrá a los investigadores, áreas o temas de interés fundamental para la Universidad, la región y el país, y reservará los fondos necesarios para asegurar el financiamiento de los mismos. (Capítulo II del Directorio del CDCHTA)

De acuerdo con esta exposición normativa; se evidencia que a pesar de que existen algunas debilidades estructurales en lo concerniente a la difusión y cumplimiento de ciertas leyes, existe un aparato jurídico con el que se puede accionar para garantizar el camino hacia el Desarrollo Sostenible, considerando a la Universidad como un bastión de orden social imprescindible, en el diseño e implementación de estrategias para tal fin.

Operacionalización de variables

Objetivos	Constructo	Dimensión	Variables	Indicadores
Identificar las variables en la Investigación Universitaria y en el Desarrollo Sostenible que permitan orientar los proyectos de investigación hacia el alcance de los ODS	Investigación Universitaria	Externa	Financiamiento de la Investigación	Intrauniversitaria (CDCHTA, Intercambio Científico, entre otros)
				Parauniversitaria (Parque Tecnológico, entre otros)
				Regional y Nacional (municipal, estatal y MPPECT)
				Internacional (Agencias de la ONU, OEI, CEPAL, entre otros)
				Privado (Asociaciones y fundaciones)
			Acceso a las comunidades	Comunidades científicas virtuales
				Comunidades municipales
				Comunidades regionales
				Comunidades nacionales
				Gremios y asociaciones de expertos
			Difusión del conocimiento	Socialización con las comunidades
				Medios impresos
				Medios tecnológicos
				Extensión universitaria
			Relevancia y pertinencia social de la investigación	Foros, conferencias y ponencias
				Viabilidad y factibilidad
				Requerimientos temporales
				Requerimientos permanentes
				Requerimientos estructurales
			Acceso a información institucional	Requerimientos puntuales
				Acceso abierto (público)
				Acceso restringido (privado)
				Acceso condicionado (compartido solo en comunidades)
Acceso clasificado (referido a disciplinas específicas)				
Trámites burocráticos	Acceso preferencial (visible de acuerdo a estatus)			
	Tramitación de financiamiento			
	Reconocimiento científico			
	Valoración de artículos			
	Difusión de resultados			
	Conformación de evaluadores			

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Continuación ...

<i>Objetivos</i>	<i>Constructo</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Variables</i>	<i>Indicadores</i>
Identificar las variables en la Investigación Universitaria y en el Desarrollo Sostenible que permitan orientar los proyectos de investigación hacia el alcance de los ODS	Desarrollo Sostenible	Social	Erradicación de la pobreza	Hambre y malnutrición
				Acceso a educación
				Discriminación
				Exclusión social
				Resiliencia
			Seguridad alimentaria y agricultura sostenible	Sistemas de producción de alimentos
				Prácticas agrícolas resilientes
				Bancos de semillas y plantas
				Inversión en infraestructura rural e investigación agrícola
				Mercados agropecuarios
			Vida sana y bienestar	Mortalidad materna, neonatal y de infantes menores de 5 años
				Reducción de epidemias
				Uso y abuso de sustancias adictivas
				Salud sexual y reproductiva
			Educación inclusiva, equitativa y de calidad	Cobertura sanitaria
				Enseñanza primaria y secundaria
				Formación y desarrollo técnico y profesional
				Acceso equitativo a la educación
			Igualdad de género	Educación para el Desarrollo Sostenible
				Entornos de aprendizaje seguros
				Discriminación contra mujeres y niñas
				Violencia contra mujeres y niñas
				Participación plena de las mujeres en igualdad de oportunidades
			Disponibilidad y gestión sostenible del agua	Derecho igualitario a recursos para las mujeres
Promoción del empoderamiento de la mujer				
Escasez de recursos hídricos				
Saneamiento y calidad del agua				
Acceso equitativo y universal al agua potable				
Protección de ecosistemas relacionados con el agua	Tratamiento de aguas residuales			

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Continuación ...

Objetivos	Constructo	Dimensión	Variables	Indicadores
Identificar las variables en la Investigación Universitaria y en el Desarrollo Sostenible que permitan orientar los proyectos de investigación hacia el alcance de los ODS	Desarrollo Sostenible	Social	Acceso a energía asequible, segura y sostenible	Promoción de energías renovables y alternativas
				Eficiencia energética con fines sociales
				Servicios de energía moderna y sostenible
				Tecnologías energéticas no contaminantes
				Confiabilidad en uso de energías
			Ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles	Urbanización inclusiva y sostenible
				Salvaguarda del patrimonio cultural y natural
				Gestión del aire y desechos municipales
				Acceso universal a zonas verdes
				Espacios públicos seguros
		Económica	Desarrollo económico sostenido e inclusivo y trabajo decente, pleno y productivo	Desarrollo de actividades productivas
				Microempresas y Pymes
				Emprendimiento, creatividad e innovación
				Crecimiento económico y degradación del medio ambiente
				Trabajo forzoso e infantil
			Industrialización inclusiva, innovación e infraestructuras resilientes	Aporte de la industria al empleo y al PIB
				Tecnologías y procesos limpios y ambientalmente racionales
				Capacidad tecnológica del sector industrial
				Inversión en investigación y desarrollo
				Diversificación industrial
Modalidades de consumo y producción sostenibles	Gestión y uso eficiente de los recursos naturales			
	Gestión ecológica de productos químicos			
	Estilos de vida en armonía con la naturaleza			
	Desperdicio de alimentos para la venta			
	Desperdicio de alimentos en las cadenas de producción y distribución			

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Continuación ...

<i>Objetivos</i>	<i>Constructo</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Variables</i>	<i>Indicadores</i>
Identificar las variables en la Investigación Universitaria y en el Desarrollo Sostenible que permitan orientar los proyectos de investigación hacia el alcance de los ODS	Desarrollo Sostenible	Ecológica	Cambio climático	Resiliencia y adaptación a riesgos naturales y del clima
				Educación y sensibilización
				Inversión en la mitigación del cambio climático
				Uso de combustibles fósiles en la industria y la agricultura
				Estructuración y estudio de indicadores físicos y biológicos
			Uso de recursos marinos	Contaminación marina
				Explotación pesquera
				Conservación de zonas pesqueras y marinas
				Subvenciones para la pesca
				Gestión sostenible de la pesca
			Gestión de bosques y pérdida de biodiversidad	Uso de ecosistemas e interiores de agua dulce
				Desertificación y rehabilitación de suelos degradados
		Habitas naturales y perdida de diversidad biológica		
		Protección de especies de fauna y flora		
		Planificación de ecosistemas y diversidad biológica		
		Institucional	Reducción de desigualdades	Inclusión social, económica y política
				Igualdad de oportunidades para las personas
				Políticas fiscales, salariales y de protección social
				Migración y movilidad ordenada
				Legislación social
			Sociedades justas, pacíficas e inclusivas	Violencia y tasas de mortalidad conexas
				Promoción del estado de derecho y acceso a la justicia
				Delincuencia organizada y corrupción
				Instituciones eficaces, responsables y transparentes
Protección de libertades fundamentales				
Alianza mundial para el Desarrollo Sostenible	Cooperación en materia de ciencia, tecnología e innovación			
	Promoción y difusión de tecnologías ecológicamente racionales			
	Disponibilidad de datos referidos a contextos nacionales			
	Elaboración de indicadores de medición del Desarrollo Sostenible			
	Fomento de la capacidad estadística del país			

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Continuación ...

Objetivos	Constructo	Dimensión	Variables	Indicadores
Determinar la vinculación de los proyectos de investigación con las dimensiones económica, social, ecológica e institucional del Desarrollo Sostenible en el Estado Mérida, a efectos de concretar relaciones relevantes que fundamenten tal asociación.	Prospectiva (Complementario)	Praxeológica	Unidades (ADG)	Grupos de investigación
				Institutos de Investigación
				Centros de Investigación
				Laboratorios de Investigación
			Factores predominantes	Factores internos de Investigación
				Factores externos de Investigación
				Factores referidos a Dimensión Social
				Factores referidos a Dimensión Económica
				Factores referidos a Dimensión Ecológica
				Factores referidos a Dimensión Institucional
Relaciones entre Factores y Variables	Variables con mayor frecuencia			
	Variables con mayor correlación			
Proponer lineamientos estratégicos que favorezcan el desarrollo de proyectos de investigación en el sector universitario, enmarcados en la sostenibilidad del Estado Mérida en sus diferentes dimensiones	Estrategia (complementario)	Metodológica	Estructural	Fomento de políticas
				Transformación de entornos de aprendizaje y formación
				Creación de capacidades entre los educadores y formadores
				Empoderamiento y movilización de los jóvenes
				Aceleramiento de soluciones sostenibles en el plano local

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

El proceso de investigación debe estar orientado hacia el logro de objetivos y metas, que permitan una consonancia entre lo que se desea indagar como objeto de investigación y lo que se aspira obtener del propio proceso, mediante la consulta y opinión de los participantes o sujetos de estudio en un contexto determinado.

Indagar acerca de cómo la Investigación Universitaria puede impactar el Desarrollo Sostenible en una región, requiere de una consolidación del conocimiento basado en el *positivismo*, derivado de la experiencia comprobada de los participantes y en el *constructivismo* a través del cual el conocimiento a pesar de ser implícito, puede transformarse en explícito propenso de modificación y optimización.

Dentro de este marco, se definirán diversos aspectos que mantienen relación con los enfoques, procedimientos y técnicas que serán empleadas para el alcance de los objetivos propuestos en la investigación, de forma holística y sistémica de manera de obtener resultados validables, que permitan la generación de propuestas de análisis e interpretación acerca del problema planteado.

Enfoque Metodológico

Esta investigación, se basa en un *modelo mixto complementario*, inicialmente con *enfoque cualitativo* mediante el cual, de forma *inductiva* se recolectan datos para afinar las preguntas de investigación o revelar posibles nuevos puntos de vista respecto a los constructos, a partir de entrevistas no estructuradas con expertos en diferentes disciplinas, sustentadas con el *arqueo bibliográfico* o estado del arte; brindando una perspectiva holística de la situación en estudio, al considerar los escenarios y a las personas como un todo.

Los elementos considerados, parten de las ideas, opiniones, actitudes, motivaciones, representaciones e imágenes de las personas, sobre cuestiones relacionadas con los dos constructos planteados, a saber, *Investigación Universitaria y Desarrollo Sostenible*, permitiendo descubrir la intensidad de los mismos, la profundidad y fuerza de sus raíces.

En este sentido, Camarero (2006) indica que la utilidad del método cualitativo queda clara, si tenemos en cuenta que los temas relacionados con el medio ambiente están muy unidos, a las ideas que las personas tienen sobre la calidad de vida, en un sentido no meramente económico (p. 177). Es por ello, que la preocupación por el rigor metodológico de la investigación cualitativa es un legado positivista (De la Cuesta, 2015, p. 885) a través del cual el único medio de conocimiento es la experiencia comprobada o verificada a través de los sentidos, por tal motivo, se persigue que los hallazgos sean contruidos a través de la interacción, entre el investigador y los sujetos de investigación, generando un conocimiento ideográfico.

Recopilada la información a través de las técnicas cualitativas, se estructurará un portafolio de variables con sus respectivos indicadores, a efectos de proceder al diseño de instrumentos para cada constructo, el primero referido a procesos y eventos que se llevan a cabo dentro de la organización, en este caso la Universidad de Los Andes y el segundo, referido a procesos y eventos que se desarrollan en el entorno inmediato, es decir, en el Estado Mérida.

Los instrumentos diseñados, serán estructurados en tablas de doble entrada con escala apreciativa, para cada variable definida desde el enfoque cualitativo con sus correspondientes categorías o indicadores, a efectos de obtener las opiniones acerca de los contenidos allí plasmados; los cuales serán sometidos a una prueba piloto para la valoración de expertos, con la finalidad de ajustarlos a los propósitos de la investigación, así como a un proceso de validación por expertos en *metodología, estadística y gerencia*, quienes determinaran su factibilidad de implementación

En esta fase, la implementación de los instrumentos se realizará considerando el enfoque *cuantitativo*, que, bajo el método *deductivo*, se orientará a la medición de las variables obtenidas, en este caso de categorías y sus relaciones, sobre la base de procesos de operacionalización que permitan descomponer el todo en sus partes e integrarlas para lograr el todo (Pallela y Martins, 2010, p. 40).

Tipo de Investigación

El tipo de investigación se deriva de la naturaleza del problema, es por ello que la presente se enmarca en una *Investigación de Campo* la cual, de acuerdo a Pallela y Martins (2010), “consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables” (p. 88).

En este sentido, la investigación se lleva a cabo bajo esta tipología, por cuanto la información será recopilada directamente del contacto con los expertos mediante el instrumento de captura y la técnica de recolección de datos seleccionada, cuyos resultados serán analizados en tiempo real. El nivel seleccionado para su estructuración sigue los lineamientos del *Diseño Descriptivo* para el cual Palella & Martins (ob. cit.) tiene como propósito:

“Interpretar realidades de hecho, e incluye la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o proceso de los fenómenos, hace énfasis sobre conclusiones dominantes o sobre como una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente. En la investigación de campo no se formulan hipótesis y las variables se enuncian en los objetivos de la investigación que se desarrollará, esto por cuanto está dirigida al conocimiento del presente, a encontrar respuesta a los problemas teóricos y prácticos que tejen la trama educativa” (p. 92)

En tal sentido, la presente investigación, se enmarca en el *Nivel Descriptivo* en virtud de que se pretende llevar a cabo una descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual en que se encuentran los trabajos de investigación desarrollados en la Universidad de Los Andes, relacionados con el Desarrollo Sostenible en el Estado Mérida

Diseño de Investigación

El diseño de una investigación está derivado de los medios que emplea el investigador para dar alcance a los objetivos establecidos, en el estudio para el cual será implementado. Landero R. y González M. (2006) con base a su definición exponen “los diseños de investigación permiten planear los procedimientos para lograr el máximo control y manipulación de las variables tendientes a la repetición y predicción de los eventos, lo cual permitiría expresar claramente la relación causa-efecto entre los fenómenos” (p. 80)

En este sentido, la investigación será abordada bajo el principio de un *Diseño de Investigación No Experimental*, que de acuerdo a lo expresado por Kerlinger (citado por Landero R. y González M., (ob. cit.)) establece que “es una indagación empírica y sistemática en la cual el científico no tiene un control directo sobre las variables independientes porque sus manifestaciones ya han ocurrido o porque son inherentemente no manipulables” (p. 81). Esta selección obedece a que, dadas las variables en estudio y análisis, su comportamiento no obedecerá a criterios del investigador, sino a las interpretaciones que den los sujetos de investigación, de acuerdo a su conocimiento y experiencia sobre las mismas.

Universo, Población y Muestra

Universo

El universo está integrado por todos aquellos individuos que poseen características particulares y relacionadas con el tema central del estudio que se lleva a cabo, para el caso de este trabajo está relacionado con todos aquellos investigadores calificados que de una u otra manera, desarrollan procesos de investigación dentro de la Universidad, el cual está compuesto en su gran mayoría por miembros del PDI-ULA y personal no docente.

Población

En este sentido y por requerirse una estandarización desde el punto de vista sistémico y metodológico, a efectos de que los resultados puedan ser fácilmente replicables, se hace necesario determinar o delimitar en primera estancia las características de la población, que de acuerdo con lo expresado por Tamayo (2014) se corresponde con:

Totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis o entidades de población que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica, y se le denomina población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a un estudio o investigación (p. 180)

La población para este estudio, se dividirá en dos conjuntos: el primero conformado por las Comisiones y Sub-comisiones Científicas y Humanísticas del CDCHTA-ULA (Actualizados a noviembre de 2017) en lo que respecta al constructo “*Investigación Universitaria*” y el segundo por las Unidades de Investigación (ADG) en lo referido al “Desarrollo Sostenible”.

Con respecto a las Comisiones y Sub-comisiones, con sus integrantes se muestra a continuación:

Cuadro 9.

Distribución de integrantes de Comisiones y Sub-comisiones Científica y Humanística del CDCHTA-ULA (Fuente: CDCHTA (noviembre 2017) (Elaboración propia))

Comisión	Sub-comisión	Integrantes
Desarrollo Científico y Tecnológico	Central	17
	Cs. Ambientales	6
	Cs. Aplicadas	6
	Cs. Biomédicas	8
	Cs. Médicas Profesionales	7
	Cs. Química	10
	Cs. Física y Matemática	6
	Sub-Totales	60
Estudios Humanísticos y Sociales	Central	14
	Arte	6
	Cs. de la Educación	8
	Cs. Sociales	10
	Cs. Humanísticas	5
	Sub-Totales	43
PIC	Central	7
	Sub-Totales	7
	Totales	110

Con relación a la distribución de las Unidades de Investigación, se considera aquellas clasificadas por el CDCHTA-ULA como ADG (Apoyo Directo a Grupos) y sus integrantes, qué de acuerdo con las Comisiones que estructuran este órgano, se distribuyen a continuación:

Cuadro 10.

Distribución de integrantes de Unidades de Investigación ADG-2016, clasificadas por Comisiones CDCHTA-ULA (Fuente: CDCHTA-ULA /Elaboración propia)

Comisión	Facultades y Núcleos	Unidades ADG-2016	PDI-ULA
	Ciencias	31	155
	Cs. Forestales	7	39
	Farmacia	8	41
Desarrollo Científico y Tecnológico	Ingeniería	13	61
	Medicina	12	50
	Odontología	4	34
	NURR	20	141
	NUAA	1	5
	Vic. Académico	1	21
	Arquitectura	2	13
	Arte	3	18
Estudios Humanísticos y Sociales	Cs. Económicas	10	59
	Cs. Jurídicas	5	17
	Humanidades	25	110
	NUTULA	8	40
	NUVM	1	6
Totales		151	810

Muestra:

En relación con la muestra, Palella & Martins (2010), la definen como “una parte representativa de una población, cuyas características reproduce de la manera más exacta posible” (p. 106). En lo referido al tipo de muestreo, Namakforoosh (2011) destaca su acepción acerca del *Muestro Determinístico* el cual “implica un juicio personal, algunas veces el del investigador, y otras el del recopilador de datos” (p. 188).

El investigador distingue en este tipo de muestreo, la definición del *Muestreo Intencional* en el cual “todos los elementos muestrales de la población serán seleccionados bajo estricto juicio personal del investigador” (P. 189), teniendo previo conocimiento de los elementos poblacionales. Aunque representa un muestreo subjetivo, “requiere que el investigador conozca los elementos muestrales, lo que permite que el muestreo sea representativo” (Loc. cit).

A criterio del investigador, se requiere hacer una aproximación metodológica referida al nivel de experticia que debe reunir el grupo de sujetos, en atención a sus trayectorias académicas, eventual desarrollo de artículos y publicaciones, así como grados académicos, decidiendo llevar a cabo un modelo de selección discrecional por conglomerados, considerando la siguiente tipología:

1. *Personal Docente y de Investigación en condición de “Ordinario o Activo” y “Jubilado” dentro de la Universidad de Los Andes*

Esta selección obedece a que el PDI-ULA en condición de Ordinario o Activo, mantiene una relación directa desde el punto de vista académico con la Universidad, en virtud de que, para los casos de menor antigüedad, han formalizado su ingreso por concurso que incluye una valoración de credenciales, conocimientos en un área determinada y aptitudes docentes; en el caso PDI-ULA jubilado, se mantiene una trayectoria como docente e investigador, la cual parte de un talante de investigador calificado

2. *Personal Docente y de Investigación con más de 15 años de servicio*

El PDI-ULA en condición de ordinario o activo, con la antigüedad citada, supone una formación continua como docente e investigador, que le infiere haber participado en calidad de responsable, en al menos un proyecto en cualquiera de los tipos indicados en la tabla 1, dentro de las líneas que mantiene la unidad de investigación a la cual se adscribe

3. *Personal Docente y de Investigación con categoría de Asociado y Titular a Tiempo Completo o Dedicación Exclusiva*

El PDI-ULA, sea Ordinario o Jubilado en las categorías citadas, ha debido cumplir con requerimientos académicos y administrativos para optar a las mismas, sean estos el curso de estudios de postgrado, elaboración de textos de índole académica, posesión de reconocimientos o publicaciones de trabajos de indiscutibles valor científico o humanístico

4. *Personal Docente y de Investigación con título de Doctor*

En ambas condiciones, Ordinario o Jubilado, el título de Doctor reúne requisitos académicos relativos al curso de al menos de 60 horas-créditos y haber realizado un trabajo de investigación de carácter original

Atendiendo las anteriores condiciones, se presenta a continuación las distribuciones obtenidas para cada constructo:

www.pdigital.ula.ve

Cuadro 11.

Distribución de integrantes de Comisiones y Sub-comisiones Científica y Humanística del CDCHTA-ULA, Ordinario o Jubilado, con más de 15 años de servicio, categoría de Asociado o Titular a Dedicación Exclusiva o Tiempo Completo y título de Doctor (Fuente: CDCHTA (noviembre 2017) (Elaboración propia))

Comisión	Sub-comisión	Aplica	No	Totales
			Aplica	
Desarrollo Científico y Tecnológico	Central	11	6	17
	Cs. Ambientales	2	4	6
	Cs. Aplicadas	3	3	6
	Cs. Biomédicas	4	4	8
	Cs. Médicas Profesionales	3	4	7
	Cs. Química	5	5	10
	Cs. Física y Matemática	5	1	6
	Sub-Totales	33	27	60
Estudios Humanísticos y Sociales	Central	8	6	14
	Arte	2	4	6
	Cs. de la Educación	3	5	8
	Cs. Sociales	3	7	10
	Cs. Humanísticas	4	1	5
Sub-Totales	20	23	43	
PIC	Central	4	3	7
	Sub-Totales	4	3	7
Totales		57	53	110

Cuadro 12.

Distribución de integrantes de Unidades de Investigación ADG-2016, clasificadas por Comisiones CDCHTA-ULA, Ordinario o Jubilado, con más de 15 años de servicio, categoría de Asociado o Titular a Dedicación Exclusiva o Tiempo Completo y título de Doctor (Fuente: CDCHTA-ULA / Elaboración propia)

Comisión	Facultades	ADG			PDI Ordinario			PDI Jubilado		
		Aplica	No Aplica	Totales	Aplica	No Aplica	Totales	Aplica	No Aplica	Totales
Desarrollo Científico y Tecnológico	Ciencias	26	5	31	40	63	103	31	11	42
	Cs. Forestales	7	0	7	6	21	27	7	3	10
	Farmacia	7	1	8	8	21	29	11	0	11
	Ingeniería	12	1	13	18	16	34	15	8	23
	Medicina	10	2	12	9	13	22	8	7	15
	Odontología	4	0	4	6	25	31	1	0	1
	NURR	18	2	20	28	71	99	23	14	37
	NUAA	0	1	1	0	3	3	0	0	0
Vic. Académico	1	0	1	2	10	12	4	4	8	
Sub-totales		85	12	97	117	243	360	100	47	147
Estudios Humanísticos y Sociales	Arquitectura	2	0	2	3	6	9	1	1	2
	Arte	1	2	3	1	12	13	0	2	2
	Cs. Económicas	10	0	10	23	21	44	10	0	10
	Cs. Jurídicas	3	2	5	3	6	9	5	2	7
	Humanidades	18	7	25	23	56	79	19	6	25
	NUTULA	7	1	8	7	26	33	6	2	8
	NUVM	1	0	1	0	4	4	0	0	0
Sub-totales		42	12	54	60	131	191	41	13	54
Totales		127	24	151	177	374	551	141	60	201

De la información contenida en las tablas 8 y 9, se desprenden los siguientes escenarios:

1. La muestra correspondiente a los integrantes de las Comisiones y Sub-comisiones Científicas y Humanísticas del CDCHTA-ULA, equivalen al 1,16% (57 sujetos) del PDI-ULA reflejado en la tabla 3, es decir, el total correspondiente al primer trimestre de 2018.

2. La muestra correspondiente a los integrantes de las unidades de investigación inscritas en el Programa de Apoyo Directo a Grupos de investigación (ADG) distribuidos en las 127 unidades que contienen PDI-ULA con las especificaciones estipuladas; está conformada por un 9,21% (177 sujetos) en condición de ordinarios y un 6,44% (141 sujetos) en condición de jubilados, ambas proporciones comparadas con los datos reflejados en la tabla 3, es decir, el total correspondiente al primer trimestre de 2018.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

La información necesaria para conocer la vinculación de la Investigación Universitaria con el Desarrollo Sostenible, parte de la implementación de dos instrumentos de captura de datos, mutuamente excluyentes pero vinculantes; los cuales deben provenir ineludiblemente de la evaluación y constatación del escenario actual versus del escenario esperado y permitan establecer relaciones de poder entre ambos constructos, verificables de forma holística y empírica.

Dada la relevancia de los temas involucrados en las esferas internacionales, el método empleado para el diseño, validación e implementación de los instrumentos, debe ser meticulosamente estructurado a fin de evidenciar los puntos focales de un marco, que permita su replicación en otras organizaciones con un grado de certeza aceptable.

El uso de un enfoque *mixto* para el abordaje metodológico, supone la posibilidad de fortalecer la estructura de los instrumentos, ya que se parte desde el método *inductivo*, brindado desde el punto de vista *cualitativo*, constituido por entrevistas no estructuradas a expertos y revisión bibliográfica actualizada, a un método *deductivo* proporcionado por la visión *cuantitativa* a efectos de analizar una data, sus resultados y extraer las conclusiones técnicas más favorables a los intereses de la investigación.

Diseño de los instrumentos

Recabar la información requerida para ambos constructos, requiere de la adaptación de una metodología centrada en el alcance de los objetivos, en este sentido se emplea como técnica de recolección de datos el *cuestionario*, que de acuerdo con Pérez (1997) (citado por García, 2003) consiste en un conjunto de preguntas, normalmente de varios tipos, preparado sistemática y cuidadosamente, sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación o evaluación, y que puede ser aplicado en formas variadas (p. 2).

La selección de esta herramienta específicamente, se debe a la alta dispersión de los integrantes de la muestra (ubicados en diferentes Facultades y Núcleos); y que, persiguiendo un proceso sistemático de obtención de información, facilite la comprensión de los fenómenos en estudio, a partir de la evaluación de hechos, opiniones, actitudes, motivaciones y nivel de conocimiento acerca de los temas, considerando la ubicación geográfica.

El contenido de cada uno de los instrumentos, se rige por un proceso estructural de arqueo bibliográfico y revisión del estado del arte, complementado con desarrollo y debate de ideas con expertos, en las áreas de Investigación Universitaria y de Desarrollo Sostenible, a través de un proceso inductivo de carácter cualitativo, donde se busca la armonía y depuración entre lo plasmado en artículos científicos con la opinión de los expertos, en las entrevistas no estructuradas llevadas a cabo.

Como resultado de esa etapa previa, se lleva a cabo un proceso de conformación de planteamientos (considerados como variables) en ambos instrumentos, con sus respectivas definiciones de acuerdo a los intereses del investigador e indicadores o factores relacionados con el mismo.

Para cada una de las variables, se genera una tabla de doble entrada en la que los factores son valorados en función de su importancia, de forma exhaustiva y excluyente; siguiendo los principios establecidos en una Escala de Likert de cinco (05) alternativas, desde “muy importante” hasta “sin importancia”, de acuerdo a la siguiente estructura:

1. Financiamiento de la investigación.
 Recursos financieros a través de los cuales se financian los proyectos, entre los cuales se encuentran los que pertenecen al desarrollo de los proyectos, entre los cuales se encuentran los que pertenecen al desarrollo de los proyectos.
 Marca solo un óvalo por fila.

Definición de Variable

	Muy importante	Importante	Moderadamente importante	De poca importancia	Sin importancia
Entes intrauniversitarios (CDCHTA, Intercambio Científico, entre otros)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entes parauniversitarios (Parque Tecnológico, ASOVAC)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entes públicos regionales y nacionales (gobierno estatal, municipal y MPPECT)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entes públicos internacionales (Agencias de la ONU, OIEA, CEPAL)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Empresa privada (Asociaciones y fundaciones)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Indicadores o factores

Figura 3. Estilo de presentación de planteamientos o variables, en el diseño de los instrumentos

La propuesta de elaboración de instrumentos para conocer y definir las variables que se pueden incorporar en la investigación, nace del interés del investigador por delimitar de forma aproximada y de forma cualitativa, escenarios que se presentan en la Universidad de los Andes con relación a los constructos y que desde el punto de vista organizacional, permitan su estudio y evaluación; para ello, como una primera aproximación, se consideran ambos constructos delimitados por esferas conceptuales o escenarios

La investigación universitaria en su involucramiento con el entorno, se desarrolla con base a la confluencia de tres esferas o escenarios, a saber: actitudinal, institucional y social.

En la esfera o escenario actitudinal, intervienen aquellas variables que son propias de los sujetos o individuos, que llevan a cabo los procesos de investigación, las cuales a su vez contienen los factores que las determinan y que provienen de sus intereses como académicos e investigadores, dentro de la Universidad de Los Andes.

En la esfera institucional, se encuentran aquellas variables que, dentro de la Universidad de Los Andes, intervienen en la forma como se lleva a cabo la investigación y los medios que la facilitan, las mismas se estructuran en factores que las describen.

En la esfera social, se incluyen las variables que caracterizan el alcance de la investigación en la Universidad de Los Andes en su entorno, orientado en parte a ese feedback que debe existir dentro de la llamada Responsabilidad Social Universitaria.

Las diferentes variables o planteamientos incluidos en la clasificación propuesta por esferas o escenarios, para el diseño del instrumento o cuestionario referido a la investigación universitaria, se muestra a continuación:

Cuadro 13.

Clasificación de variables o planteamientos por esferas o escenarios para el instrumento referido a la Investigación Universitaria (Elaboración propia)

<i>Esfera o Escenario</i>	<i>Variable o planteamiento</i>
Actitudinal	Producción original
	Inmediatez utilitaria de la investigación
	Desarrollo de la argumentación
Institucional	Financiamiento de la investigación
	Investigación en equipo y articulada con otras investigaciones
	Proyectos alineados con la docencia, extensión y gestión
	Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad
	Masificación de la docencia
	Impedimentos burocráticos
Social	Acceso a las comunidades
	Difusión del conocimiento
	Relevancia o pertinencia social de la investigación
	Acceso a información institucional

Esta distribución de variables, genera un enfoque alternativo de cómo interactúan las esferas o escenarios entre sí, tal y como se puede observar en la siguiente figura:

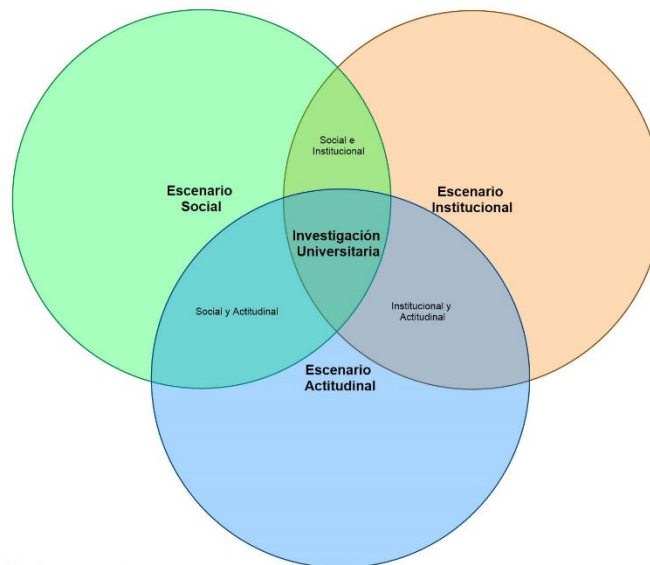


Figura 4. Propuesta de interacción entre esferas o escenarios planteados para el instrumento de Investigación Universitaria (Elaboración propia)

La interacción mostrada, permite crear relaciones de poder a través de simulaciones empíricas o interpretaciones, de cómo vincular la investigación universitaria con el desarrollo sostenible, a partir de las variables incluidas en la tabla 10.

La relación entre lo *institucional* y *social*, sin duda alguna estaría orientada a la visión estratégica de cómo influyen factores como la investigación articulada en los productos generados y que son difundidos y pueden generar un impacto en la sociedad, igual se puede inferir como los mismos impedimentos burocráticos que pueden obstaculizar el desarrollo de la investigación, también puede generar un efecto negativo en el acceso a las comunidades o a la misma información institucional.

Simular una relación entre lo *institucional* y lo *actitudinal*, se centraría en la sintonía existente, entre el esquema de valores y principios que inducen a los sujetos a realizar investigación y la filosofía o cultura organizacional de la propia Universidad, como es el caso de la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en la calidad de la producción científica, humanística y tecnológica, que se alinea directamente con el fortalecimiento de la docencia, extensión y gestión.

En el caso de lo *actitudinal* y lo *social*, se derivan las opciones de hacer investigación por parte de los sujetos, en lo que se refiere al reconocimiento de la misma al momento de fomentar el contacto con las comunidades o difundir los productos de la investigación, referida a los problemas que las aquejan.

Con respecto al Desarrollo Sostenible, desde el punto de vista universitario, se propone seguir los 17 objetivos y 169 metas contenidas en la Agenda 2030, pero acogiéndose a los principios sugeridos para la aplicación de la Agenda 21 ratificados en la hoja de ruta de la UNESCO (UNESCO 2014), en lo que respecta a la consideración de este paradigma de desarrollo desde el plano local; partiendo desde un punto de vista deductivo, es decir, de lo general a lo particular.

En este orden de ideas, el investigador, aunque considera los 17 ODS, realiza una selección y adaptación de parte de sus metas, para adecuarlas a la realidad geográfica, socio-política y económica del Estado Mérida y sus 23 municipios. Aunque tradicionalmente se ha analizado este modelo de desarrollo en tres dimensiones, a saber: social, económica y ecológica; la forma como se plantean los ODS permite visualizar una cuarta dimensión, relacionada con un enfoque institucional o político, protagonizada por las acciones que puedan emprender el Estado y sus organizaciones en pro del Desarrollo Sostenible

Con referencia a este planteamiento, el investigador hace referencia a estas cuatro dimensiones, dentro de las cuales enmarca los 17 ODS tal y como se muestra a continuación:

Cuadro 14.

Clasificación de variables o planteamientos por dimensiones para el instrumento referido al Desarrollo Sostenible (Elaboración propia)

<i>Dimensión</i>	<i>Variable o planteamiento</i>
Social	Erradicación de la pobreza
	Seguridad alimentaria y agricultura sostenible
	Vida sana y bienestar
	Educación inclusiva, equitativa y de calidad
	Igualdad de género
	Disponibilidad y gestión sostenible del agua
	Acceso a energía asequible, segura y sostenible
Económica	Ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles
	Desarrollo económico sostenido e inclusivo y trabajo decente, pleno y productivo
	Industrialización inclusiva, innovación e infraestructuras resilientes
Ecológica	Modalidades de consumo y producción sostenibles
	Cambio climático
	Uso de recursos marinos
Institucional	Gestión de bosques y pérdida de biodiversidad
	Reducción de desigualdades
	Sociedades justas, pacíficas e inclusivas
	Alianza mundial para el Desarrollo Sostenible

La adaptación de estos objetivos, transformándolos en variables para efectos de esta investigación y operacionalizando sus metas en forma de factores, permite indagar en el ámbito de la investigación universitaria, la importancia de sus contenidos y basamentos en la estructura de los proyectos que se llevan a cabo en la Universidad de Los Andes. Es de hacer notar, que los proyectos en las diversas áreas de conocimiento que comprende la malla curricular de esta IES, pueden estar relacionados con el Desarrollo Sostenible de forma directa e indirecta; en este sentido, el investigador considera que todos los proyectos que se realizan de una u otra manera, mantienen relación con alguno de los objetivos o variables incluidos en la tabla 11.

La asociación entre las dimensiones arriba indicadas y su adaptación al estado Mérida, pueden generar una idea aproximada del conjunto de aspectos que pueden ser atendidos por la Investigación Universitaria, como uno de los aportes de su RSU con el entorno y la sociedad; a tales efectos se puede visualizar para su análisis tal asociación, en la siguiente imagen:

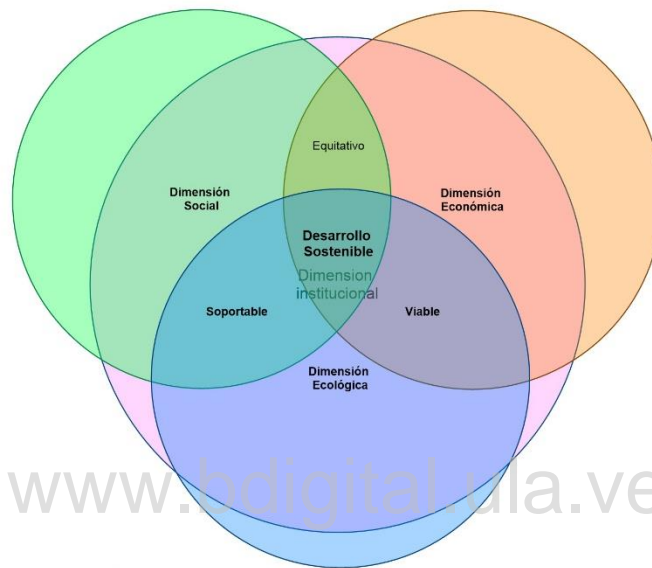


Figura 5. Propuesta de interacción entre dimensiones planteada para el instrumento sobre desarrollo sostenible

En la búsqueda de un desarrollo equitativo, viable y soportable en el estado Mérida sustentado en un marco institucional, adaptado a los requerimientos establecidos desde un punto de vista institucional, intervienen como se ha inducido en esta investigación; todos los agentes sociales que juegan un papel determinante, entre ellos las IES, como estrategia de la Universidad de Los Andes y la investigación que desarrolla.

Validación de los Instrumentos.

Pre-test o prueba piloto

Una vez revisados ambos cuestionarios, en cuanto a redacción, estructura y claridad de preguntas y eventuales respuestas, se someten a una primera comprobación o pre-test, aplicándolo a un grupo expertos en diferentes áreas de conocimiento, quienes adicionalmente de emitir su opinión, valoran las cualidades y reacciones relevantes de ambos instrumentos como: facilidad, entusiasmo, aburrimiento, aquiescencia, incertidumbre y fatiga a efectos de optimizar su versión definitiva.

La finalidad de esta prueba piloto es la de comprobar sus resultados respecto de la extensión del cuestionario, el modo de presentación de las preguntas, el orden y la conveniencia de suprimir o añadir algunas.

Esta Prueba Piloto fue administrada vía online, entre el 26.11.2017 y el 20.12.2017 con la participación de 18 expertos pertenecientes al PDI-ULA con más de 15 años de experiencia y título de Doctor, distinguiéndose entre activos y jubilados; pertenecientes al Vicerrectorado Académico y a las Facultades de Ciencias Económicas y Sociales, Ciencias Jurídicas y Políticas, Ciencias Forestales y Ambientales, Ingeniería, Medicina, Núcleo Universitario Rafael Rangel y Núcleo Universitario “Pedro Rincón Gutiérrez”.

Resultados de pre-test o prueba piloto

a. *Instrumento*: Variables que intervienen en la Investigación Universitaria

Modalidad	Estructura	Participantes
Encuesta	13 planteamientos compuestos por 5 ítems C/U	10

La evaluación se realiza mediante conteo de los elementos de cada clase, es decir determinando la frecuencia de clase con relación a la opinión del encuestado. Por corresponderse con Variables Cualitativas Ordinales Politémicas, se han agrupado en el siguiente cuadro las frecuencias globales generadas, por cada uno de los factores que intervienen por planteamiento o variable; en tal sentido para este instrumento se ha obtenido un **Alpha de Cronbach Global de 0,97**. La distribución en detalle se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 15.

Distribución de frecuencias por planteamiento para el instrumento referido a la Investigación Universitaria (Elaboración propia)

Planteamientos o variables	A	B	C	D	E	Total	Varianza
Financiamiento de la Investigación	13	5	13	11	8	50	12
Producción original	12	14	6	13	5	50	17,5
Acceso a las comunidades	17	12	7	11	3	50	28
Investigación en equipo y articulada con otras investigaciones	18	14	5	7	6	50	32,5
Difusión del conocimiento	17	12	3	11	7	50	28
Inmediatez utilitaria de la investigación	20	9	5	13	3	50	46
Desarrollo de la argumentación	18	19	1	6	6	50	64,5
Relevancia y pertinencia social de la investigación	15	15	5	12	3	50	32
Proyectos alineados con la docencia, extensión y gestión	23	19	1	6	1	50	107
Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad	14	17	2	11	6	50	36,5
Acceso a información institucional	14	19	5	7	5	50	39
Masificación de la docencia	16	21	2	8	3	50	68,5
Impedimentos burocráticos	26	15	1	7	1	50	113
<i>Frecuencias totales</i>	223	191	56	123	57		

Frecuencias totales

- A** Muy Importante
- B** Importante
- C** De poca importancia
- D** Moderadamente importante
- E** Sin importancia

b. Instrumento: Variables que intervienen en el Desarrollo Sostenible

<i>Modalidad</i>	<i>Estructura</i>	<i>Participantes</i>
Encuesta	17 planteamientos compuestos por 5 ítems C/U	06

Bajo el mismo criterio y evaluación que se practicó al instrumento referido a la Investigación Universitaria, para este se ha obtenido un **Alpha de Cronbach Global de 0,82**. La distribución en detalle se presenta de la siguiente manera:

Cuadro 16.

Distribución de frecuencias por planteamiento, para el instrumento referido al Desarrollo Sostenible (Elaboración propia)

Planteamientos o variables	A	B	C	D	E	Total	Varianza
Erradicación de la Pobreza	10	13	3	4	0	30	28,5
Seguridad alimentaria y agricultura sostenible	7	6	4	6	7	30	1,5
Vida sana y bienestar	2	10	6	4	8	30	10
Educación inclusiva, equitativa y de calidad	11	13	4	2	0	30	32,5
Igualdad de género	2	13	8	2	5	30	21,5
Disponibilidad y gestión sostenible del agua	16	3	5	1	5	30	34
Acceso a energía asequible, segura y sostenible	7	3	10	5	5	30	7
Ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles	8	4	12	3	3	30	15,5
Desarrollo económico sostenido e inclusivo y trabajo decente, pleno y productivo	10	7	4	4	5	30	6,5
Industrialización inclusiva, innovación e infraestructuras resilientes	6	4	8	8	4	30	4
Modalidades de consumo y producción sostenibles	6	7	10	2	5	30	8,5
Cambio climático	9	7	9	1	4	30	12
Uso de recursos marinos	2	5	10	4	9	30	11,5
Gestión de bosques y pérdida de biodiversidad	9	6	6	4	5	30	3,5
Reducción de desigualdades	8	8	10	4	0	30	16
Sociedades justas, pacíficas e inclusivas	5	8	11	5	1	30	14
Alianza mundial para el Desarrollo Sostenible	17	5	3	5	0	30	42
<i>Frecuencias totales</i>	135	122	123	64	66		

- A** Muy Importante
- B** Importante
- C** De poca importancia
- D** Moderadamente importante
- E** Sin importancia

Respecto a la apreciación por parte de los expertos, los resultados se agruparon en frecuencias presentadas en tablas de doble entrada; procedimiento similar al mostrado para las encuestas.

Sin embargo, como en este caso se requiere medir la calificación positiva o negativa acerca del instrumento, se presenta a continuación una tabla explicativa para cada planteamiento o variable, en función de cuatro aspectos puntuales: claridad, extensión y relevancia del planteamiento, así como la relación entre cada planteamiento y sus categorías o indicadores. De igual forma se indica a continuación, la frecuencia de la evaluación general del instrumento referida a ocho aspectos estructurales. En ambas evaluaciones, el investigador considera el porcentaje de aprobación (excelente/bueno) y desaprobación (regular/deficiente)

Instrumento: Variables que intervienen en la investigación universitaria

<i>Modalidad</i>	<i>Estructura</i>	<i>Participantes</i>
Valoración	13 planteamientos compuestos por 4 ítems C/U Evaluación General compuesta por 8 ítems	08

Cuadro 17.

Distribución de frecuencias por planteamiento, por concepto de aprobación o desaprobación por escalas, del contenido del instrumento referido a la Investigación Universitaria (Elaboración propia)

Planteamientos o variables	CP		EP		RP		PC	
	A	D	A	D	A	D	A	D
Financiamiento de la Investigación	5	3	5	3	8	0	6	2
Producción original	7	1	5	3	8	0	7	1
Acceso a las comunidades	6	2	7	1	7	1	5	3
Investigación en equipo y articulada con otras investigaciones	7	1	7	1	8	0	7	1
Difusión del conocimiento	7	1	7	1	8	0	7	1
Inmediatez utilitaria de la investigación	6	2	7	1	7	1	7	1
Desarrollo de la argumentación	7	1	6	2	7	1	6	2
Relevancia y pertinencia social de la investigación	6	2	7	1	6	2	6	2
Proyectos alineados con la docencia, extensión y gestión	7	1	7	1	8	0	7	1
Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad	6	2	7	1	8	0	6	2
Acceso a información institucional	7	1	7	1	7	1	7	1
Masificación de la docencia	6	2	6	2	5	3	5	3
Impedimentos burocráticos	7	1	7	1	8	0	7	1
Frecuencias totales	84	20	85	19	95	9	83	21
Proporción de aprobación y desaprobación	80,77	19,23	81,73	18,27	91,35	8,65	79,81	20,19

Escalas	Descripción
CP	Claridad del planteamiento
EP	Extensión del planteamiento
RP	Relevancia del planteamiento
PC	Planteamientos vs. Categorías Anexas
A	Valoraciones aprobatorias
D	Valoraciones desaprobatorias

Cuadro 18.

Distribución de frecuencias general por apreciación, del instrumento referido a la Investigación Universitaria (Elaboración propia)

Descripción	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Título de la consulta	3	5	0	0
Claridad de las instrucciones	2	3	1	2
Pertinencia de las preguntas con los objetivos	5	2	1	0
Objetividad de los planteamientos	4	3	0	1
Secuencia lógica de los planteamientos	3	3	2	0
Número de planteamientos	5	1	2	0
Dominio específico de contenido de lo que se mide	4	2	1	1
Categorías relacionadas con el planteamiento	5	2	0	1
Frecuencia	31	21	7	5
Proporción	48,44	32,81	10,94	7,81

Con referencia al cuestionario orientado al Desarrollo Sostenible, las frecuencias de valoración obtenidas, se presentan a continuación:

Instrumento: Variables que intervienen en el Desarrollo Sostenible

Modalidad	Estructura	Participantes
Valoración	17 planteamientos compuestos por 4 ítems C/U Evaluación General compuesta por 8 ítems	08

Cuadro 19.

Distribución de frecuencias por planteamiento, por concepto de aprobación o desaprobación por escalas, del contenido del instrumento referido al Desarrollo Sostenible (Elaboración propia)

Planteamientos o variables	CP		EP		RP		PC	
	A	D	A	D	A	D	A	D
Erradicación de la Pobreza	8	0	8	0	8	0	8	0
Seguridad alimentaria y agricultura sostenible	7	1	7	1	8	0	8	0
Vida sana y bienestar	7	1	8	0	8	0	8	0
Educación inclusiva, equitativa y de calidad	8	0	7	1	8	0	8	0
Igualdad de género	8	0	8	0	7	1	7	1
Disponibilidad y gestión sostenible del agua	6	2	7	1	8	0	8	0
Acceso a energía asequible, segura y sostenible	7	1	8	0	8	0	8	0
Ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles	6	2	7	1	8	0	8	0
Desarrollo económico sostenido e inclusivo y trabajo decente, pleno y productivo	6	2	7	1	8	0	8	0
Industrialización inclusiva, innovación e infraestructuras resilientes	5	3	7	1	8	0	8	0
Modalidades de consumo y producción sostenibles	6	2	7	1	8	0	8	0
Cambio climático	8	0	7	1	8	0	8	0
Uso de recursos marinos	8	0	8	0	8	0	8	0
Gestión de bosques y pérdida de biodiversidad	7	1	8	0	8	0	8	0
Reducción de desigualdades	8	0	6	2	8	0	8	0
Sociedades justas, pacíficas e inclusivas	6	2	7	1	8	0	8	0
Alianza mundial para el Desarrollo Sostenible	7	1	8	0	8	0	8	0
Frecuencias totales	118	18	125	11	135	1	135	1
Porcentajes de aprobación y desaprobación	86,76	13,24	91,91	8,09	99,26	0,74	99,26	0,74

Escalas	Descripción
CP	Claridad del planteamiento
EP	Extensión del planteamiento
RP	Relevancia del planteamiento
PC	Planteamientos vs. Categorías Anexas
A	Valoraciones aprobatorias
D	Valoraciones desaprobatorias

Cuadro 20.

Distribución de frecuencias general por apreciación, del instrumento referido al Desarrollo Sostenible (Elaboración propia)

<i>Descripción</i>	<i>Excelente</i>	<i>Bueno</i>	<i>Regular</i>	<i>Deficiente</i>
Título de la consulta	4	4	0	0
Claridad de las instrucciones	2	4	2	0
Pertinencia de las preguntas con los	6	2	0	0
Objetividad de los planteamientos	6	2	0	0
Secuencia lógica de los planteamientos	4	3	1	0
Número de planteamientos	3	3	2	0
Dominio específico de contenido de lo que	5	1	2	0
Categorías relacionadas con el	3	3	2	0
Frecuencia	33	22	9	0
Proporción	51,56	34,38	14,06	0,00

La evaluación de los instrumentos, dio como resultado el ajuste estructural de sus contenidos y establecimiento de estrategias para su implementación.

Los resultados de esta prueba piloto, en vista de las observaciones y recomendaciones realizadas por los expertos consultados, se consideró modificar la escala de valoración sustituyéndola por otra de “frecuencia o periodicidad de ocurrencia” con variación que va desde “Muy alta” a “Muy baja”, esto con la finalidad de disminuir el nivel de subjetividad del encuestado al momento de desarrollar el cuestionario.

De igual manera y con la finalidad de ubicar al participante en el contexto de los planteamientos formulados, se incorporaron interrogantes por cada uno, a efecto de evitar divagaciones al momento de analizar y dar respuesta a cada factor.

Respecto al cuestionario correspondiente a la Investigación Universitaria, se procedió a suprimir el planteamiento referido a “Masificación de la Docencia” y sus factores, en virtud de que el mismo suponía interpretaciones encontradas, acerca de sus aportes a los objetivos de la investigación.

Los doce planteamientos restantes de este cuestionario, se distribuyeron en dos dimensiones, a saber, *Dimensión Interna de la Investigación*, que hace referencia a aquellas variables que inciden en las actividades de investigación, que se llevan a cabo dentro de la Universidad y la *Dimensión Externa de la Investigación*, relacionadas con a aquellas variables que inciden en las actividades de investigación, que provienen del entorno de la Universidad. Tal distribución se presenta en la siguiente tabla:

Cuadro 21.

Distribución de variables o planteamientos por dimensiones, para la consulta referida a la Investigación Universitaria (Elaboración propia)

Dimensión Interna	Dimensión Externa
1. Producción original	7. Financiamiento de la investigación
2. Investigación en equipo y articulada con otras investigaciones	8. Alcance geográfico de la investigación
3. Inmediatez utilitaria de la investigación	9. Difusión del conocimiento
4. Desarrollo de la argumentación	10. Relevancia y pertinencia social de la investigación
5. Proyectos alineados con la docencia, extensión y gestión	11. Acceso a información
6. Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad	12. Trámites burocráticos

Evaluados y ajustados ambos cuestionarios, se sometieron a la validación de tres expertos en las áreas de metodología, estadística y gerencia, a quienes se les remitieron vía online los instrumentos, acompañados de formatos de llenado, diferenciados en dos apartados: evaluación general y evaluación específica. Los instrumentos, fueron aprobados para su implementación.

Los cuestionarios *validados* para cada constructo, así como los instrumentos de valoración se encuentran incluidos en la sección de *Anexos*.

Valoración de resultados

El procedimiento descrito anteriormente, proviene de la adaptación de los métodos y herramientas descrito en el Marco Teórico de este trabajo y referidos a la Planificación Prospectiva Estratégica, esto en virtud del factor tiempo, dinámica de la investigación, modelización, ajuste y participación de expertos ubicados en diferentes localidades, lo cual aunado a un presupuesto reducido y variables situacionales y operativas exógenas presentes en el período de investigación, dificultaron la ejecución de alguno de los módulos requeridos para la consolidación de escenarios y diseño de estrategias.

De acuerdo con esto, las adaptaciones implementadas con base a lo indicado en el cuadro 8, con la finalidad de cumplir con los objetivos de esta investigación, son las siguientes:

www.bdigital.ula.ve

Cuadro 22.

Adaptación de métodos y herramientas referidas a la planificación prospectiva estratégica (Elaboración propia)

Herramienta	Método	Adaptación
Talleres de prospectiva	Inicio y simulación del proceso prospectivo y estratégico (lucha contra estereotipos, identificación de factores de cambio e inercias y construcción de árboles de competencia o diagnóstico estratégico)	Estudio y análisis del estado del arte de ambos constructos y desarrollo de entrevistas no estructuradas con expertos, obteniéndose el inventario de variables y factores. Diseño, estructuración, validación e implementación de instrumentos o encuestas
Análisis estructural de variables	Destacar las principales variables influyentes y dependientes, por consiguiente, las variables esenciales para la evolución del sistema	Determinación de frecuencias y modas destacadas y cálculo de coeficientes de correlación por constructo, con la finalidad de seleccionar las variables clave
Análisis del juego de actores	Estimar la correlación de fuerzas que existen entre los actores y estudiar sus convergencias y divergencias con respecto a determinados retos y objetivos asociados	Los actores identificados en este trabajo, se corresponden con los investigadores calificados y noveles a nivel operativo, integrantes de las comisiones a nivel intermedio, Coordinador y Consejo Universitario a nivel Directivo. Aunque se tienen identificados, no se llevó a cabo una adaptación por razones logísticas
Análisis morfológico	Explorar de manera sistemática los futuros posibles, partiendo del estudio de todas las combinaciones resultantes de la desagregación del sistema	No aplicado
Arboles de pertinencia	Ayudar a seleccionar acciones elementales u operaciones con vistas a alcanzar los objetivos globales, yendo de lo más general (nivel superior) a lo más particular (niveles inferiores)	En los escenarios propuestos, se definen objetivos generales, específicos, medios y acciones
Multipol	Comparar diferentes acciones o soluciones de un problema, en función de criterios y políticas múltiples	No aplicado

CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los instrumentos referidos a los constructos *Investigación Universitaria* y *Desarrollo Sostenible*, una vez evaluados y sometidos a prueba piloto o pre-test para su ajuste, para posteriormente ser validados por los expertos en las áreas académicas exigidas; atendiendo la estructuración y selección previa de la muestra, fueron aplicados vía online a 57 sujetos en lo que respecta a “Investigación Universitaria” y a 318 sujetos en lo referido a “Desarrollo Sostenible”, en el período comprendido entre el 05.04.2018 al 26.04.2018; presentando las siguientes variantes:

- a. *Interrupciones del servicio eléctrico y de internet*: durante el período señalado, la región andina estuvo sometida a una evidente y extendida suspensión de estos servicios por largos períodos, situación que fue reportada por parte de los consultados
- b. *Correos electrónicos inactivos, desactualizados, con buzones ocupados o desconocidos*: se evidenció un porcentaje de rebote de comunicaciones con respecto a la consulta de “Investigación Universitaria” equivalente al 10,53% (6 correos rechazados) y del 10,69% (34 correos rechazados) para la referida al “Desarrollo Sostenible”, por las razones indicadas.
- c. *Declinación de participación*: en lo que respecta a la consulta relacionada con el “Desarrollo Sostenible”, se observó un porcentaje de 3,77% (12 investigadores) que notificaron su imposibilidad de participar en la consulta; por encontrarse fuera del país y no formar parte activa de las Unidades de Investigación o no desarrollar proyectos específicamente en el Estado Mérida

d. *Renuncias como PDI-ULA*: en la consulta de “Desarrollo Sostenible”, se evidenció un porcentaje del 1,89% (6 investigadores) que ya no forman parte de la planta profesoral de esta Universidad.

En atención a las variantes presentadas, la participación en los instrumentos se distribuyó de la siguiente manera:

Cuadro 23.

Proporción de participación por instrumento (Elaboración propia)

Constructo	Muestra	No aplicados	Aplicados	Participantes	% de participación
Investigación Universitaria	57	6	51	25	49,02
Desarrollo Sostenible	318	52	266	66	24,81

Cada participante por cuestionario de forma excluyente y exhaustiva, emitió 60 opiniones en lo que respecta a la consulta de la “Investigación Universitaria” y de 85 sentencias para la consulta “Desarrollo Sostenible”, generándose un total de 1500 registros para la primera y 5610 para la segunda.

En lo que respecta a la contribución por grupos, observando la distribución de quienes aplicaron y no aplicaron (incluyendo las variantes) en referencia a la consulta referida a “Investigación Universitaria” administrada a los integrantes de las Comisiones, los resultados se indican a continuación:

Cuadro 24.

Distribución de participantes en la consulta sobre "Investigación Universitaria", discriminados por Comisión (Elaboración propia)

Comisión	Sub-comisión	Opino	No Opino	Totales
	Central	4	7	11
	Cs. Ambientales	1	1	2
Desarrollo Científico y Tecnológico	Cs. Aplicadas	0	3	3
	Cs. Biomédicas	2	2	4
	Cs. Médicas Profesionales	3	0	3
	Cs. Química	1	4	5
	Cs. Física y Matemática	4	1	5
	Central	4	4	8
Estudios Humanísticos y Sociales	Arte	1	1	2
	Cs. de la Educación	1	2	3
	Cs. Sociales	0	3	3
	Cs. Humanísticas	4	0	4
PIC	Central	0	4	4
	Totales	25	32	57

www.bdigital.ula.ve

Cuadro 25.

Distribución de participantes en la consulta sobre “Investigación Universitaria”, discriminados por Dependencias (Elaboración propia)

Facultades	Opino	No Opino	Totales
Arquitectura	2	0	2
Arte	0	0	0
Ciencias	5	9	14
Cs. Económicas	0	4	4
Cs. Forestales	1	2	3
Cs. Jurídicas	0	1	1
Farmacia	1	0	1
Humanidades	5	1	6
Ingeniería	1	4	5
Medicina	2	1	3
Odontología	1	1	2
NURR ^a	5	3	8
NUTULA ^b	0	5	5
Vicerrectorado	0	1	1
CU	2	0	2
Totales	25	32	57

^aNúcleo Universitario “Rafael Rangel”

^bNúcleo Universitario “Pedro Rincón Gutiérrez”

Con respecto a la consulta referida al “Desarrollo Sostenible” administrada a los integrantes de los ADG y tomando en consideración la distribución por Dependencias, bajo los principios ejemplificados anteriormente, la distribución resultante queda establecida de la siguiente manera:

Cuadro 26.

Distribución de participantes en la consulta sobre “Desarrollo Sostenible”, discriminados por Dependencias (Elaboración propia)

Dependencias	Participó		No participó		Totales	
	PDI-Ord.	PDI-Jub.	PDI-Ord.	PDI-Jub.	PDI-Ord.	PDI-Jub.
Arquitectura	1	0	2	1	3	1
Arte	0	0	1	0	1	0
Ciencias	10	4	30	27	40	31
Cs. Económicas	8	2	15	8	23	10
Cs. Forestales	1	1	5	6	6	7
Cs. Jurídicas	2	0	1	5	3	5
Farmacia	1	3	7	8	8	11
Humanidades	5	2	18	17	23	19
Ingeniería	6	2	12	13	18	15
Medicina	1	1	8	7	9	8
Odontología	2	1	4	0	6	1
NURR	6	2	22	21	28	23
NUTULA	2	1	5	5	7	6
Vicerrectorado	2	0	0	4	2	4
Totales	47	19	130	122	177	141

Es importante considerar, que las tendencias en los resultados obtenidos, están influenciadas por la cantidad de sujetos que han participado y su procedencia o adscripción. El investigador refiere que, de tales indicadores, se pueden extraer escenarios, que pueden diferir si de la muestra seleccionada la participación hubiese sido mayor. Allí la flexibilidad del método y sus instrumentos, que podría ser replicado en otros escenarios inclusive, en otras instituciones.

Tomando en atención los cuadros presentados y en vista de que ambos instrumentos, estaban estructurados para medir opiniones por variable partiendo de indicadores o reactivos; el investigador consideró los siguientes criterios de análisis:

- a. Diferenciar las frecuencias o conjuntos de ocurrencias más elevadas (modas), así como los indicadores o reactivos que mayor aporte generaron por variable.
- b. Determinar las correlaciones o asociaciones entre indicadores o reactivos que conforman las variables incluidas por instrumento, con la finalidad de conocer el nivel de homogeneidad de cada uno y proceder a la selección de aquellas variables que eventualmente puedan generar mayor aporte a la investigación.

Clasificación por frecuencias o modas

Los participantes en la encuesta, para avanzar por planteamiento, debieron dar respuesta de forma obligatoria a cada de las valoraciones solicitadas, atendiendo la definición de la variable involucrada. En tal sentido, cada planteamiento o variable generó 5 opiniones, al cruzar cada factor o categoría con la apreciación seleccionada.

Esta metodología permitió no dejar respuestas incompletas y de esta manera, facilitar el análisis al estudiar las valoraciones positivas, neutrales y negativas de forma holística y sistémica, así como su interpretación.

Las distribuciones de frecuencias para la consulta sobre *Investigación Universitaria* referidas a las modas obtenidas, distinguiendo las de mayor valor, se indican a continuación:

Cuadro 27.

Distribución de respuestas por variable considerando las mayores frecuencias y los indicadores o reactivos con mayor moda, para la consulta referida a la “Investigación Universitaria” (Elaboración propia).

Planteamientos o variables y factores	Muy Alta- Alta	Moderada	Baja- Muy baja
Producción original	43	<u>46</u>	36
Contraste o generación de nuevas teorías		14	
Investigación en equipo y articulada con otras investigaciones	48	<u>51</u>	26
Sustentación		14	
Inmediatez utilitaria de la investigación	<u>70</u>	30	25
Reconocimiento Académico	21		
Experticia en el área	21		
Desarrollo de la argumentación	<u>77</u>	39	9
Inferencia y razonamiento inductivo	19		
Proyectos alineados con la docencia, extensión y gestión	<u>80</u>	34	11
Fortalecimiento de la academia	20		
Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad	40	<u>53</u>	32
Visión holística de la investigación		14	
7. Financiamiento de la investigación	24	20	<u>81</u>
Alcaldías y Gobernaciones			22
Empresa privada (Asociaciones y fundaciones)			22
8. Alcance geográfico de la investigación	42	35	<u>48</u>
Comunidades internacionales			14
9. Difusión del conocimiento	<u>64</u>	32	29
Revistas científicas (impresas o digitales)	22		
10. Relevancia y pertinencia social de la investigación	38	31	<u>56</u>
Problemas sociales caóticos			15
11. Acceso a información	<u>61</u>	35	29
Base de datos abierta (Saber ULA y BCV por ejemplo)	18		
12. Trámites burocráticos	<u>49</u>	49	27
Tramitación de financiamiento	17		

El grupo de 25 integrantes de las diferentes comisiones adscritas al CDCHTA-ULA, que dieron respuesta al cuestionario presentado, generando 125 opiniones por planteamiento, emitieron opiniones de manera muy heterogénea, coincidiendo en pesos específicos para algunos factores y diferenciando los rangos de apreciación.

Para la dimensión interna, se ratifica lo expresado en el párrafo anterior, distinguiéndose entre las modas más altas y en el rango de apreciación “Muy alto-Alto”, la obtenida para la variable referida a “Proyectos alineados con la docencia, extensión y gestión” con un 60,00% (80 opiniones) en el que destaca como factor que más aporte realiza el referido a “Fortalecimiento de la academia” con un 16,00% (20 opiniones), entendiéndose que los proyectos de investigación que se llevan a cabo, buscan fortalecer la academia.

Según los consultados, con un 61,60% (77 opiniones) consideran que, en los proyectos de investigación de la Universidad de Los Andes, se observa un alto grado de “desarrollo de la argumentación” a través de la “inferencia y razonamiento inductivo” factor que aporta a tal planteamiento un 15,20% (21 opiniones), seguido del “uso de experiencias previas” con un 14,40% (18 opiniones).

Coinciden en considerar que los proyectos se observa una alta búsqueda de “inmediatez utilitaria de la investigación” con un 56% (70 opiniones), orientada a la obtención de “*reconocimiento académico*” y de “experticia en el área”, ambos factores sumando cada uno un 16,80% (21 opiniones),

La distribución heterogénea en los rangos de valoraciones de variables o planteamientos incluidos en esta dimensión, sitúan en una posición neutral respecto a la mayor cantidad de opiniones agrupadas; variables como “interdisciplinariedad y transdisciplinariedad” con un 42,40% (53 opiniones), las cuales son promovidas mediante una “visión holística de la investigación” (11,2% equivalente a 14 opiniones).

Bajo este último enfoque de neutralidad u ocurrencia moderada en los proyectos de investigación, continúa la variable “investigación en equipo y articulada con otras investigaciones” con 40,80% (51 opiniones), la cual se estructura o se promueve con fines de “sustentación” (11,20% equivalente a 14 opiniones); seguidamente se encuentra la variable referida a “producción original” con un 36,80% (46 opiniones) induciendo que esta persigue, el “contraste o generación de nuevas teorías” (11,20% equivalente a 14 opiniones).

Con respecto a la dimensión externa, existen posiciones tendientes al equilibrio en cuanto a las proporciones entre rangos de apreciación; a diferencia de la variable “financiamiento de la investigación”, que muestra una amplia diferencia entre tales proporciones; ya que ubicada en el rango “bajo-muy bajo” agrupa un 64,80% (81 opiniones), indicando que poco se observa que las “alcaldías y gobernaciones” así como la “empresa privada (asociaciones y fundaciones)” aporten recursos a la investigación universitaria, aportando a la variable un 17,60% (22 opiniones) cada factor; aunque en menor proporción acumulada sitúan esta variable en el rango “muy alto-alto” de ocurrencia (19,20% equivalente a 24 opiniones), destacan que como era de esperarse, que los financiamientos sean tramitados a través de los “entes intra-universitarios (CDCHTA-ULA / Intercambio Científico-ULA) aportando como factor a ese rango un 17,60% (22 opiniones).

Seguidamente, se encuentra ubicada en el rango de ocurrencia “muy alto-alto” en los proyectos de investigación, la variable “difusión del conocimiento” con un 51,20% (64 opiniones), de la cual se observa que el medio de mayor uso para la transmisión del conocimiento, generado a través de la investigación, es el de “revistas científicas (impresas o digitales) cuya opción aporta un 17,20% (22 opiniones) al conjunto en el rango citado.

Sin embargo, de los 1500 registros obtenidos por este instrumento, 900 provienen de los encuestados pertenecientes a la *Comisión de Desarrollo Científico y Tecnológico* y 600 de la *Comisión de Estudios Humanísticos y Sociales*.

Con respecto a la consulta “*Variables que intervienen en el Desarrollo Sostenible*”, a efectos de localizar en el estado Mérida, el desarrollo de proyectos por parte de las unidades de investigación, los encuestados agruparon en la banda “Muy alta-Alta” el 42,12% de las opiniones, siendo la “zona metropolitana” conformada por los Municipios: Sucre (Lagunillas), Campo Elías (Ejido), Libertador (Mérida) y Santos Marquina (Tabay), la ubicación más seleccionada con un 11,21%, seguido por el “páramo” integrada por los Municipios: Cardenal Quintero (Santo Domingo), Miranda (Timotes), Pueblo Llano (Pueblo Llano), Rangel (Mucuchies) con un 9,70%.

No obstante, los sujetos que participaron en la consulta, diferenciaron claramente sobre que ODS a partir de los planteamientos consultados, se está desarrollando exploración por parte de las unidades de investigación a las cuales pertenecen, ya sea de forma individual o grupal. De acuerdo con esto, solo dos de tales ODS se encuentran en el rango Muy alto-Alto de ocurrencia.

Con la finalidad de llevar a cabo un análisis que permita una mejor interpretación de la realidad, el investigador decide por planteamiento, considerar los dos factores o categorías que mayor aporte hacen al mismo con respecto a su moda, atendiendo el nivel de apreciación de cada encuestado. En concordancia con esto, se muestra a continuación su distribución por cada una de las dimensiones en que dividió esta encuesta:

Cuadro 28.

Distribución de respuestas por variable y rango de apreciación, considerando las mayores modas y los factores con mayor aporte a las mismas, para la “Dimensión Social” de la consulta referida al “Desarrollo Sostenible” (Elaboración propia).

Planteamientos o variables y factores	<i>Muy Alta Alta</i>	<i>Moderada</i>	<i>Baja Muy baja</i>
1. Erradicación de la pobreza	72	90	<u>168</u>
Hambre y malnutrición			44
Desempleo y subempleo			39
2. Seguridad alimentaria y agricultura sostenible	55	49	<u>226</u>
Bancos de semillas y plantas			50
Inversión en infraestructura rural e investigación agrícola			47
3. Vida sana y bienestar	42	42	<u>246</u>
Uso y abuso de sustancias adictivas			57
Salud sexual y reproductiva			54
4. Educación inclusiva, equitativa y de calidad	<u>168</u>	78	84
Programas de formación y desarrollo técnico y profesional	39		
Calidad educativa	37		
5. Igualdad de género	64	58	<u>208</u>
Violencia contra mujeres y niñas			52
Discriminación contra mujeres y niñas			46
6. Disponibilidad y gestión sostenible del agua	58	66	<u>206</u>
Tratamiento de aguas residuales			48
Acceso equitativo y universal al agua potable			42
7. Acceso a energía asequible, segura y sostenible	41	38	<u>251</u>
Costos y confiabilidad en uso de energías alternativas			53
Eficiencia energética con fines sociales			52
8. Ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles	49	69	<u>212</u>
Espacios públicos seguros			48
Gestión del aire, movilidad o desechos			45

Cuadro 29.

Distribución de respuestas por variable y rango de apreciación, considerando las mayores modas y los factores con mayor aporte a las mismas, para la “Dimensión Económica” de la consulta referida al “Desarrollo Sostenible” (Elaboración propia).

Planteamientos o variables y factores	Muy Alta Alta	Moderada	Baja Muy baja
1. Desarrollo económico sostenido e inclusivo y trabajo decente, pleno y productos	90	60	180
Trabajo forzoso e infantil			59
Microempresas y Pymes			36
2. Industrialización, innovación e infraestructuras	72	72	186
Aportes de la industrialización (Empleo y PIB)			43
Diversificación industrial			43
3. Modalidades de consumo y producción sostenibles	79	50	201
Recolección y transporte de alimentos			52
Desperdicio de alimentos y su reutilización			48

Cuadro 30.

Distribución de respuestas por variable y rango de apreciación, considerando las mayores modas y los factores con mayor aporte a las mismas, para la “Dimensión Ecológica” de la consulta referida al “Desarrollo Sostenible” (Elaboración propia).

Planteamientos o variables y factores	Muy Alta Alta	Moderada	Baja Muy baja
1. Cambio climático	78	50	202
Uso de combustibles fósiles en la industria y la agricultura			47
Mitigación del cambio climático			44
2. Uso de recursos marinos	4	12	314
Subvenciones para la pesca			66
Conservación de zonas pesqueras y marinas			63
3. Gestión de bosques y pérdida de biodiversidad	50	54	226
Desertificación y rehabilitación de suelos degradados			52
Protección de especies de fauna y flora			46

Cuadro 31.

Distribución de respuestas por variable y rango de apreciación, considerando las mayores modas y los factores con mayor aporte a las mismas, para la “Dimensión Institucional” de la consulta referida al “Desarrollo Sostenible” (Elaboración propia).

Planteamientos o variables y factores	Muy Alta Alta	Moderada	Baja Muy baja
1. Reducción de desigualdades	68	55	<u>207</u>
Migración y movilidad ordenada			51
Legislación para el bienestar social			51
2. Sociedades justas, pacíficas e inclusivas	46	52	<u>232</u>
Violencia y tasas de mortalidad conexas			53
Delincuencia organizada y corrupción			51
3. Alianza mundial para el Desarrollo Sostenible	<u>143</u>	75	112
Transferencia de conocimientos	43		
Cooperación institucional en materia de ciencia, tecnología e innovación	31		

Con la finalidad de visualizar las diferencias existentes, la distribución de las modas agrupadas, en los rangos “Muy alta-Alta” y “Baja-Muy baja”, se muestran en la siguiente imagen:

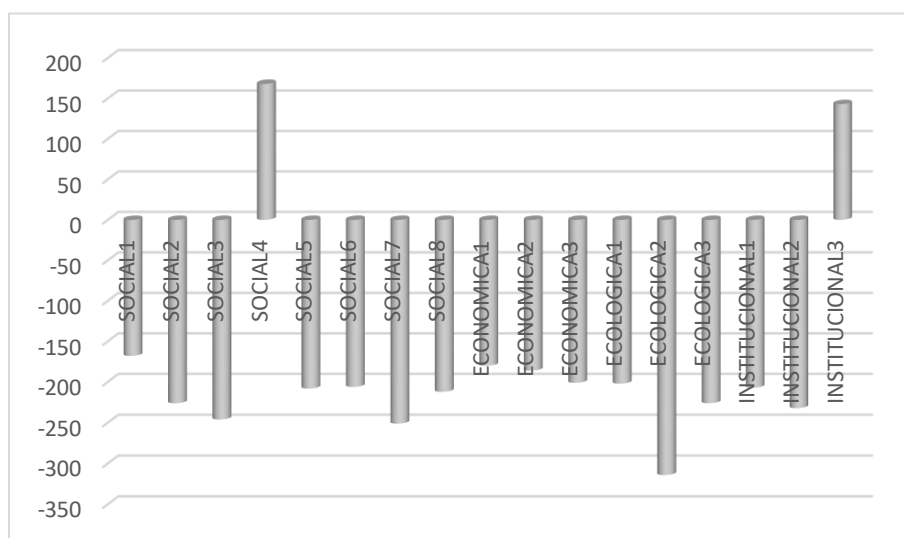


Gráfico 8. Proporción acumulada de frecuencias obtenidas, en los rangos de apreciación “Muy alta-Alta” y “Baja-Muy baja” por planteamiento o variable para el instrumento sobre Desarrollo Sostenible (Elaboración propia)

Donde:

Dimensión Social		Dimensión Económica	
SOCIAL1	Erradicación de la pobreza	ECONOMICA1	Desarrollo económico sostenido e inclusivo y trabajo decente, pleno y productivo
SOCIAL2	Seguridad alimentaria y agricultura sostenible	ECONOMICA2	Industrialización, innovación e infraestructuras
SOCIAL3	Vida sana y bienestar	ECONOMICA3	Modalidades de consumo y producción sostenibles
SOCIAL4	Educación inclusiva, equitativa y de calidad		
SOCIAL5	Igualdad de género		
SOCIAL6	Disponibilidad y gestión sostenible del agua		
SOCIAL7	Acceso a energía asequible, segura y sostenible		
SOCIAL8	Ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles		
Dimensión Ecológica		Dimensión Institucional	
ECOLOGICA1	Cambio climático	INSTITUCIONAL1	Reducción de desigualdades
ECOLOGICA2	Uso de recursos marinos	INSTITUCIONAL2	Sociedades justas, pacíficas e inclusivas
ECOLOGICA3	Gestión de bosques y pérdida de biodiversidad	INSTITUCIONAL3	Alianza mundial para el Desarrollo Sostenible

Los resultados visualizados en los cuadros 28 a 31 y resumidos en el gráfico 8, dan cuenta de que el conjunto de encuestados diferencia claramente, que factores incluidos en las variables presentadas, requieren mayor atención, sea esta porque los proyectos de investigación que se desarrollan tienden a considerar parte de estos factores o en caso contrario, existe ausencia de estos en tales proyectos. En ambos casos, los investigadores al seleccionar los factores propuestos por variable o planteamiento, tienden a mostrar su interés en la vinculación que presentan, con las actividades que llevan a cabo para consolidar las funciones universitarias.

Considerando que, por variable o planteamiento para esta consulta, se generaron un total de 330 apreciaciones por parte del grupo participante de investigadores que accedieron y respondieron la consulta, se puede distinguir cuál de estas variables o planteamientos, generó mayor atención en los rangos definidos.

En la dimensión social, destaca la existencia de una tendencia por involucrar en los proyectos de investigación, aspectos referidos a la “educación inclusiva, equitativa y de calidad”, obteniendo un 50,91% (168 opiniones), destacando factores como los “programas de formación y desarrollo técnico y profesional” con un 11,81% (39 opiniones) y “calidad educativa” con un 11,21% (37 opiniones)

No obstante, se puede observar que existe *bajo o muy bajo interés* en desarrollar proyectos, que involucren el “acceso a energía asequible, segura y sostenible” obteniendo 83,66% (251 opiniones), destacando factores como “costos y confiabilidad en uso de energías alternativas” con un 16,06% (53 opiniones) y “eficiencia energética con fines sociales” con un 15,76% (52 opiniones).

En la dimensión económica, se observa que la tendencia se orienta a un *bajo o muy bajo interés* al desarrollo de proyectos de investigación, en temas que conciernen a las variables o planteamientos contenidos en tal esfera, destacando la relacionada con “modalidades de consumo y producción sostenibles” agrupando un 60,91% (201 opiniones) y con factores como “recolección y transporte de alimentos” que revela un aporte del 15,76% (52 opiniones) y “desperdicio de alimentos y su reutilización” con un 14,55% (48 opiniones).

La dimensión ecológica, muestra iguales tendencias a un *bajo o muy bajo* interés en los temas que involucra a la investigación universitaria de acuerdo a lo expresado por los encuestados, en este sentido, destaca el “uso de recursos marinos” con un 95,15% (314 opiniones) con factores como “subvenciones para la pesca” que aporta un 20% (66 opiniones) y “conservación de zonas pesqueras y marinas” con un 19,09% (63 opiniones). Los valores obtenidos para esta variable, según opinión del investigador obedece, a que el único acceso que posee el estado Mérida a espacios marinos, se ubica en el Municipio Tulio Febres Cordero (Nueva Bolivia) a través de la Parroquia Independencia (Palmarito), perteneciente a la “Zona Panamericana” la cual obtuvo moderado interés en la consulta.

La dimensión institucional, observa una tendencia similar a la social, en lo referido al comportamiento mixto de valoración de sus variables y factores, ya que subraya la existencia de una disposición por desarrollar proyectos de investigación relacionados con la “alianza mundial para el Desarrollo Sostenible” con un 43,33% (143 opiniones) y factores para su alcance como “transferencia de conocimientos” que aportan un 13,03% (43 opiniones) y “cooperación institucional en materia de ciencia, tecnología e innovación” con un 9,39% (31 opiniones).

No obstante, al comparar los valores con el resto de variables que integran esta esfera, se puede observar que los encuestados ubicaron en el rango “Bajo-Muy bajo” a la variable referida a “sociedades justas, pacíficas e inclusivas” con un 70,30% (232 opiniones), destacándose factores como “violencia y tasas de mortalidad conexas” con un 16,06% (53 opiniones) y “delincuencia organizada y corrupción” con un 15,45% (51 opiniones)

Los resultados antes indicados, de acuerdo a la opinión del autor, están altamente influenciados por la composición de las unidades de investigación, respecto a las Comisiones que integran al CDCHTA-ULA. Esta aseveración se realiza en virtud de que 65,15% de los encuestados (43 aplicantes) pertenece a la Comisión de Desarrollo Científico y Tecnológico y un 34,85% (23 aplicantes) a la Comisión de Estudios Humanísticos y Sociales.

Correlación entre variables y factores.

A efectos de determinar con la ayuda de los instrumentos implementados, las variables con mayor fortaleza o que poseen indicadores o reactivos con mayor correlación (r_{xy}) en cada uno de los constructos analizados, el investigador con ayuda del paquete estadístico SPSS, procede a determinar las correlaciones bivariadas entre los indicadores cuantitativos que estructuran las dimensiones establecidas; partiendo del supuesto de que tales relaciones son lineales y aplicando como estadístico la *Correlación de Pearson*.

En el caso del constructo “Investigación Universitaria”, cruzando los valores obtenidos de los indicadores contenidos en las variables pertenecientes a las dimensiones “Interna” y “Externa”, se observa que en un total de 900 registros o asociaciones entre indicadores, 189 (21%) indican correlaciones superiores al 50%. Tal cruce a manera de ejemplo para el caso de indicadores pertenecientes a la variable “Investigación en equipo y articulada con otras investigaciones” con los que estructuran la variable “relevancia y pertinencia social de la investigación”, se indican a continuación:

Cuadro 32.

Correlaciones entre indicadores de variables que estructuran la Dimensión Interna y la Externa de la consulta Investigación Universitaria (Elaboración propia).

		Dimensión Externa					
		Relevancia y pertinencia social de la investigación					
		Problemas sociales simples	Problemas sociales complicados	Problemas sociales complejos	Problemas sociales críticos	Problemas sociales caóticos	
Dim- Int.	Inv- Equip.	Exploratoria y formulación	0,777	0,560	0,653	0,592	0,596
		Sustentación	0,651	0,466	0,609	0,626	0,694
		Metodología	0,477	0,371	0,564	0,578	0,683
		Validación	0,438	0,446	0,622	0,610	0,714
		Difusión y socialización	0,651	0,673	0,683	0,501	0,547

Donde: **Inv. Equip** Investigación en equipo y articulada con otras investigaciones

Dim. Int.: Dimensión Interna

Considerando una media o promedio de 5 correlaciones entre parejas de variables superiores al 50%, las que presentaron estos estadísticos con valores superiores a la media citada se visualizan a continuación:

Cuadro 33.

Cantidad de correlaciones entre indicadores por variable, superiores al 50% con una cantidad superior a 5 indicadores entre parejas, para el instrumento referido a la "Investigación Universitaria" (Elaboración propia).

		Dimensión Externa					
		Ext.1	Ext.2	Ext.3	Ext.4	Ext.5	Ext.6
Dimensión Interna	Int.1						
	Int.2		11				20
	Int.3			11			11
	Int.4		10				9
	Int.5		9	10			10
	Int.6	6	16	8			14

Dimensión Interna		Dimensión Externa	
Int.1	Producción original	Ext.1	Financiamiento de la investigación
Int.2	Investigación en equipo y articulada con otras investigaciones	Ext.2	Alcance geográfico de la investigación
Int.3	Inmediatez utilitaria de la investigación	Ext.3	Difusión del conocimiento
Int.4	Desarrollo de la argumentación	Ext.4	Relevancia y pertinencia social de la investigación
Int.5	Proyectos alineados con la docencia, extensión y gestión	Ext.5	Acceso a la información
Int.6	Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad	Ext.6	Trámites burocráticos

De lo anterior y llevando a cabo un análisis detallado de que indicadores o reactivos se correlacionan o asocian con más fuerza, podemos distinguir los siguientes valores:

Cuadro 34.

Correlaciones destacadas entre parejas de indicadores o reactivos, para el instrumento referido a la “Investigación Universitaria” (Elaboración propia).

Dimensión Interna			Dimensión Externa	
Var.	Indicador o reactivo	(r_{xy})	Var.	Indicador o reactivo
Int.2	Exploratoria y formulación	0,777	Ext.4	Problemas sociales simples
Int.3	Reconocimiento Social	0,740	Ext.3	Medios de comunicación social
Int.4	Uso de experiencias previas	0,749	Ext.4	Problemas sociales complejos
Int.5	Optimización de procesos de gestión univ.	0,728	Ext.4	Problemas sociales caóticos
Int.6	Transversalidad de teorías	0,724	Ext.4	Problemas sociales caóticos

El investigador como interpretación de estos resultados, aclara que los indicadores que destacan por mayor cantidad de selecciones por apreciación, no necesariamente deben coincidir con las correlaciones más fuertes. En el primer caso, se evalúa una apreciación acerca de los tópicos que poseen mayor o menor vinculación con los proyectos de investigación desarrollados y el segundo caso, refleja las asociaciones positivas entre indicadores de las dos dimensiones, indicando que el comportamiento de un indicador en la dimensión interna puede afectar el observado en otro, de la dimensión externa o viceversa.

De lo anterior, se desprende que del portafolio de variables sugeridas en el estudio de la “Investigación Universitaria”, solo 9 de 12 podrían resultar significativas. Ajustando esa selección, en virtud del bajo nivel de correlación presentado entre indicadores de dos variables; tal cantidad podría reducirse a 8. En atención a este criterio, las variables que podrían ser seleccionadas, considerando la información suministrada, quedarían de la siguiente manera:

Cuadro 35.

Propuesta de descarte y selección de variables, para el instrumento referido a la “Investigación Universitaria” (Elaboración propia).

Descartadas		Seleccionadas	
Dimensión	Variable	Dimensión	Variable
Interna	Producción original (I1)	Interna	Investigación en equipo y articulada con otras investigaciones (I2)
Externa	Financiamiento de la investigación (E1)	Interna	Inmediatez utilitaria de la investigación (I3)
Externa	Acceso a la información (E5)	Interna	Desarrollo de la argumentación (I4)
Externa	Trámites burocráticos (E6)	Interna	Proyectos alineados con la docencia, extensión y gestión (I5)
		Interna	Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad (I6)
		Externa	Alcance geográfico de la investigación (E2)
		Externa	Difusión del conocimiento (E3)
		Externa	Relevancia y pertinencia social de la investigación (E4)

Del análisis exhaustivo del cuadro 35, se infiere que en los proyectos de investigación que se llevan a cabo en la Universidad de Los Andes, a pesar de estar sometidos a eventos derivados del comportamiento de variables exógenas, como son las referidas al financiamiento, acceso a la información y los trámites administrativos; impera una tendencia que destaca el carácter subjetivo (cultura y apropiación) y social (alcance y pertinencia) para continuar desarrollando los proyectos por parte de los investigadores.

Con referencia al constructo “*Desarrollo Sostenible*”, siguiendo igual metodología de cruzar los valores obtenidos entre los indicadores o reactivos de las variables pertenecientes a las dimensiones: “Social”, “Económica”, “Ecológica” e “Institucional”, el investigador una vez evaluada la data de ocurrencias compuesta por 7.225 registros, los cuales presentan alta correlación; decidió llevar a cabo una selección de aquellos indicadores estadísticos iguales o superiores al 80%, entre las diferentes dimensiones; totalizando la cantidad de 1.588 correlaciones con este valor.

Para determinar que pares de variables presentan una fuerte asociación, el investigador toma como valor patrón de selección, solo aquellas que agrupen un número superior a 16 correlaciones, tal y como se indica a continuación:

Cuadro 36.

Cantidad de correlaciones de reactivos por variable, superiores al 80% con una cantidad superior a 15 indicadores entre parejas, para el instrumento referido a la “Investigación Universitaria” (Elaboración propia).

	Econ. 1	Econ. 2	Econ. 3	Ecol. 1	Ecol. 2	Ecol. 3	Inst. 1	Inst. 2	Inst. 3
Social 1									
Social 2	20	20	23	24	25	25	18	25	
Social 3		17	21	21	20	25	17	25	
Social 4									
Social 5	16	23	22	25	23	25	22	25	
Social 6	19	24	25	25	17	25	19	25	
Social 7	17	20	20	22	25	25	15	25	
Social 8	18	22	22	24		25	19	25	
Econ. 1				18		18	17		
Econ. 2				22		21	20	20	
Econ. 3				25	15	24	17	23	
Ecol. 1							17	23	
Ecol. 2								25	
Ecol. 3								25	

Dimensión Social	Social 1	Erradicación de la pobreza (S1)
	Social 2	Seguridad alimentaria y agricultura sostenible (S2)
	Social 3	Vida sana y bienestar (S3)
	Social 4	Educación inclusiva, equitativa y de calidad (S4)
	Social 5	Igualdad de género (S5)
	Social 6	Disponibilidad y gestión sostenible del agua (S6)
	Social 7	Acceso a energía asequible, segura y sostenible (S7)
	Social 8	Ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y
Dimensión Económica	Econ. 1	Desarrollo económico sostenido e inclusivo y trabajo decente, pleno y
	Econ. 2	Industrialización, innovación e infraestructuras (E2)
	Econ. 3	Modalidades de consumo y producción sostenibles (E3)
Dimensión Ecológica	Ecol. 1	Cambio climático (Ec1)
	Ecol. 2	Uso de recursos marinos (Ec2)
	Ecol. 3	Gestión de bosques y pérdida de biodiversidad (Ec3)
Dimensión Institucional	Inst. 1	Reducción de desigualdades (I1)
	Inst. 2	Sociedades justas, pacíficas e inclusivas (I2)
	Inst. 3	Alianza mundial para el Desarrollo Sostenible (I3)

Siguiendo el esquema planteado en el cuadro 36, el análisis detallado de indicadores o reactivos entre variables contenidas en diferentes dimensiones, que se correlacionan o asocian con más fuerza, se indican a continuación:

Cuadro 37.

Correlaciones destacadas entre parejas de indicadores o reactivos, para el instrumento referido a la “Desarrollo Sostenible” (Elaboración propia).

Var.	Indicador o reactivo	(r_{xy})	Var.	Indicador o reactivo
S2	Mercados agropecuarios	0,963	I1	Políticas fiscales, salariales y de protección social
S3	Salud sexual y reproductiva	0,971	I1	Migración y movilidad ordenada
S5	Violencia contra mujeres y niñas	0,974	E1	Trabajo forzoso e infantil
S6	Tratamiento de aguas residuales	0,968	I1	Migración y movilidad ordenada
S7	Tecnologías energéticas no contaminantes	0,965	I1	Políticas fiscales, salariales y de protección social
S8	Urbanización inclusiva y sostenible	0,967	I1	Políticas fiscales, salariales y de protección social
E2	Diversificación industrial	0,933	Ec1	Mitigación del cambio climático
E3	Recolección y transporte de alimentos	0,964	I2	Violencia y tasas de mortalidad conexas
Ec1	Uso de combustibles fósiles en la industria y agricultura	0,957	I2	Violencia y tasas de mortalidad conexas

Cuadro 38.

Propuesta de descarte y selección de variables, para el instrumento referido al “Desarrollo Sostenible” (Elaboración propia).

Descartadas		Seleccionadas	
Dimensión	Variable	Dimensión	Variable
Social	Erradicación de la pobreza	Social	Seguridad alimentaria y agricultura sostenible
Social	Educación inclusiva, equitativa y de calidad	Social	Vida sana y bienestar
Ecológica	Uso de recursos marinos	Social	Igualdad de género
Institucional	Alianza mundial para el Desarrollo Sostenible	Social	Disponibilidad y gestión sostenible del agua
		Social	Acceso a energía asequible, segura y sostenible
		Social	Ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles
		Económica	Desarrollo económico sostenido e inclusivo y trabajo decente, pleno y productivo
		Económica	Industrialización, innovación e infraestructuras
		Económica	Modalidades de consumo y producción sostenibles
		Ecológica	Cambio climático
		Ecológica	Gestión de bosques y pérdida de biodiversidad
		Institucional	Reducción de desigualdades
		Institucional	Sociedades justas, pacíficas e inclusivas

El investigador del análisis del cuadro 38, infiere una alta vinculación de los proyectos de investigación, con las dimensiones y variables del Desarrollo Sostenible; de las 25 correlaciones posibles entre indicadores por par de variables (5 indicadores por variable) correspondientes a las 126 posibles combinaciones entre variables, 61 de estas, poseen 16 o más correlaciones superiores al 80%; esto da cuenta de la homogeneidad de criterio, con respecto a los temas que se incluyen de forma directa o transversal en los proyectos de investigación que se llevan a cabo en la Universidad de Los Andes.

Selección de variables

Tal y como se expone, en el análisis de los resultados se ha empleado dos métodos de diferenciación del cúmulo de datos obtenidos, el primero referido a la frecuencia de selección (modas) y el segundo a la asociación entre variables (correlación) en ambos constructos. Estos métodos ofrecen un enfoque del tipo mixto en el que la investigación de orden cualitativo deriva en la obtención de indicadores, que permiten la toma de decisiones respecto a aquellas variables de mayor relevancia. En este sentido, la comparación entre los resultados obtenidos en ambos métodos y su interpretación, se muestra a continuación:

Constructo: Investigación Universitaria

Cuadro 39.

Comparación entre variables seleccionadas por el método de frecuencias y el de correlaciones, para el instrumento referido a la “Investigación Universitaria” por dimensiones (Elaboración propia)

Método de frecuencias		Método de correlaciones	
Variable	Apreciaciones	Variable	Correlación fuerte con
Investigación en equipo y articulada con otras investigaciones	Moderada (51 de 125)	Investigación en equipo y articulada con otras investigaciones	2 variables externas
Inmediatez utilitaria de la investigación	Muy alta-Alta (70 de 125)	Inmediatez utilitaria de la investigación	2 variables externas
Desarrollo de la argumentación	Muy alta-Alta (77 de 125)	Desarrollo de la argumentación	2 variables externas
Proyectos alineados con la docencia, extensión y gestión	Muy alta-Alta (80 de 125)	Proyectos alineados con la docencia, extensión y gestión	3 variables externas
Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad	Moderada (53 de 125)	Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad	3 variables externas
Alcance geográfico de la investigación	Baja-Muy baja (48 de 125)	Alcance geográfico de la investigación	4 variables internas
Difusión del conocimiento	Muy alta-Alta (64 de 125)	Difusión del conocimiento	3 variables internas
Relevancia y pertinencia social de la investigación	Baja-Muy baja (56 de 125)	Relevancia y pertinencia social de la investigación	5 variables internas

La información aportada por el cuadro 39, revela que las variables allí contenidas, recibieron mayor atención por parte de los investigadores consultados, considerando por un lado, que son variables incluidas en las escalas de valoración “Muy alta-Alta”, “Moderada” o “Baja-Muy baja” con mayor frecuencia o moda y arrojan un mensaje de importancia para la investigación al obtenerse tales indicadores y por otro, que cada una ellas mantienen una correlación moderadamente superior al promedio general, entre indicadores por par de variables. Las variables e indicadores destacados conjuntamente de ambos métodos, de acuerdo al nivel de apreciación brindado y mayor cantidad de correlaciones, se indican a continuación:



Figura 6. Variables e indicadores destacados por métodos de selección para el constructo “Investigación Universitaria” (Elaboración propia)

Constructo: Desarrollo Sostenible

Cuadro 40.

Comparación entre variables seleccionadas por el método de frecuencias y el de correlaciones para el instrumento referido al “Desarrollo Sostenible” (Elaboración propia)

Método de frecuencias		Método de correlaciones	
Variable	Apreciaciones	Variable	Correlación fuerte con
Seguridad alimentaria y agricultura sostenible	Baja-Muy baja (226 de 330)	Seguridad alimentaria y agricultura sostenible	8 variables 3 económicas 3 ecológicas 2 institucionales
Vida sana y bienestar	Baja-Muy baja (246 de 330)	Vida sana y bienestar	7 variables 2 económicas 3 ecológicas 2 institucionales
Igualdad de género	Baja-Muy baja (208 de 330)	Igualdad de género	8 variables 3 económicas 3 ecológicas 2 institucionales
Disponibilidad y gestión sostenible del agua	Baja-Muy baja (206 de 330)	Disponibilidad y gestión sostenible del agua	8 variables 3 económicas 3 ecológicas 2 institucionales
Acceso a energía asequible, segura y sostenible	Baja-Muy baja (251 de 330)	Acceso a energía asequible, segura y sostenible	7 variables 3 económicas 3 ecológicas 1 institucional
Ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles	Baja-Muy baja (212 de 330)	Ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles	7 variables 3 económicas 2 ecológicas 2 institucionales
Desarrollo económico sostenido e inclusivo y trabajo decente, pleno y productivo	Baja-Muy baja (180 de 330)	Desarrollo económico sostenido e inclusivo y trabajo decente, pleno y productivo	8 variables 5 sociales 2 ecológicas 1 institucional
Industrialización, innovación e infraestructuras	Baja-Muy baja (186 de 330)	Industrialización, innovación e infraestructuras	10 variables 6 sociales 2 ecológicas 2 institucionales
Modalidades de consumo y producción sostenibles	Baja-Muy baja (201 de 330)	Modalidades de consumo y producción sostenibles	10 variables 6 sociales 2 ecológicas 2 institucionales

Cuadro 40 (Continuación)

Método de frecuencias		Método de correlaciones	
Variable	Apreciaciones	Variable	Correlación fuerte con
Cambio climático	Baja-Muy baja (202 de 330)	Cambio climático	11 variables 6 sociales 3 económicas 2 institucionales
Gestión de bosques y pérdida de biodiversidad	Baja-Muy baja (226 de 330)	Gestión de bosques y pérdida de biodiversidad	10 variables 6 sociales 3 económicas 1 institucional
Reducción de desigualdades	Baja-Muy baja (207 de 330)	Reducción de desigualdades	9 variables 5 sociales 3 económicas 1 ecológica
Sociedades justas, pacíficas e inclusivas	Baja-Muy baja (232 de 330)	Sociedades justas, pacíficas e inclusivas	10 variables 6 sociales 2 económicas 2 ecológicas

Las variables incluidas en el cuadro 40, dan cuenta de la relevancia que para la investigación universitaria mantiene los ODS, los cuales han sido operacionalizados a efectos de procurar adaptarlos a la realidad estatal: Los ODS están interconectados en el sentido, que el alcance de uno dependerá de la materialización de otro u otros, dependiendo de la complejidad de su estructura.

Por tal motivo, el investigador infiere que la exclusión entre las variables seleccionadas de las referidas a: “Erradicación de la Pobreza” y “Educación Inclusiva, Equitativa y de Calidad” a partir de la correlación entre indicadores de las variables, es porque a pesar de mantener altas frecuencias en los rangos visualizados (Cuadro 28), los indicadores que contienen, se encuentran transversalmente contenidos en el resto de variables que estructuran la dimensión social, situación que se diferencia de variables e indicadores más específicos como son: “Uso de Recursos Marinos” de la dimensión ecológica y “Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible” de la dimensión institucional.

De este constructo, las variables e indicadores destacados de ambos métodos, de acuerdo al nivel de apreciación y mayor cantidad de correlaciones, se indican a continuación:



Figura 7. Variables e indicadores destacados por métodos de selección para el constructo “Desarrollo Sostenible” (Elaboración propia)

Diagnóstico estratégico

En la actualidad, la humanidad cuenta con un marco institucional que devela una importante oportunidad para encaminar al mundo, hacia estadios superiores de desarrollo con progreso material y bienestar social y ese marco

está representado por la Agenda 2030, contentiva de los 17 ODS aprobados por la ONU, convertidos en una guía transformadora, de planificación y políticas públicas.

Llevar a cabo un diagnóstico de forma pertinente, requiere de un análisis deductivo acerca de los aspectos más resaltantes que impactan a ALC y que de cierto modo impactan a los países que la integran, para de este modo, llevar a cabo las adaptaciones pertinentes que visualicen los futuros deseables en pro del Desarrollo Sostenible en Venezuela y, por ende, en el Estado Mérida.

ALC ha venido experimentado serias transformaciones, producto de la dinámica global, la cual ha incidido directamente en el diseño y practica de políticas estratégicas gubernamentales y en los modos como los países se han visto obligados, a pensar de forma prospectiva con la intención de intentar anticiparse a tales cambios; en este aspecto se indican a continuación las transformaciones profundas que según Bitar (2016, p. 12-13), no se previeron en la región:

Cuadro 41.
Cambios y transformaciones que han impactado a ALC en la última década
(Elaboración propia)

Cambio:	Descripción
<i>Internet:</i>	Con la incursión de esta red informática que promovió posteriormente el desarrollo de la telefonía celular, la capacidad de transmisión y procesamiento, las computadoras de nueva generación y los smartphones, las comunicaciones crecieron exponencialmente. En la región no se visualizó oportunamente este impacto, trayendo como consecuencia que grandes sectores aún no tengan conectividad ni acceso a banda ancha
<i>China:</i>	La irrupción del gigante asiático en la dinámica productiva mundial, aunque ha sido favorable para ALC, aunque no se han diseñado estrategias para aprovechar las oportunidades y disminuir los riesgos, que deriven en la optimización de las políticas macroeconómicas y diversificación de la capacidad productiva

Cuadro 41 (Continuación)

Cambio:	Descripción
<i>Crisis financiera:</i>	Producto secuencialmente de la crisis asiática de los noventa y la del 2008 originada en Wall Street, la cual ni la mayor potencia mundial pudo anticipar, las cuales no repercutieron directamente en ALC gracias a medidas prudentes adoptadas durante los ochenta y noventa; sin embargo, es muy probable que persista el peligro de la volatilidad y alteraciones sistémicas a largo plazo
<i>Cambio climático:</i>	Aunque es un fenómeno que no se le otorgó pronta relevancia, poco a poco se han venido promulgando normativas y publicando informes que originan importantes debates; sin embargo, escasean los estudios de impacto sobre la agricultura, así como los efectos de eventuales desastres; destacando la imprevisibilidad de las consecuencias por aumento de la temperatura del planeta, situación que ha afectado a ALC de diferentes maneras
<i>Nuevos comportamientos:</i>	Cambios de conciencia y comportamiento ciudadano por influencia de la educación, autonomía económica, mejoramiento del nivel de vida e incursión de las tecnologías; factores que han repercutido en el acrecentamiento del deseo de participación, exigencia de transparencia y probidad, así como igualdad de derechos y de género, originando retrasos institucionales e ingobernabilidad

Sin embargo, estos cambios disruptivos originados por la dinámica competitiva global y su repercusión en las esferas social, económica, ecológica e institucional, han venido siendo exhaustivamente monitoreados en lo que respecta a ALC, a fin de procurar amilantar el efecto negativo que propenden a causar en la sociedad y medio ambiente. Por tal motivo, se han generado serios estudios avalados por los organismos multilaterales, a efectos de determinar que tendencias mundiales se presentan actualmente y que sirvan de medio para la generación de estrategias. Entre estos estudios se encuentran el de Bitar (ob cit.), en el que distingue para el año 2016, las tendencias mundiales a largo plazo que tendrán influencia sin duda alguna, en las planificaciones que se ejecuten en la región. Estas tendencias se resumen a continuación:

Cuadro 42.**Tendencias globales que impactan el desarrollo en ALC (Elaboración propia)**

Tendencias	Aspectos de interés
<i>Tecnologías disruptivas</i>	Las cuales transformarían sustancialmente la producción, el empleo, el bienestar, la gobernabilidad y las relaciones humanas, entre las cuales se pueden citar: la convergencia de nanotecnología, biotecnología, tecnología de la información que impacta la salud, energía inteligente y biocombustibles, nuevos materiales, tecnologías aditivas para reducir o eliminar líneas de montaje, proliferación de sensores y redes, robótica e inteligencia artificial, entre otras.
<i>Escasez de recursos naturales</i>	Promovida por el crecimiento demográfico y económico que producirá un aumento exacerbado de la demanda de energía, agua, minerales y alimentos; destacan en este ámbito aspectos como: tensiones geopolíticas en torno al agua y la energía, coincidiendo con un aumento de sequías y presagiando en la región una sociedad con estrés hídrico, aumento en el consumo de alimentos y proteínas, bienes duraderos, electricidad y transporte; escasez de tierra cultivable trayendo como consecuencia un eventual aumento del precio de alimentos y el hambre originando explosiones sociales.
<i>Crisis demográficas:</i>	Los cambios demográficos alterarán el poder económico y el equilibrio mundial de fuerzas que influirán en la demanda de bienes y servicios, el envejecimiento poblacional podría contraer el ahorro y la productividad. Cabe destacar en este aspecto, la ventaja futura por aumento de la población o desventaja por envejecimiento y disminución poblacional activa, en las cuales la competitividad dependerá de los niveles educacionales, en el sentido de proveer educación permanente con la finalidad de mantener altos niveles de eficiencia y creatividad
<i>Desplazamientos de poder:</i>	El resurgimiento de Asia es considerado una nueva situación global en el que destaca la superación del PIB de China con respecto al de Estados Unidos antes del 2020. Se estima que las economías emergentes crecerán un promedio comprendido entre el 5% y 6% anual en comparación con las desarrolladas, de las cuales se augura solo un promedio entre el 1% y 2%; por lo que en sentido prospectivo, las economías de China y la India de forma combinada, representarían un tercio del PIB global en el 2060; por tanto el posicionamiento y competitividad de los países desarrollados dependerá de las políticas tendientes a reducir la deuda y mejorar la productividad, inversión, capital humano capacitado, recepción de inmigración, prolongación de la vida laboral y aumento de la presencia de la mujer en el sector activo.
<i>Ascenso de clases medias:</i>	El aumento del número de familias que salen de la pobreza y alcanzan ingresos dignos, en razón del crecimiento económico y el aumento de la cobertura educacional, tiende a ser lineal en el tiempo; esta situación puede traer como consecuencia en el ámbito de ALC una modificación del comportamiento orientado a la innovación y el emprendimiento, así como una posible inclinación hacia la democracia, la tolerancia y la diversidad.

Cuadro 42 (Continuación)

Tendencias	Aspectos de interés
<i>Migraciones:</i>	Estos movimientos se estimulan por el incremento de las brechas económicas, por diferencias de crecimiento y el avance tecnológico; presentándose cierta facilidad de desplazamiento por menores costos de transporte y acogidas de comunidades de inmigrantes radicadas en los países receptores; potenciados con la necesidad de los países desarrollados de requerir más población joven y activa a fin de elevar la productividad. A este aspecto se le suma, los movimientos originados por el cambio climático y los desastres naturales, los cuales provendrán probablemente de zonas costeras bajas, áridas y montañosas.
<i>Urbanización y expansión de ciudades:</i>	Los pronósticos revelan que para el 2030 más del 90% de la población en ALC se concentrará en espacios urbanos, lo que traerá como consecuencia deficiencias derivadas de la congestión vehicular, desaprovechamiento de las economías de escala, déficit habitacional e ineficiencia de servicios públicos; todo esto apuntalado por la falta de planificación, debilidad institucional, carencia de espacios públicos, segregación, exclusión, desigualdad, inseguridad y crecimiento exponencial del parque automotriz.
<i>Cambio climático</i>	Las consecuencias de este fenómeno son inexorables para ALC, su repunte influirá en la seguridad alimentaria, el desplazamiento de la actividad pluvial, agotamiento de los acuíferos, caída en el rendimiento de las cosechas, daño a la biodiversidad, degradación de los ecosistemas y contaminación de aguas frescas orientadas hacia el consumo humano. Sin lugar a dudas, estos eventos afectaran con mayor repunte a los más vulnerables, lo cual generara consecuencias que se anidan al resto de aspectos que se citan.
<i>Gobernabilidad democrática:</i>	Este aspecto está altamente relacionado con el incremento de la conciencia ciudadana, en atención a la disminución del analfabetismo, equilibrio en niveles educativos entre hombres y mujeres y aumento de la demanda en educación superior, intensificando la defensa y promoción de los derechos políticos, propugnando principios como la libertad y la democracia en las próximas décadas

Del análisis de la información contenida en los cuadros 41 y 42, se desprende un portafolio de eventos que repercuten en el modelo de desarrollo que afrontan las naciones, los factores de cambio y las tendencias declaradas en el ámbito regional; reafirman el papel que deben ejercer los agentes sociales, en la alineación de estrategias para aminorar los efectos e impactos de estos supuestos en la supervivencia de la sociedad.

La situación que se presenta en Venezuela, tal y como se ha expuesto en capítulos anteriores, en virtud de observar a partir de la poca información disponible, se origina cierta propensión por generar afectación derivada de los cambios y tendencias indicadas, aunado a la extrema crisis social y económica que impera en el país y que por ende, permea a las regiones y estados de la

nación, con mayor o menor impacto, dependiendo de los factores que destacan en las estructuras sociales y económicas de los mismos.

El papel de los agentes sociales y de las actividades que los definen, en cuanto a la atención que se le debe brindar a estos factores de cambio y tendencias es crucial. En el caso de la ULA y de los procesos y proyectos de investigación que lleva a cabo en el Estado Mérida, estos cambios y tendencias de forma adaptada, impactan los mismos, por lo que, a partir de la información presentada, se hace necesario llevar a cabo una valoración de la situación actual, a través de herramientas como el análisis PEST y FODA

Análisis PEST

En el proceso que promueve la vinculación entre la Investigación Universitaria y el Desarrollo Sostenible en el estado Mérida, intervienen una serie de aspectos del entorno inmediato de la ULA, que inciden directamente en el alcance de metas y que estratégicamente se tracen para lograr dicha conexión; entre estos se citan:

Políticos: El esquema normativo que actualmente rige la nación, en cuanto a los procesos administrativos de control y supervisión a los que deben someterse las IES, representa una carga burocrática que ralentiza el desarrollo de proyectos de investigación a corto y mediano plazo; situación que afecta los períodos establecidos para la obtención de productos y por ende la evaluación del impacto que estos podrían tener en la sociedad, así como su aporte a la consecución de los ODS desde el plano local.

A este escenario se suma, el clima de conflictividad político, que tiende a sumergir a las Universidades Públicas y Autónomas en una vorágine de eventos, que obstaculizan el ejercicio óptimo de sus procesos medulares.

Económicos: Los recursos financieros para el desarrollo de proyectos de investigación, provienen en su totalidad del Estado. Este contexto conlleva a que las IES públicas y autónomas, se rijan por un esquema de desembolso que en los últimos años ha estado completamente desfasado de la realidad

nacional, en la que aproximadamente solo un 3% del presupuesto en lo que respecta a la ULA, es destinado para la investigación e innovación, aunado a la alta tasa inflacionaria que desafía todos los modelos de planificación que se implementen, para la obtención de insumos académicos, así como para el mantenimiento y repotenciación de la infraestructura universitaria destinada para la investigación (laboratorios, talleres, bibliotecas y repositorios digitales, transporte, entre otros)

Sociales: La confluencia de aspectos políticos y económicos del entorno, generan un clima de incertidumbre colectivo, que impulsa la deserción en los agentes sociales que integran a las IES (Estudiantes, Personal Docente y No Docente); incidiendo en los procesos medulares de la Universidad y afectando la investigación universitaria, por la fuga de personal calificado para llevar a cabo tal actividad; todo esto impulsado por el deterioro de los servicios públicos y de seguridad social, que actualmente se presenta en el estado Mérida.

Tecnológicos: El detrimento de los servicios de conexión a internet y telefonía, obstaculizan el desenvolvimiento de la investigación; actividad que requiere indudablemente de estas herramientas para acceso a bases de datos y repositorios institucionales por un lado y por el otro, el desarrollo de procesos de comunicación entre investigadores ubicados en los espacios universitarios. Los aspectos económicos están muy ligados a lo tecnológico, dada la falta de inversión en equipos de alta gama e infraestructura, que facilite el trabajo realizado durante los procesos de investigación.

Análisis FODA

Los análisis expuestos y referidos a los resultados obtenidos de ambos instrumentos, dan a conocer una realidad de la Investigación Universitaria que obliga a priorizar enfoques, con la finalidad de proponer los lineamientos que persigue este estudio. En tal aspecto, realizado el análisis PEST para conocer

la complejidad del entorno que circunda a la ULA y por ende la investigación que realiza, a partir de los datos derivados de ambos instrumentos, el investigador propone la siguiente valoración a partir de las variables seleccionadas:

		Dimensión Interna	
		Fortalezas	Debilidades
		-Inmediatez utilitaria de la investigación -Desarrollo de la argumentación -Proyectos alineados con la docencia, extensión y gestión	-Investigación en equipo y articulada con otras investigaciones - Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad
Dimensión Externa	Oportunidades - Difusión del conocimiento	(Estrategia FO): Optimizar los medios de difusión de artículos en revistas científicas (impresas y digitales), mediante temáticas derivadas de la experticia en el área, abordadas desde la inferencia y el razonamiento inductivo y que partan de esquemas de fortalecimiento de la academia	(Estrategia DO): Promover mediante esquemas de difusión del conocimiento contenidos en revistas científicas, modos de sustentación y de visión holística de la investigación, en los proyectos que se llevan a cabo
	Amenazas -Alcance geográfico de la investigación -Relevancia y pertinencia social de la investigación	(Estrategia FA): Mediante proyectos que partan de la experticia de los investigadores, enfocados en el razonamiento inductivo, enfocar los intereses hacia comunidades regionales a efectos de abordar problemas sociales caóticos	(Estrategia DA): Suscitar cambios que prioricen las formas de sustentación y el enfoque holístico, evitando que el acceso a comunidades y la relevancia social, afecten las citadas prioridades

Escenarios

Partiendo del análisis exhaustivo de cambios y tendencias globales y regionales, los análisis PEST y FODA que consideran los resultados obtenidos en el desarrollo de esta investigación; se exponen a continuación los escenarios que no se corresponden con una realidad futura, sino una forma

de representación para aclarar las acciones que se deben tomar en el presente a la luz de los futuros posibles y deseables, por ello la utilidad de estas propuestas cumplen con la rigurosidad derivada de la pertinencia, coherencia, verosimilitud, importancia y transparencia

Dimensión social

Variable	Seguridad alimentaria y agricultura sostenible
Situación de Inicio:	Destaca baja atención en los proyectos de investigación, en virtud de la terna de indicadores presentada en la consulta; cuyos resultados indicaron que los mismos no son directamente considerados en los citados proyectos
Trayectoria futura más meritoria (Oportunidades):	Fortalecimiento de los proyectos en <i>infraestructura rural e investigación agrícola</i> , en razón de la experticia consolidada con la inferencia y razonamiento inductivo.
Situaciones de riesgo o azar (Amenazas):	Poca atención a proyectos que incluyan temas referidos a <i>mercados agropecuarios y bancos de semillas</i>
Horizonte:	2030
Situación de Llegada:	Vinculación de resultados de la estrategia FO, para consolidar proyectos de investigación en temáticas meritorias y riesgosas, con apoyo interdisciplinario de las Unidades de Investigación pertenecientes a las Facultades de Ciencias Económicas y Sociales, Ciencias y Núcleo Universitario "Rafael Rangel" en los cinco ejes territoriales del estado

Variable	Vida sana y bienestar
Situación de Inicio:	Destaca baja atención en los proyectos de investigación, en virtud de la terna de indicadores presentada en la consulta; cuyos resultados indicaron que los mismos no son directamente considerados en los citados proyectos
Trayectoria futura más meritoria (Oportunidades):	Fortalecimiento de los proyectos en <i>propagación de epidemias y cobertura sanitaria</i> , en razón de la experticia consolidada con la inferencia y razonamiento inductivo.
Situaciones de riesgo o azar (Amenazas):	Poca atención a proyectos que incluyan temas referidos a <i>uso y abuso de sustancia adictivas</i>
Horizonte:	2030
Situación de Llegada:	Vinculación de resultados de la estrategia FO, para consolidar proyectos de investigación en temáticas meritorias y riesgosas, con apoyo interdisciplinario de las Unidades de Investigación pertenecientes a las Facultades de Medicina, Ciencias Jurídicas y Políticas, así como de Humanidades y Educación en los cinco ejes territoriales del estado

Variable	Igualdad de género
Situación de Inicio:	Destaca baja atención en los proyectos de investigación, en virtud de la terna de indicadores presentada en la consulta; cuyos resultados indicaron que los mismos no son directamente considerados en los citados proyectos
Trayectoria futura más meritoria (Oportunidades):	Fortalecimiento de los proyectos en <i>igualdad de oportunidades de crecimiento personal entre mujeres y hombres</i> y en <i>empoderamiento de la mujer</i> , en razón de la experticia consolidada con la inferencia y razonamiento inductivo.
Situaciones de riesgo o azar (Amenazas):	Poca atención a proyectos que incluyan temas referidos a <i>violencia contra mujeres y niñas</i>
Horizonte:	2030
Situación de Llegada:	Vinculación de resultados de la estrategia FO, para consolidar proyectos de investigación en temáticas meritorias y riesgosas, con apoyo interdisciplinario de las Unidades de Investigación pertenecientes a las Facultades de Ciencias Jurídicas y Políticas y de Humanidades y Educación en los cinco ejes territoriales del estado

Variable	Disponibilidad y gestión sostenible del agua
Situación de Inicio:	Destaca baja atención en los proyectos de investigación, en virtud de la terna de indicadores presentada en la consulta; cuyos resultados indicaron que los mismos no son directamente considerados en los citados proyectos
Trayectoria futura más meritoria (Oportunidades):	Fortalecimiento de los proyectos en <i>protección de ecosistemas relacionados con el agua</i> , en razón de la experticia consolidada con la inferencia y razonamiento inductivo.
Situaciones de riesgo o azar (Amenazas):	Poca atención a proyectos que incluyan temas referidos a <i>tratamiento de aguas residuales</i>
Horizonte:	2030
Situación de Llegada:	Vinculación de resultados de la estrategia FO, para consolidar proyectos de investigación en temáticas meritorias y riesgosas, con apoyo interdisciplinario de las Unidades de Investigación pertenecientes a las Facultades de Ingeniería, Ciencias Forestales y Ambientales, Ciencias y Núcleo Universitario "Rafael Rangel" en los cinco ejes territoriales del estado

Variable	Acceso a energía asequible, segura y sostenible
Situación de Inicio:	Destaca baja atención en los proyectos de investigación, en virtud de la terna de indicadores presentada en la consulta; cuyos resultados indicaron que los mismos no son directamente considerados en los citados proyectos
Trayectoria futura más meritoria (Oportunidades):	Fortalecimiento de los proyectos en <i>tecnologías energéticas no contaminantes</i> , en razón de la experticia consolidada con la inferencia y razonamiento inductivo.
Situaciones de riesgo o azar (Amenazas):	Poca atención a proyectos que incluyan temas referidos a <i>costos y confiabilidad en uso de energías alternativas</i>
Horizonte:	2030
Situación de Llegada:	Vinculación de resultados de la estrategia FO, para consolidar proyectos de investigación en temáticas meritorias y riesgosas, con apoyo interdisciplinario de las Unidades de Investigación pertenecientes a las Facultades de Ingeniería, Ciencias Forestales y Ambientales, Ciencias, Núcleo Universitario "Rafael Rangel" y CIDIAT en los cinco ejes territoriales del estado

Variable	Ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles
Situación de Inicio:	Destaca baja atención en los proyectos de investigación, en virtud de la terna de indicadores presentada en la consulta; cuyos resultados indicaron que los mismos no son directamente considerados en los citados proyectos
Trayectoria futura más meritoria (Oportunidades):	Fortalecimiento de los proyectos en <i>salvaguarda del patrimonio cultural y natural y urbanización inclusiva y sostenible</i> , en razón de la experticia consolidada con la inferencia y razonamiento inductivo.
Situaciones de riesgo o azar (Amenazas):	Poca atención a proyectos que incluyan temas referidos a <i>gestión del aire, movilidad y desechos</i>
Horizonte:	2030
Situación de Llegada:	Vinculación de resultados de la estrategia FO, para consolidar proyectos de investigación en temáticas meritorias y riesgosas, con apoyo interdisciplinario de las Unidades de Investigación pertenecientes a las Facultades de Arquitectura y Diseño, Arte, Ingeniería, Ciencias Económicas y Sociales, Núcleo Universitario “Rafael Rangel” y CIDIAT en los cinco ejes territoriales del estado

Dimensión económica

Variable	Desarrollo económico sostenido e inclusivo y trabajo decente, pleno y productivo
Situación de Inicio:	Destaca baja atención en los proyectos de investigación, en virtud de la terna de indicadores presentada en la consulta; cuyos resultados indicaron que los mismos no son directamente considerados en los citados proyectos
Trayectoria futura más meritoria (Oportunidades):	Fortalecimiento de los proyectos en <i>emprendimiento, creatividad e innovación</i> , en razón de la experticia consolidada con la inferencia y razonamiento inductivo.
Situaciones de riesgo o azar (Amenazas):	Poca atención a proyectos que incluyan temas referidos a <i>trabajo forzoso e infantil</i>
Horizonte:	2030
Situación de Llegada:	Vinculación de resultados de la estrategia FO, para consolidar proyectos de investigación en temáticas meritorias y riesgosas, con apoyo interdisciplinario de las Unidades de Investigación pertenecientes a las Facultades Ciencias Económicas y Sociales y Ciencias Jurídicas y Políticas en los cinco ejes territoriales del estado

Variable	Industrialización, innovación e infraestructuras
Situación de Inicio:	Destaca baja atención en los proyectos de investigación, en virtud de la terna de indicadores presentada en la consulta; cuyos resultados indicaron que los mismos no son directamente considerados en los citados proyectos
Trayectoria futura más meritoria (Oportunidades):	Fortalecimiento de los proyectos en <i>inversión en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i)</i> , en razón de la experticia consolidada con la inferencia y razonamiento inductivo.
Situaciones de riesgo o azar (Amenazas):	Poca atención a proyectos que incluyan temas referidos a <i>diversificación industrial</i>
Horizonte:	2030
Situación de Llegada:	Vinculación de resultados de la estrategia FO, para consolidar proyectos de investigación en temáticas meritorias y riesgosas, con apoyo interdisciplinario de las Unidades de Investigación pertenecientes a las Facultades Ciencias Económicas y Sociales, Ingeniería y Ciencias en los cinco ejes territoriales del estado

Variable	Modalidades de consumo y producción sostenibles
Situación de Inicio:	Destaca baja atención en los proyectos de investigación, en virtud de la terna de indicadores presentada en la consulta; cuyos resultados indicaron que los mismos no son directamente considerados en los citados proyectos
Trayectoria futura más meritoria (Oportunidades):	Fortalecimiento de los proyectos en <i>gestión y uso eficiente de los recursos naturales</i> , en razón de la experticia consolidada con la inferencia y razonamiento inductivo.
Situaciones de riesgo o azar (Amenazas):	Poca atención a proyectos que incluyan temas referidos a <i>recolección y transporte de alimentos</i>
Horizonte:	2030
Situación de Llegada:	Vinculación de resultados de la estrategia FO, para consolidar proyectos de investigación en temáticas meritorias y riesgosas, con apoyo interdisciplinario de las Unidades de Investigación pertenecientes a las Facultades de Ciencias Económicas y Sociales y Ciencias Forestales y Ambientales en los cinco ejes territoriales del estado

Dimensión ecológica

Variable	Cambio climático
Situación de Inicio:	Destaca baja atención en los proyectos de investigación, en virtud de la terna de indicadores presentada en la consulta; cuyos resultados indicaron que los mismos no son directamente considerados en los citados proyectos
Trayectoria futura más meritoria (Oportunidades):	Fortalecimiento de los proyectos en <i>educación y sensibilización</i> , en razón de la experticia consolidada con la inferencia y razonamiento inductivo.
Situaciones de riesgo o azar (Amenazas):	Poca atención a proyectos que incluyan temas referidos a <i>uso de combustibles fósiles en la industria y la agricultura</i>
Horizonte:	2030
Situación de Llegada:	Vinculación de resultados de la estrategia FO, para consolidar proyectos de investigación en temáticas meritorias y riesgosas, con apoyo interdisciplinario de las Unidades de Investigación pertenecientes a las Facultades de Ciencias Forestales y Ambientales, Ciencias, Ingeniería y CIDIAT en los cinco ejes territoriales del estado

Variable	Gestión de bosques y pérdida de biodiversidad
Situación de Inicio:	Destaca baja atención en los proyectos de investigación, en virtud de la terna de indicadores presentada en la consulta; cuyos resultados indicaron que los mismos no son directamente considerados en los citados proyectos
Trayectoria futura más meritoria (Oportunidades):	Fortalecimiento de los proyectos en <i>protección de especies de flora y fauna</i> , así como en <i>habitas naturales y pérdida diversidad biológica</i> , en razón de la experticia consolidada con la inferencia y razonamiento inductivo.
Situaciones de riesgo o azar (Amenazas):	Poca atención a proyectos que incluyan temas referidos <i>desertificación y rehabilitación de suelos degradados</i>
Horizonte:	2030
Situación de Llegada:	Vinculación de resultados de la estrategia FO, para consolidar proyectos de investigación en temáticas meritorias y riesgosas, con apoyo interdisciplinario de las Unidades de Investigación pertenecientes a las Facultades de Ciencias Forestales y Ambientales, Ciencias, Ingeniería y CIDIAT en los cinco ejes territoriales del estado

Dimensión institucional

Variable	Reducción de desigualdades
Situación de Inicio:	Destaca baja atención en los proyectos de investigación, en virtud de la terna de indicadores presentada en la consulta; cuyos resultados indicaron que los mismos no son directamente considerados en los citados proyectos
Trayectoria futura más meritoria (Oportunidades):	Fortalecimiento de los proyectos en <i>igualdad de oportunidades para las personas e inclusión social, económica y política</i> , en razón de la experticia consolidada con la inferencia y razonamiento inductivo.
Situaciones de riesgo o azar (Amenazas):	Poca atención a proyectos que incluyan temas referidos <i>migración y movilidad ordenada</i>
Horizonte:	2030
Situación de Llegada:	Vinculación de resultados de la estrategia FO, para consolidar proyectos de investigación en temáticas meritorias y riesgosas, con apoyo interdisciplinario de las Unidades de Investigación pertenecientes a las Facultades de Ciencias Jurídicas y Políticas y Núcleo Universitario Pedro Rincón Gutiérrez, en los cinco ejes territoriales del estado

Variable	Sociedades justas, pacíficas e inclusivas
Situación de Inicio:	Destaca baja atención en los proyectos de investigación, en virtud de la terna de indicadores presentada en la consulta; cuyos resultados indicaron que los mismos no son directamente considerados en los citados proyectos
Trayectoria futura más meritoria (Oportunidades):	Fortalecimiento de los proyectos en <i>instituciones eficaces, responsables y eficientes y en protección de libertades fundamentales</i> , en razón de la experticia consolidada con la inferencia y razonamiento inductivo.
Situaciones de riesgo o azar (Amenazas):	Poca atención a proyectos que incluyan temas referidos <i>delincuencia organizada y corrupción</i>
Horizonte:	2030
Situación de Llegada:	Vinculación de resultados de la estrategia FO, para consolidar proyectos de investigación en temáticas meritorias y riesgosas, con apoyo interdisciplinario de las Unidades de Investigación pertenecientes a las Facultades de Ciencias Jurídicas y Políticas y Núcleo Universitario Pedro Rincón Gutiérrez, en los cinco ejes territoriales del estado

www.bdigital.ula.ve

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El comportamiento organizacional que distingue a las IES en ALC, sobre todo las que hacen vida en Venezuela, dada la dinámica política y social que impera en la nación; es que estas instituciones, se encuentran atrapadas en el pasado, intentando dar solución a su problemática actual, sin dilucidar y prevenir la de mañana.

Bajo esta presunción, aun se distingue un modelo de planificación universitaria, que resulta incapaz de ir brindando respuestas eficaces a los desafíos que emergen, producto de fenómenos como la globalización, la descentralización y la transformación del Estado; lo que induce la necesidad de adquirir una visión, centrada en la concepción de futuros alternativos, contentivos de propuestas de acción viables y estudios con dosis altas de participación social. Este modelo de planificación que aun impera en las IES se caracteriza por la excesiva centralización, burocratización, carácter elitista y excluyente de actores que pueden generar importantes aportes en la consecución de metas y objetivos.

Una de las maneras de dar solución a los problemas que genera la dinámica expuesta, desde un punto de vista que surge de la planificación, es mediante la generación de futuros posibles, probables y deseables y la conformación de estrategias para realizarlos, las cuales pueden estar soportadas en teorías, informaciones, conocimientos y visiones, que soporten la toma de decisiones en el presente para la obtención de resultados en el futuro; procurando sintonizar la historia y tradición con las dinámicas emergentes en busca de la innovación.

En tal sentido, esta investigación se ha centrado en llevar a cabo un ejercicio de naturaleza prospectiva, que se origina de una realidad que se vive respecto a la Investigación Universitaria y el modo de relacionarla con el paradigma del Desarrollo Sostenible; partiendo de la interacción de factores de inercia que reproducen el pasado y de aquellos impulsores que producen tentativamente una variabilidad en el comportamiento de tendencias y cambios.

No obstante, a pesar de que este estudio orientado por un enfoque prospectivo, en el que imperó un método basado en las habilidades y conocimientos de individuos (experticia) en el arte de la investigación universitaria que se lleva a cabo en el ámbito del estado Mérida, con la finalidad de proveer consejos y recomendaciones; gran parte del comportamiento de las variables comunes en el ámbito global, tienen similares características con las que se desarrollan a nivel local.

Es importante considerar que la prospectiva no es un instrumento que atiende urgencias y resuelve problemas inmediatos, sino un medio que permite construir una visión a mediano y largo plazo y que facilita prever problemas y actuar antes de que se agraven y se torne incontrolables, en consecuencia, la mejor manera de planificar el futuro es conocer de dónde venimos, dónde estamos y hacia dónde vamos. Para ello, es necesario tener presente que mientras la prospectiva explora, la estrategia construye un camino y señala las medidas

En tal sentido, se requiere que la investigación en la ULA desde el punto de vista organizacional pueda crear futuros, planteando una visión prospectiva y estratégica basada en modelos de know how (saber cómo) y know why (saber por qué). Para ello, es necesario que la investigación universitaria en la ULA, se adapte al clima de incertidumbre que impera en Venezuela y procure generar mecanismos que fortalezcan tal actividad dentro de los más altos estándares académicos, considerando todas aquellas variables que intervienen directa o indirectamente en el proceso.

Por ello, se deben estimular mecanismos que faciliten el paso de la **reflexión** prospectiva a la **acción** estratégica, los cuales necesariamente deben contar con la **apropiación** de los actores de los procesos, involucrando tanto investigadores calificados como noveles, integrantes de comisiones, autoridades de dependencias, decanales y rectorales; es por esto, que se propone el proceso de *Planificación Prospectiva Estratégica*, como un conjunto de métodos y herramientas de orden social y cualitativo, en atención de la necesaria participación y empoderamiento de los stakeholders, con respecto a las metas futuras que se deseen alcanzar.

Presentados los escenarios por dimensiones y considerando los ámbitos de acción, propuestos en la Hoja de Ruta establecida por la UNESCO (UNESCO, 2014) para la ejecución del programa de acción mundial de educación para el Desarrollo Sostenible; se detallan a continuación planteamientos para fortalecer la vinculación de la Investigación Universitaria en la ULA con el Desarrollo Sostenible en el estado Mérida.

Fomento de políticas

1. Adaptación de la normativa para la evaluación y valoración de proyectos de investigación que incluyan los aspectos contenidos en las variables del constructo investigación universitaria, en lo concerniente a las esferas actitudinal, institucional y social; alineándolas con la implementación de políticas orientadas al fomento de la RSU, generando mayor pertinencia de los mismos con la sociedad y su entorno.

2. Adaptación de la normativa para la evaluación y valoración de proyectos de investigación que incluyan aspectos derivados del Desarrollo Sostenible en sus distintas dimensiones y promuevan la inclusión de los indicadores de desempeño en las categorías incluidas en el presente estudio; esto con miras a evaluar los posibles aportes de la Investigación Universitaria en este ámbito
3. Fortalecimiento de la investigación interdisciplinaria y transdisciplinaria, creando una base de datos de proyectos, con posibilidad de participación de Unidades de Investigación pertenecientes a distintas Facultades y Núcleos.
4. Fortalecimiento y consolidación de las redes interuniversitarias en el ámbito nacional e internacional, con la finalidad de llevar a cabo proyectos de investigación conjuntos, gestionar el conocimiento resultante y realizar las adaptaciones regionales pertinentes, en beneficio del Desarrollo Sostenible en el ámbito local.
5. Promover la modificación de las fuentes de financiamiento para la ejecución de proyectos de investigación, involucrando entes internacionales como la UNESCO, PNUD, Banco Mundial y Corporación Andina de Fomento

Transformación de entornos de aprendizaje y formación

1. Establecer un mecanismo de formación y perfeccionamiento de investigadores noveles, a efecto de alinear los conocimientos, hacia la consolidación de las disciplinas por las que se rige cada Unidad de Investigación, alineándolas con los requerimientos y estándares internacionales referidos al acometimiento de metas y objetivos relacionados con el Desarrollo Sostenible.

2. Promover el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación con la finalidad de fortalecer la conexión intra y extra universitaria, en lo que se refiere a intercambio de saberes y experiencias, con el propósito de robustecer las temáticas abordadas en los distintos proyectos de investigación.

Creación de capacidades entre los educadores y formadores

1. Generar mecanismos y procedimientos para el aprovechamiento de la experticia de los investigadores calificados en la formación de la generación de relevo, estableciendo alianzas con otras universidades y estimulando el networking con asesoría de organismos como la UNESCO, que involucre la adopción y aprendizaje de técnicas experimentales y no experimentales para el desarrollo de proyectos de investigación.

Empoderamiento y movilización de los jóvenes

1. Diseñar y estructurar procedimientos para la incorporación de estudiantes de pregrado y postgrado en el ámbito de la investigación universitaria; mediante conversatorios, talleres y congresos que aborden el tema del Desarrollo Sostenible y su impacto en el plano local.

Aceleramiento de soluciones sostenibles en el plano local

1. Estructurar alianzas con agentes sociales como el Estado y la empresa privada, con la finalidad de difundir de forma acertada, los resultados de las investigaciones llevadas a cabo con pertinencia social, a efectos de promover un cambio de paradigma sobre el crecimiento económico y desarrollo social, en equilibrio con el medio ambiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Abreu, L. y De la Cruz, G. (2015). Crisis en la calidad de postgrado ¿Evaluación de la obiedad, o evaluación de procesos para impulsar la innovación en la sociedad del conocimiento? Revista Perfiles Educativos, 10, 15-27. Disponible: <http://www.iisue.unam.mx/perfiles/articulo/2015-147-crisis-en-la-calidad-del-posgrado-evaluacion-de-la-obiedad-o-evaluacion-de-procesos-para-impulsar-la-innovacion-en-la-sociedad-del-conocimiento.pdf>. [Consulta: 2018, Febrero, 10]
- Alonso, J. y Ayuso, A. (2017). Acercar los Objetivos de Desarrollo Sostenible a la ciudadanía. El compromiso de Europa con la Agenda 2030. CIDOB Ediciones. España. Disponible: https://www.cidob.org/publicaciones/serie_de_publicacion/monografias/monografias/acercar_los_objetivos_de_desarrollo_sostenible_a_la_ciudadania_el_compromiso_de_europa_con_la_agenda_2030 [Consulta: 2018, Mayo, 12]
- Armijo, M. (2011). Planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público. Serie Manuales CEPAL Disponible: https://www.cepal.org/ilpes/publicaciones/xml/8/44008/SM_69_MA.pdf [Consulta: 2018, Abril, 05]
- Ayelen, M. (2017). Construcción histórica del actual concepto de desarrollo sostenible. Antecedentes de problemáticas socioeconómicas y ambientales. Ciencias Administrativas, 10, 15-27. Disponible: <https://revistas.unlp.edu.ar/CADM/article/view/2841/3457>. [Consulta: 2018, Febrero, 16]

- Baena, G. (2015). El antiazar: La planeación prospectiva estratégica. En Baena G. (Coord.) (2015). Planeación prospectiva estratégica. Teorías, metodologías y buenas prácticas en América Latina. Metadata, México D.F., 29-52. Disponible: <http://www.sagres.org.br/artigos/pleneacion.pdf>. [Consulta: 2018, Agosto, 10]
- Becerra, L., Zárate, R. y Rodríguez, D. (2015). Gestión de la Investigación Universitaria: un escenario académico para la apropiación social del conocimiento. Revista Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad, 4(2), 215-226. Disponible: <https://journals.epistemopolis.org/index.php/tecnoysoc/article/view/889>. [Consulta: 2018, Marzo, 15]
- Beltrán, J., Iñigo, E. y Mata, A. (2014). La responsabilidad social universitaria, el reto de su construcción permanente. Revista Iberoamericana de Educación Superior. V(14), 3-18. Disponible: <https://www.ries.universia.unam.mx/index.php/ries/article/view/128/505> [Consulta: 2018, Marzo, 05]
- Bitar, S. (2016). Las tendencias mundiales y el futuro de América Latina. Disponible: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40788/S1600740es.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Consulta: 2018, Agosto, 05]
- Buitrago, C. (2007). La incertidumbre de futuro y la estrategia empresarial. ADMINISTRER. Medellín. Disponible: <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/administer/article/view/573/1946> [Consulta: 2018, Junio, 15]
- Camarero, L. (Coord.) (2006). Medio ambiente y sociedad. Elementos de explicación sociológica. Thomson Editores. Madrid.

- Canales, A. (2011). El dilema de la investigación universitaria. Perfiles Educativos, XXXIII(especial), 34-44. Disponible: <http://132.248.192.201/seccion/perfiles/2011/nea2011/mx.peredu.2011.ne.p34-44.pdf>. [Consulta: 2017, Julio, 30]
- Carta de Aalborg (1994). Conferencia europea sobre ciudades sostenibles. Disponible: <http://www.ecourbano.es/imag/REF%20CARTA%20DE%20AALBORG.pdf>. [Consulta: 2018, Abril, 15]
- Castellano, H. (2006). La planificación del Desarrollo Sostenible. Contenidos, entorno y métodos. CENDES. Caracas
- CDCHTA-ULA (1984). Reglamento del Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico, Tecnológico y de las Artes de la Universidad de Los Andes. Disponible: <http://www2.ula.ve/cdcht/index.php?option=content&task=view&id=264> [Consulta: 2018, Febrero, 02]
- CEPAL (2014). Tipología de instrumentos de derecho público ambiental internacional, Santiago, 2014. Disponible: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37184/1/S1420606_es.pdf. [Consulta: 2018, Febrero, 05]
- CEPAL (2017). Informe anual sobre el progreso y los desafíos regionales de la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe, Santiago, 2017. Disponible: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/41173/7/S1700475_es.pdf. [Consulta: 2018, Febrero, 11]
- CEPAL (2018). Panorama Social de América Latina, 2017. (LC/PUB.2018/1-P), Santiago, 2018. Disponible: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42716/7/S1800002_es.pdf. [Consulta: 2018, Febrero, 12]

- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). (Gaceta Oficial No. 36.860) (1999, Diciembre 30) [Transcripción en línea]. Disponible: http://www.cne.gob.ve/web/normativa_electoral/constitución/indice.php [Consulta: 2015, enero, 15]
- Contreras, E. (2013). El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica. *Pensamiento y Gestión*. 35, 152-181
Disponible: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/viewFile/6115/3518>. [Consulta: 2018, Abril, 12]
- De la Cuesta, C. (2015). La calidad de la investigación cualitativa: de evaluarla a lograrla. *Revista Texto & Contexto Enfermagem*. 24(3). 883-890
Disponible: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-070720150001150015>. [Consulta: 2018, Marzo, 18]
- Delgado, J. (2015). ¡Planificando Estratégicamente! Windmills International Editions, Inc. California.
- Díaz, D. y Gómez, A. (2013). El problema de las dimensiones del desarrollo sostenible. En Gómez, C. y Gómez, A. Referencias para un análisis del desarrollo sostenible. Universidad de Alcalá. Madrid. (25-32).
Disponible: https://www.researchgate.net/publication/304715815_El_problema_de_las_dimensiones_del_desarrollo_sostenible. [Consulta: 2018, Febrero, 05]
- Díaz, R. (2011). Desarrollo Sustentable. Una oportunidad para la vida. McGraw-Hill / Interamericana Editores. México D.F.
- Escobar, A. (2009). La invención del tercer mundo. Construcción y desconstrucción del desarrollo. Fundación Editorial el perro y la rana. Caracas.

- Espinoza, R. (2013). Redes de investigación y desarrollo. Estructuras organizacionales para la transferencia de conocimiento. *Multiciencias*, 11(3), 235-243, Disponible: <http://produccioncientificaluz.org/index.php/multiciencias/article/view/16857/16831>. [Consulta: 2017, Julio, 30]
- Fundación Entreculturas (2018). Informe sobre la movilidad humana venezolana. Realidades y perspectivas de quienes emigran [9 de abril al 6 de mayo de 2018]. Disponible: <https://cpalsocial.org/documentos/570.pdf>. [Consulta: 2018, julio, 16]
- García, T. (2003). El cuestionario como instrumento de investigación / Evaluación. Disponible: http://www.univsantana.com/sociologia/El_Cuestionario.pdf. [Consulta: 2018, Enero, 18]
- Gamboa, G. (2015). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una perspectiva bioética. *Persona y Bioética*, 19(2), 175-181. Disponible: <http://personaybioetica.unisabana.edu.co/index.php/personaybioetica/article/view/6044/4039>. [Consulta: 2018, Marzo, 16]
- Godet, M. y Durance, P. (2011). La prospectiva estratégica para las empresas y los territorios. Dunod-UNESCO. Disponible: https://www.ceplan.gob.pe/documentos/_la-prospectiva-estrategica-para-las-empresas-y-los-territorios/. [Consulta: 2017, Diciembre, 10]
- Gómez, R. (2014). Del desarrollo sostenible según Bruntland a la sostenibilidad como biomimesis. UPV/EHU. Bilbao. Disponible: <https://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0686956.pdf>. [Consulta: 2018, Mayo, 15]
- González, G., Meira, P. y Martínez, C. (2015). Sustentabilidad y Universidad: retos, ritos y posibles rutas. *Revista de la educación superior*, 3(175), 69-93. Disponible: <http://publicaciones.anuies.mx/revista/175/3/3/es/sustentabilidad-y-universidad-retos-ritos-y-posibles-rutas>. [Consulta: 2018, Enero, 22]

- Graffe, G. (2006). La planificación, modalidades y uso de modelos. Disponible: https://cursos.campusvirtualsp.org/repository/coursefilearea/file.php/61/bibli/m3-planificacion_modalidades_y_el_uso_de_modelos.pdf. [Consulta: 2018, Enero, 18]
- Gutiérrez, J. (2011). Sus Tenere. Sostenibilidad Vs. Mercado y Tecnología. Madrid: Bubok Publishing S.L. Disponible: <http://www.rebellion.org/docs/144585.pdf>. [Consulta: 2018, Marzo, 12]
- Hidalgo, D. (2017). Hacia una fundamentación de la sostenibilidad en la educación superior. Persona y Bioética 73, 15-33 Disponible: <http://personaybioetica.unisabana.edu.co/index.php/personaybioetica/article/view/6044/4039>. [Consulta: 2018, Marzo, 16]
- Landero, R. y González, M. (2006). Estadística con SPSS y metodología de la investigación. Editorial Trillas. México-D.F.
- Leiva, J. (2012). Pensamiento y práctica de la planificación en América Latina. Serie Gestión Pública. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (LPES-CEPAL). Disponible: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7332/1/S1200060_es.pdf. [Consulta: 2018, Febrero, 02]
- Ley de Universidades. (Gaceta Oficial No. 1429. Extraordinario) (1970, Septiembre 8) [Transcripción en línea]. Disponible: http://www.tecnologicos.usb.ve/sites/default/files/ley_universidades.pdf [Consulta: 2017, febrero, 12]
- Ley del Plan de la Patria (2013). Segundo Plan Socialista de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-2019 (Gaceta Oficial No. 6.118 extraordinario) (2013, Diciembre 04). Disponible: http://www.mppp.gob.ve/wp-content/uploads/2013/09/ley_plan_patria.pdf [Consulta: 2018, enero, 12]

- Martínez, R. y Martínez, D. (2016). Perspectivas de la sustentabilidad: teoría y campus de análisis. *Revista Pensamiento Actual*. 16(26), 123-145. Disponible: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/pensamiento-actual/article/view/25188/25454>. [Consulta: 2018, Marzo, 10]
- Mendoza, Y. (2016). Sistemas de evaluación de la sustentabilidad en las Instituciones de Educación Superior. *Ciencia UAT*. II(1), 65-78 Disponible: <http://www.revistaciencia.uat.edu.mx/index.php/CienciaUAT/article/view/744/387>. [Consulta: 2018, Marzo, 10]
- Medina, J., Becerra, S. y Castaño, P. (2014). *Prospectiva y política pública para el cambio estructural en América Latina y el Caribe*. Libros de la CEPAL, Santiago de Chile. Disponible: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37057/S2014125_es.pdf. [Consulta: 2018, Septiembre, 18]
- Miklos, T. y Arroyo, M. (2015). El oficio prospectivo en la práctica. En Baena G. (Coord.) (2015). *Planeación prospectiva estratégica. Teorías, metodologías y buenas prácticas en América Latina*. Metadatos, México D.F. 69-92. Disponible: <http://www.sagres.org.br/artigos/pleneacion.pdf>. [Consulta: 2018, Agosto, 12]
- Miklos, T. y Tello, M. (2007). *Planeación prospectiva: Una estrategia para el diseño del futuro*. Limusa, México D.F.
- Montero, S. (2015). Planeación prospectiva estratégica en escenarios globales al 2050. En Baena G. (Coord.) (2015). *Planeación prospectiva estratégica. Teorías, metodologías y buenas prácticas en América Latina*. Metadatos, México D.F. 109-125. Disponible: <http://www.sagres.org.br/artigos/pleneacion.pdf>. [Consulta: 2018, Agosto, 12]
- Namakforoosh, M. (2005). *Metodología de la investigación*. Editorial Limusa: México D.F.

- OCDE (2015). Panorama de la educación 2015. Indicadores de la OCDE. Disponible: <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/9615034e.pdf?expires=1508411161&iid=id&accname=guest&checksum=6A6CA04BDC15D4F01B14A1679DA38BBB>. [Consulta: 2017, Julio, 30]
- OCTS-EOI & RICYT (2017). Manual Iberoamericano de indicadores de vinculación de la universidad con el entorno socioeconómico. Manual de Valencia. Disponible: <http://www.ricyt.org/manuales>. [Consulta: 2018, Marzo, 15]
- Olarte, D. y Ríos, L. (2015). Enfoques y estrategias de responsabilidad social implementadas en Instituciones de Educación Superior. Una revisión sistemática de la literatura científica de los últimos 10 años. Revista de la Educación Superior. 3(175), 19-40 Disponible: http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista175_S3A1ES.pdf. [Consulta: 2018, Enero, 25]
- ONU (1945). Carta de las Naciones Unidas. Disponible: <http://www.un.org/es/charter-united-nations/>. [Consulta: 2016, Agosto, 12]
- ONU (1948). Declaración de los Derechos Humanos. Disponible: <http://www.cmdlt.edu.ve/04-institucion/pdfs/Declaracion%20Derechos%20Humanos%201948.pdf> [Consulta: 2018, Agosto, 12]
- ONU (1972). Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano. Disponible: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf> [Consulta: 2018, Agosto, 10]
- ONU (1982). Carta mundial de la naturaleza. Disponible: <http://www.dse.go.cr/es/02ServiciosInfo/Legislacion/PDF/Internacional/Desarrollo%20Sostenible/CartaMundialdeLaNaturaleza.pdf> [Consulta: 2018, Agosto, 15]

- ONU (1986). Declaración sobre el derecho al desarrollo. Disponible: http://www.derechos.org.ve/pw/wp-content/uploads/desc_08.pdf
[Consulta: 2018, Agosto, 15]
- ONU (1992). Declaración de Rio sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. Disponible: http://www.unesco.org/education/pdf/RIO_S.PDF
[Consulta: 2018, Agosto, 18]
- ONU (1992a). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Disponible: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf> [Consulta: 2018, Agosto, 18]
- ONU (1992b). Convención sobre la diversidad biológica. Disponible: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf> [Consulta: 2018, Agosto, 18]
- ONU (2000). Declaración del Milenio. Disponible: <http://www.un.org/spanish/milenio/ares552.pdf> [Consulta: 2018, Agosto, 19]
- ONU (2015). Objetivos del Desarrollo del Milenio. Informe 2015. Disponible: http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf. [Consulta: 2017, Julio, 22]
- ONU (2015a). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Disponible: https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf
[Consulta: 2018, Agosto, 19]
- Padrón, C., González, P., Hernández, D., González, M. y Quesada, N. (2015). Los recursos de la información para la investigación en la universidad. Revista de Ciencias Médicas de la Universidad del Pinar, 19(3), 578-588, Disponible: http://www.revcompinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/2106/pdf_87. [Consulta: 2018, Julio, 12]
- Palella, S. y Martins, F. (2010). Metodología de la Investigación Cuantitativa. Caracas: FEDUPEL

- PLANDES-ULA (2016). Plan Estratégico Institucional 2017-2018. Dirección General de Planificación y Desarrollo (PLANDES). Disponible: <http://web.ula.ve/plandes/wp-content/uploads/sites/10/2017/09/Plan-Estrat%C3%A9gico-Institucional-ULA-2017-2018.pdf>. [Consulta: 2018, Junio, 05]
- PLANDES-DSIA-ULA (2014). Mapa de Procesos de la Universidad de Los Andes. Dirección General de Planificación y Desarrollo (PLANDES) y Dirección de Servicios de Información Administrativa (DSIA). Disponible: http://www.ula.ve/images/pdf/institucion/gestion/mapa_de_procesos/mapa_de_procesos_ula.pdf. [Consulta: 2018, Junio, 05]
- PNUD-ONU (2017). Articulando la política social y ambiental para el desarrollo sostenible: opciones prácticas en América Latina y el Caribe. Disponible: <http://www.unpei.org/sites/default/files/publications/articulando%20ES%201107.pdf>. [Consulta: 2017, Agosto, 25]
- Pérez, M. (2016). Gestión del conocimiento: orígenes y evolución. El profesional de la información. 25(4), 526-534. Disponible: <https://recyt.fecyt.es/index.php/EPI/article/viewFile/epi.2016.jul.02/31586>. [Consulta: 2018, Junio, 12]
- Polloni, B. y Lopicich, B. (2017). La dimensión bioética de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Revista de Bioética y Derecho. 41, 121-139. Disponible: <http://revistes.ub.edu/index.php/RBD/article/view/19758/22324>. [Consulta: 2018, Abril, 15]
- Polo, M. (2016). Repensando el humanismo. Phainomenon. 15(1), 35-46. Disponible: <http://revistas.unife.edu.pe/index.php/phainomenon/article/view/92/31>. [Consulta: 2018, Abril, 15]

- Ramírez, D., Martínez, L. y Castellanos, O. (2016). Divulgación y difusión del conocimiento científico: las revistas científicas. 2da. Edición. Editorial Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Disponible: https://www.researchgate.net/publication/323428593_Divulgación_y_difusión_del_conocimiento_las_revistas_cientificas_Segunda_edicion? . [Consulta: 2018, Marzo, 25]
- RICYT (2017). El estado de la ciencia. Principales indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos / Interamericanos 2017. Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología – Iberoamericana e Interamericana. Disponible: <http://www.ricyt.org/publicaciones/350-el-estado-de-la-ciencia-2017>. [Consulta: 2018, Marzo, 12]
- Robbins, S. y Coulter, M. (2005). Administración. Octava Edición Pearson Educación. México D.F.
- Robles, P., Sánchez, A. y Ramírez, P. (2016). Factores que influyen en la producción científica en la Universidad Católica del Norte. Revista Universitas Gestão e Inovação. 6(1). 33-39 Disponible: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/gti/article/view/4108/3077>. [Consulta: 2018, Marzo, 10]
- Sáenz, O. y Benayas, J. (2016). Ambiente y sustentabilidad en las Instituciones de Educación Superior en América Latina y el Caribe. Revista Iberoamericana Universitaria en Ambiente, Sociedad y Sustentabilidad (AMBIENS). 1(2). 192-224 Disponible: <http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/ambiens/article/view/7315/8297>. [Consulta: 2018, Abril, 15]
- Salazar, C. (2015). La caoticidad de los entornos, un reto a los planes de desarrollo sostenible en Venezuela. Economía. XL(40). 139-69. Disponible: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/economia/article/view/9061/9024>. [Consulta: 2018, Marzo, 25]

- SENA (2017). Bases teóricas y conceptuales de prospectiva. Disponible: <http://www.senaprevios.com/wp-content/uploads/2017/instrutivos/doc-bases-conceptuales-y-teoricas-prospectiva-y-vigilantica.pdf>. [Consulta: 2018, Febrero, 15]
- Serbolov, Y. (2015). Planeación prospectiva estratégica y estratégica. En Baena G. (Coord.) (2015). Planeación prospectiva estratégica. Teorías, metodologías y buenas prácticas en América Latina. Metadata, México D.F. 151-162. Disponible: <http://www.sagres.org.br/artigos/pleneacion.pdf>. [Consulta: 2018, Agosto, 10]
- Sousa, A. y Uceda-Maxa, F. (2017). Más allá de los desafíos del decenio de la educación para el Desarrollo Sostenible: una reflexión necesaria. Holos. 5. 136-150. Disponible: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/6107/pdf>. [Consulta: 2018, Abril, 03]
- Suniaga, J., Del Canto, E., Fernandes, V. y Mendes, E. (2015). La planificación estratégica en la Venezuela turbulenta. Gestión Joven, Revista de la Agrupación Joven Iberoamericana de Contabilidad y Administración de Empresas (AJOICA). 14. 106-120. Disponible: http://www.elcriterio.com/revista/contenidos_14/8%20Articulo_ero_%20Suniaga_Martinsyneto.pdf. [Consulta: 2018, Abril, 15]
- Tamayo, M. (2014). El proceso de la investigación científica. Editorial Limusa: México D.F.
- UNESCO (1998). Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción. Disponible: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm#declaracion [Transcripción en línea]. [Consulta: 2017, Julio, 13]

- UNESCO (2006). Decenio de las Naciones Unidas de la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (2005-2014): Plan de acción internacional. Disponible:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001486/148654so.pdf>
[Consulta: 2018, Julio, 08]
- UNESCO (2008). Declaración y Plan de Acción de la Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe. Disponible:
www.unesco.org/ve/documents/DeclaracionCartagenaCres.pdf.
[Consulta: 2018, Agosto, 12]
- UNESCO (2014). Hoja de ruta para la ejecución del programa de acción mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible. Disponible:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002305/230514s.pdf>.
[Consulta: 2017, Julio, 15]
- UNESCO (2014a). Conferencia Mundial sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible. Disponible:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002328/232888S.pdf>
[Consulta: 2018, Agosto, 05]
- UNESCO (2018). Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe. Disponible:
[http://www.cres2018.org/uploads/declaracion_cres2018%20\(2\).pdf](http://www.cres2018.org/uploads/declaracion_cres2018%20(2).pdf).
[Consulta: 2018, Agosto, 12]
- Veliz, V., Alonso, A., Fleitas, M. y Alfonso, D. (2016). Una gestión universitaria basada en los enfoques de gestión de proyecto y por proceso. Revista Electrónica Educare. 20(3). 1-17. Disponible:
<http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/7035/990>. [Consulta: 2018, Abril, 01]
- WWF (2016). Planeta vivo informe 2016. Riesgo y resiliencia en una nueva era. Disponible:
http://awsassets.wwf.es/downloads/informeplanetavivo_2016.pdf.
[Consulta: 2018, Marzo, 12]

ANEXOS

www.bdigital.ula.ve

Variables que intervienen en la Investigación Universitaria

La presente encuesta, pretende determinar los factores internos y externos que intervienen en los proyectos que desarrollan las Unidades de Investigación de la Universidad de Los Andes, a efectos de generar la vinculación de estos con el Desarrollo Sostenible en el Estado Mérida

En tal sentido, muy respetuosamente me permito solicitarle su amable colaboración, a los fines de que en cada uno de los planteamientos expuestos, agrupados en dimensiones interna y externa, emita su opinión acerca del nivel de periodicidad de cada una de las categorías o indicadores contenidos por enunciado, con referencia al contexto actual presente en la Universidad (últimos 5 años).

¡ATENCIÓN!

La consulta solo permite elegir una respuesta por fila, en diferentes columnas y exige que cada planteamiento sea respondido.

A fin de cumplir con el cronograma establecido, mucho le agradecería recibir su apreciada respuesta antes del 29.04.2018.

***Obligatorio**

www.bdigital.ula.ve

1. Dirección de correo electrónico *

Dimensión Interna de la Investigación Universitaria

Se refiere a aquellas variables que inciden en las actividades de investigación, que se llevan a cabo dentro de la Universidad. Entre las cuales se presentan:

2. 1. Producción original. *

Alusiva a proyectos inéditos concebidos en áreas específicas que impactan el entorno ¿Con qué frecuencia los proyectos de investigación ULA evaluados por la comisión que Usted representa generan los siguientes resultados?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Metodologías nuevas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Productos tangibles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Patentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contraste o generación de nuevas teorías	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Actualización conceptual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. 2. Investigación en equipo y articulada con otras investigaciones. *

Desarrollo de proyectos de investigación basados en criterios compartidos por distintos investigadores y articulados con intereses de otros grupos en áreas específicas del conocimiento dentro de la Universidad, del país o en el ámbito internacional ¿Con qué frecuencia de las fases indicadas en los proyectos de investigación por usted evaluados, se evidencia articulación y trabajo grupal?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Exploratoria y formulación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sustentación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Metodología	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Validación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Difusión y socialización	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. 3. Inmediatez utilitaria de la investigación. *

Fomento de proyectos con fines de obtener premios o reconocimientos Desde su punto de vista ¿Cuál es la motivación que genera el desarrollo de los proyectos de investigación ULA?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Reconocimiento Académico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reconocimiento económico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reconocimiento Social	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Experticia en el área	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proyección internacional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. 4. Desarrollo de la argumentación. *

Razonamiento y justificación de los objetivos y metas propuestos para el desarrollo de proyectos de investigación ¿Con qué frecuencia se utiliza en la argumentación de los proyectos ULA los siguientes abordajes investigativos?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Uso de teorías e hipótesis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uso de experiencias previas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Intuición y habilidades blandas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lógica y razón	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inferencia y razonamiento inductivo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. 5. Proyectos alineados con la docencia, extensión y gestión. *

Trabajos que buscan su aplicación directa en las funciones básicas de la universidad ¿Con qué frecuencia los proyectos de investigación ULA y sus resultados contribuyen con los siguientes propósitos institucionales?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Fortalecimiento de la academia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consolidación de procesos de formación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Transferencia de conocimiento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Optimización de procesos de gestión universitaria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bienestar social	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. 6. Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad. *

Participación de investigadores de diferentes disciplinas y conformación de estas a partir de otras ¿Con qué frecuencia se evidencia en los proyectos de investigación ULA los siguientes criterios inter y transdisciplinarios?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Profesionales de diferentes áreas de conocimiento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proyectos intergrupales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proyectos con temas emergentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Transversalidad de teorías	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Visión holística de la investigación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Dimensión Externa de la Investigación Universitaria.

Se refiere a aquellas variables que inciden en las actividades de investigación, que provienen del entorno de la Universidad. Entre las cuales se presentan:

8. 7. Financiamiento de la investigación. *

Recursos financieros aportados por entes internos y externos que promueven el desarrollo de los proyectos
¿Con que frecuencia los proyectos de investigación ULA reciben financiamiento de los siguientes entes intra y extrauniversitarios?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Entes intrauniversitarios (CDCHTA-ULA / Intercambio Científico-ULA)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fundacite, ONCTI y MPPEUT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alcaldías y Gobernaciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organismos multilaterales internacionales (ONU, CAF, CEPAL, BM, FMI, entre otros)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Empresa privada (Asociaciones y fundaciones)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. 8. Alcance geográfico de la investigación. *

Acceso a las comunidades que forman parte del entorno universitario para efectos de análisis de casos reales, diagnósticos, levantamiento de información, consulta y aplicación potencial o real de los resultados ¿Con qué frecuencia los proyectos de investigación ULA presentan el siguiente alcance geográfico?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Comunidades locales o parroquiales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunidades municipales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunidades estatales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunidades nacionales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunidades internacionales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. 9. Difusión del conocimiento. *

Difusión de los resultados obtenidos por los proyectos de investigación realizados y herramientas o métodos empleados para dar a conocer los productos, ya sea a través de recursos físicos o por intermedio de las Tecnologías de la Información y Comunicación ¿Con qué frecuencia los proyectos de investigación ULA se difunden a través de los siguientes medios?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Revistas científicas (impresas o digitales)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Extensión universitaria (Socialización con las comunidades)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eventos científicos (Foros, Congresos, Jornadas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medios de comunicación social	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes virtuales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. 10. Relevancia y pertinencia social de la investigación. *

Vinculación científica y social de temas de investigación seleccionados, con problemas existentes en las comunidades o factibilidad de aplicación directa de los resultados en la sociedad ¿Con qué frecuencia los proyectos de investigación ULA atienden problemas sociales en función de su complejidad?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Problemas sociales simples	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Problemas sociales complicados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Problemas sociales complejos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Problemas sociales críticos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Problemas sociales caóticos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. 11. Acceso a información. *

Uso de información actualizada en bases de datos y repositorios universitarios, así como en instituciones del gobierno local, regional y nacional ¿Con qué frecuencia los investigadores ULA tienen acceso a las siguientes fuentes de información?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Base de datos abierta (Saber ULA y BCV por ejemplo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Base de datos restringida (Elsevier por ejemplo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Revistas científicas impresas y digitales nacionales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Revistas científicas impresas y digitales internacionales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Documentos, manuales, archivos, anuarios, fotografía y prensa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. 12. Trámites burocráticos. *

Requisitos y procesos administrativos en la evaluación de proyectos ¿Con qué frecuencia los investigadores ULA enfrentan obstáculos en los siguientes procesos administrativos referidos a la investigación?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Tramitación de financiamiento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reconocimiento científico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Valoración de artículos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Difusión de resultados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conformación de evaluadores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Gracias por su participación y aporte ...

www.bdigital.ula.ve

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

Variables que intervienen en el Desarrollo Sostenible

La presente encuesta pretende determinar, qué variables referidas al Desarrollo Sostenible en el Estado Mérida, mantienen relación directa con los proyectos que llevan a cabo las Unidades de Investigación de la Universidad de Los Andes, clasificadas como ADG por parte del CDCHTA-ULA.

En tal sentido, muy respetuosamente me permito solicitarle su amable colaboración, a los fines de que, en cada uno de los planteamientos expuestos, agrupados en dimensiones y en atención al Marco Institucional propuesto para los Objetivos del Desarrollo Sostenible o Agenda 2030 por parte de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), emita su opinión acerca del nivel de aplicación de cada una de las categorías o indicadores contenidos por enunciado, planteado por el encuestador para este instrumento, en los proyectos que realiza la Unidad de Investigación a la que Usted pertenece, con referencia al contexto actual presente en la Universidad (últimos 5 años).

¡ATENCIÓN!

La consulta solo permite elegir una respuesta por fila, en diferentes columnas y exige que cada planteamiento sea respondido.

A fin de cumplir con el cronograma establecido, mucho le agradecería recibir su apreciada respuesta antes del 29.04.2018.

***Obligatorio**

1. Dirección de correo electrónico *

2. Localización de la investigación *

¿Qué aplicabilidad tienen los proyectos de investigación y desarrollo (ULA) realizados por su Unidad de Investigación, en las siguientes zonas?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Zona Metropolitana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zona Panamericana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Valle del Mocoties	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pueblos del Sur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Páramo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Dimensión Social.

Se centra en el ser humano, su organización social y cultural; así como en los modos de producción y patrones de consumo; lo cual se vincula con aspectos como la equidad, la diversidad cultural y diferencias de género.

www.bdigital.ula.ve

3. 1. Erradicación de la pobreza. *

La pobreza es una condición de la población que limita la satisfacción de las necesidades básicas ¿Qué aplicabilidad tienen los proyectos ULA realizados por su Unidad de Investigación en la atención de los siguientes problemas referidos a la pobreza?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Hambre y malnutrición	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acceso a educación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Discriminación económica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desempleo y subempleo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Satisfacción de necesidades básicas (salud, vivienda y seguridad)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. 2. Seguridad alimentaria y agricultura sostenible. *

Se está en presencia de seguridad alimentaria, cuando las personas acceden de forma física, social y económica permanentemente a alimentos seguros, nutritivos y en cantidad suficiente para satisfacer sus requerimientos nutricionales y preferencias alimentarias, lo que garantiza una vida activa y saludable; por su parte, la agricultura sostenible es una actividad agropecuaria apoyada en un sistema de producción con capacidad de mantener la productividad, siendo útil a la sociedad a largo plazo ¿Qué aplicabilidad tienen los proyectos ULA realizados por su Unidad de Investigación en la atención de los siguientes escenarios que involucran a la seguridad alimentaria y la agricultura sostenible?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Calidad del suelo y de la tierra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bancos de semillas y plantas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sistemas de producción de alimentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mercados agropecuarios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inversión en infraestructura rural e investigación agrícola	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

www.bdigital.ula.ve

5. 3. Vida sana y bienestar. *

La vida sana se concibe como el sostenimiento de una proporción mente-cuerpo-espíritu mediante la alimentación y el ejercicio, las cuales dan descanso a cada una de manera armoniosa. El bienestar por su parte, se interpreta como el estado vital de una persona caracterizado por un funcionamiento aceptable de su actividad física, mental y espiritual ¿Qué aplicabilidad tienen los proyectos ULA realizados por su Unidad de Investigación en la atención de los siguientes esquemas referidos al mantenimiento de una vida sana y al bienestar?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Cobertura sanitaria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Propagación de epidemias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Salud sexual y reproductiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mortalidad materna, neonatal y de infantes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uso y abuso de sustancias adictivas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

www.bdigital.ula.ve

6. 4. Educación inclusiva, equitativa y de calidad. *

Considera la noción de facilitar el aprendizaje de niños, niñas y jóvenes, hace referencia a metas comunes que reduzcan y superen todo paradigma de exclusión desde una perspectiva del derecho humano a la educación ¿Qué aplicabilidad tienen los proyectos ULA realizados por su Unidad de Investigación en la atención a temas sobre acceso, equidad y calidad en educación?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Acceso y equidad a los diferentes niveles educativos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Programas de formación y desarrollo técnico y profesional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Programas de Educación para el desarrollo sostenible	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Calidad Educativa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relación centro educativo y entorno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

www.bdigital.ula.ve

7. 5. Igualdad de género. *

Es la igualdad de derechos, responsabilidades y oportunidades de mujeres y hombres, así como de niñas y niños; tiene en consideración los intereses, las necesidades y las prioridades de ambos sexos y el reconocimiento de su diversidad ¿Qué aplicabilidad tienen los proyectos ULA realizados por su Unidad de Investigación en la atención a temas sobre igualdad de género?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Discriminación contra mujeres y niñas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Violencia contra mujeres y niñas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Igualdad de oportunidades de crecimiento personal entre mujeres y hombres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Derecho igualitario a recursos para las mujeres	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Empoderamiento de la mujer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

www.bdigital.ula.ve

8. 6. Disponibilidad y gestión sostenible del agua. *

Se plantea como el manejo y desarrollo coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados; escenario que optimiza el bienestar social y económico de manera equitativa, sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales ¿Qué aplicabilidad tienen los proyectos ULA realizados por su Unidad de Investigación en la atención a temas relacionados con la gestión del agua para el consumo humano?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Escasez de recursos hídricos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Protección de ecosistemas relacionados con el agua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acceso equitativo y universal al agua potable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saneamiento y calidad del agua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tratamiento de aguas residuales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. 7. Acceso a energía asequible, segura y sostenible. *

Es la dotación de fuentes de energía limpia como la solar, eólica y termal que aminoren el efecto de la energía generada por uso de combustibles fósiles que deterioran el medio ambiente ¿Qué aplicabilidad tienen los proyectos ULA realizados por su Unidad de Investigación, en la atención a temas relacionados con fuentes alternativas de energía?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Promoción de energías renovables y alternativas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tecnologías energéticas no contaminantes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Servicios de energía moderna y sostenible	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Costos y confiabilidad en uso de energías alternativas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eficiencia energética con fines sociales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. 8. Ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

*

Se refiere a aquellas que manejan políticas que proporcionen servicios básicos a los ciudadanos, igualdad de oportunidades, promoción de ciudades limpias, reducción de riesgo e impacto de desastres, reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y apoyo de propuestas innovadoras y ecológicas ¿Qué aplicabilidad tienen los proyectos ULA realizados por su Unidad de Investigación, en la atención a temas relacionados con ciudades sostenibles?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Salvuarda del patrimonio cultural y natural	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Urbanización inclusiva y sostenible	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acceso universal a zonas verdes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gestión del aire, movilidad o desechos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Espacios públicos seguros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

www.bdigital.ula.ve

Dimensión Económica.

Bajo el concepto de la sostenibilidad, esta dimensión propende el desarrollo de una economía orientada hacia la erradicación de la pobreza y una distribución equitativa de los beneficios del desarrollo; incorpora aspectos como: el acceso a activos de la producción, conformación de mercados para actividades sostenibles y la valoración de los recursos naturales en el plano local y nacional.

11. 9. Desarrollo económico sostenido e inclusivo y trabajo decente, pleno y productivo. *

El desarrollo económico sostenido implica la incorporación efectiva de sujetos de la sociedad en el proceso de expansión productiva, lo cual satisface sus necesidades de salud, educación y capacitación sin trastornar el equilibrio del ambiente y el uso indiscriminado de los recursos naturales; por su parte, el trabajo decente es el acceso a una ocupación productiva que genere un ingreso justo, la seguridad laboral y familiar, óptimas perspectivas de desarrollo personal y la igualdad de oportunidades y trato para todos
¿Qué aplicabilidad tienen los proyectos ULA realizados por su Unidad de Investigación en la atención a temas sobre desarrollo y crecimiento económico?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Crecimiento económico y degradación del medio ambiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Impulso y fortalecimiento de actividades productivas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Emprendimiento, creatividad e innovación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Microempresas y Pymes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trabajo forzoso e infantil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. 10. Industrialización, innovación e infraestructuras. *

Este aspecto mantiene relación con las políticas y prácticas que promuevan mediante la industrialización, un incremento del empleo que en conjunto fortalezca la actividad económica, aunado al fomento de la innovación en investigación tecnológica y desarrollo, que impacten la concepción de infraestructuras que permitan la reducción del riesgo de desastres sobre todo en aquellas que presten servicios de educación y sanitarios ¿Qué aplicabilidad tienen los proyectos ULA realizados por su Unidad de Investigación en relación con temas de industrialización y desarrollo?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Aportes de la industrialización (Empleo y PIB)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tecnologías amigables con el ambiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nivel tecnológico del sector industrial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inversión en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diversificación industrial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. 11. Modalidades de consumo y producción sostenibles. *

Están orientadas hacia el uso eficiente de los recursos y la energía, la construcción de infraestructuras que no dañen el medio ambiente, la mejora del acceso a los servicios básicos y la creación de empleos ecológicos, justamente remunerados y con buenas condiciones laborales ¿Qué aplicabilidad tienen los proyectos ULA realizados por su Unidad de Investigación en relación con temas de consumo y producción sostenible?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Gestión y uso eficiente de los recursos naturales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gestión ecológica de productos químicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estilos de vida en armonía con la naturaleza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desperdicio de alimentos y su reutilización	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recolección y transporte de alimentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Dimensión Ecológica.

Concibe el desarrollo bajo un enfoque que reconoce al ser humano como parte integral del ambiente, valora los efectos positivos y negativos de su accionar sobre los recursos naturales y de estos sobre el ser humano; y promueve el consumo que asegure el equilibrio entre la producción y la conservación; refiriéndose a la magnitud de la naturaleza para absorber y recomponerse de las influencias antropogénicas.

14. 12. Cambio climático. *

Representa la variación global del clima de la tierra, debida a causas naturales o acción del hombre, lo cual se puede producir a diversas escalas de tiempo y sobre todos los parámetros climáticos ¿Qué aplicabilidad tienen los proyectos ULA realizados por su Unidad de Investigación en relación con el cambio climático?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Uso de combustibles fósiles en la industria y la agricultura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riesgos naturales y del clima	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Indicadores físicos y biológicos de cambio climático	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mitigación del cambio climático	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Educación y sensibilización	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. 13. Uso de recursos marinos. *

Promueve políticas comerciales y ambientales de apoyo mutuo, protección y aplicación de las leyes ambientales con respecto a los ecosistemas marinos ¿Qué aplicabilidad tienen los proyectos ULA realizados por su Unidad de Investigación en relación con el uso de recursos marinos?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Contaminación marina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Explotación pesquera	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conservación de zonas pesqueras y marinas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Subvenciones para la pesca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gestión sostenible de la pesca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. 14. Gestión de bosques y pérdida de biodiversidad. *

Se orienta hacia un proceso de planificación y ejecución de prácticas vinculadas con la administración y uso de bosques y ecosistemas, con el propósito de cumplir con objetivos ambientales, económicos, sociales, técnicos y científicos; protegiendo los ecosistemas y la biodiversidad que permitan mejorar la producción de bienes y servicios ¿Qué aplicabilidad tienen los proyectos ULA realizados por su Unidad de Investigación en relación con bosques y biodiversidad?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Ecosistemas e interiores de agua dulce y su uso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desertificación y rehabilitación de suelos degradados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Habitas naturales y pérdida de diversidad biológica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Protección de especies de fauna y flora	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planificación de ecosistemas y diversidad biológica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Dimensión Institucional.

Está comprendida por aspectos referidos al fortalecimiento institucional, la participación de los ciudadanos en procesos de toma de decisión y autonomía administrativa, bajo el principio de transparencia y de valores orientados hacia la democracia; por tanto, en esta dimensión actúan el sistema institucional público y privado, las organizaciones no gubernamentales y gremiales, las universidades y los grupos de interés; así como todos aquellos entes relacionados en la configuración política e institucional de un país.

17. 15. Reducción de desigualdades. *

No solo se relaciona con los ingresos que poseen en un momento determinado las personas o familias para el alcance de su bienestar y desarrollo de capacidades, sino que se corresponde igualmente con la inequidad presente en el ejercicio de los derechos, igualdad de género, de edad, étnica y racial ¿Qué aplicabilidad tienen los proyectos ULA realizados por su Unidad de Investigación en relación con reducción de desigualdades?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Inclusión social, económica y política	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Igualdad de oportunidades para las personas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Políticas fiscales, salariales y de protección social	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Migración y movilidad ordenada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Legislación para el bienestar social	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

www.bdigital.ula.ve

18. 16. Sociedades justas, pacíficas e inclusivas. *

Es la garantía para todas las personas de igualdad de derechos y libertades como el derecho al voto, a la propiedad, a la libertad personal y de expresión; así como a oportunidades que promuevan la eliminación de las barreras sociales que obstaculizan el éxito y desarrollo individual ¿Qué aplicabilidad tienen los proyectos ULA realizados por su Unidad de Investigación en relación con las sociedades sostenibles?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Protección de libertades fundamentales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Promoción del estado de derecho y acceso a la justicia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instituciones eficaces, responsables y transparentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Delincuencia organizada y corrupción	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Violencia y tasas de mortalidad conexas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

www.bdigital.ula.ve

19. 17. Alianza mundial para el Desarrollo Sostenible. *

Persigue la movilización e intercambio de conocimientos, tecnología y recursos financieros en las esferas públicas, público-privada y sociedad civil, para fomentar el Desarrollo Sostenible en forma conjunta ¿Qué aplicabilidad tienen los proyectos ULA realizados por su Unidad de Investigación en temas relacionados con la cooperación para el desarrollo?

Marca solo un óvalo por fila.

	Muy alta	Alta	Moderada	Baja	Muy baja
Cooperación institucional en materia de ciencia, tecnología e innovación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Transferencia de conocimientos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Indicadores de gestión del Desarrollo Sostenible	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desarrollo de bases de datos en áreas estratégicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sistemas de cooperación y alianza internacional para el desarrollo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

www.bdigital.ula.ve

Gracias por su participación y aporte ...

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios