



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
VICERRECTORÍA ACADÉMICA

**APROXIMACIÓN A LA TRAYECTORIA ESTRATÉGICA Y LAS
PERSPECTIVAS INSTITUCIONALES DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
OCCIDENTE: 1971-2030**

Documento sistematizado por Javier Medina Vásquez y Hellen Mendoza Rubio sobre la base del trabajo en equipo realizado por Álvaro del Campo Parra, Sonia Cadena Castillo, Diego Martínez Castro, Hernán Montaña, Gustavo Prettel, Holmes Sánchez, Julio César Molina, Jesús Roberto Soto, Elizabeth Gómez Etayo y Jaime López.

Cali, Enero 15 de 2016

TABLA DE CONTENIDO

A MODO DE INTRODUCCIÓN	8
METODOLOGÍA	9
1. HITOS EN LA TRAYECTORIA ESTRATÉGICA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE (UAO).....	12
1.1. Ciclo de vida del desarrollo institucional.....	12
1.2. Fundación y ordenamiento (Desde 1970 hasta la reunión del Club Colombia en 1992).....	14
1.3. Desarrollo (Desde la reunión del Club Colombia en 1992 hasta la transformación en Universidad, en 2003).	15
1.4. Consolidación Fase 1 (Desde la transformación en Universidad en 2004 hasta la Acreditación Institucional en 2012)	17
1.5. Consolidación Fase 2 (Desde la Acreditación hasta hoy, en el periodo actual: 2013 - 2015).....	20
1.6. Algunas lecciones aprendidas.....	23
1.7. Conclusiones	26
2. REFERENCIACIÓN COMPARATIVA DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE CON UNIVERSIDADES COLOMBIANAS A 2012	29
2.1. Criterios de Alta Calidad – Alta complejidad para la clasificación de 24 Universidades	29
2.2. Posicionamiento General de la Universidad Autónoma de Occidente	31
2.3. Posicionamiento Específico de la Universidad Autónoma de Occidente	32
2.3.1. Total de programas ofertados	32
2.3.2. Relación entre el número de programas profesionales / total de programas ofertados.....	33
2.3.3. Programas acreditados / programas profesionales de pregrado ofertados ..	36
2.3.4. Grupos de investigación.....	38
2.3.5. Publicaciones	46
2.4. Conclusiones	50
3. EL ENTORNO GLOBAL AL HORIZONTE 2030 Y LA PROPUESTA DE INICIATIVAS ESTRATÉGICAS PARA LA RESPUESTA INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE	54
3.1. El cambio estructural al nivel mundial hacia 2030-2050	55
3.2. Reflexiones, Perspectivas e Iniciativas de interés Institucional.....	57
3.2.1 La revolución tecnológica exige una Universidad siempre actualizada y vigente	57

3.2.2. La innovación como libertad responsable y la sinergia como factor clave de un paradigma universitario	59
3.2.3 La internacionalización, el aprovechamiento de un mundo multipolar y los replanteamientos geoestratégicos de los territorios	62
3.2.4 La nueva Agenda Internacional de Políticas Públicas al 2030, centrada en los Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	64
3.2.5 Mejores respuestas para un mundo urbanizado	66
3.2.6 Las dinámicas demográficas y el conocimiento como generador de valor social para los jóvenes	69
3.2.7 Una Universidad altamente comprometida con la gestión de las transformaciones globales y el desarrollo institucional y político para conservar una paz duradera	72
BIBLIOGRAFÍA.....	75
ANEXO 1. CICLO DE VIDA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE	76
ANEXO 2. CAMBIO ESTRUCTURAL Y GRANDES TRANSFORMACIONES GLOBALES. ALGUNAS IMPLICACIONES PARA LA UAO	79

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Trayectoria de programas ofertados por la Universidad Autónoma de Occidente 1970-2015	13
Cuadro 2. Primeros pregrados de la Universidad Autónoma de Occidente	14
Cuadro 3. Clasificación de 24 universidades privadas y públicas colombianas.....	30
Cuadro 4. Cuadro comparativo de 24 universidades colombianas	31
Cuadro 5. Top 10 de Universidades según el total de programas ofertados	32
Cuadro 6. Puestos 11 - 24 de Universidades según el total de programas ofertados .	33
Cuadro 7. Criterios de complejidad según relación de programas ofertados.....	34
Cuadro 8. Universidades de alta complejidad según relación de programas ofertados	34
Cuadro 9. Universidades de mediana complejidad según relación de programas ofertados.....	35
Cuadro 10. Universidades de baja complejidad según relación de programas ofertados	35
Cuadro 11. Criterios de complejidad según relación de programas acreditados	36
Cuadro 12. Universidades de alta complejidad según relación de programas acreditados	36
Cuadro 13. Universidades de mediana complejidad según relación de programas acreditados	37
Cuadro 14. Universidades de baja complejidad según relación de programas acreditados	38
Cuadro 15. Criterios de complejidad según relación de grupos A1.....	38
Cuadro 16. Universidades de alta complejidad según relación de grupos A1	39
Cuadro 17. Universidades de mediana complejidad según relación de grupos A1	40
Cuadro 18. Universidades de baja complejidad según relación de grupos A1	41

Cuadro 19. Universidades de alta complejidad según relación de grupos A1 y A	41
Cuadro 20. Universidades de mediana complejidad según relación de grupos A1 y A43	
Cuadro 21. Universidades de baja complejidad según relación de grupos A1 y A	44
Cuadro 22. Universidades de alta complejidad según relación de grupos A1, A y B...	44
Cuadro 23. Universidades de mediana complejidad según relación de grupos A1, A y B	45
Cuadro 24. Universidades de baja complejidad según relación de grupos A1, A y B..	46
Cuadro 25. Criterios de complejidad según relación de publicaciones Scopus 2002-2012.....	46
Cuadro 26. Universidades de alta complejidad según el número de publicaciones Scopus.....	47
Cuadro 27. Universidades de mediana complejidad según el número de publicaciones Scopus.....	47
Cuadro 28. Universidades de baja complejidad según el número de publicaciones Scopus.....	48
Cuadro 29. Promedio de publicaciones por año. 2002 - 2012	49
Cuadro 30. Cuadro comparativo de 24 universidades colombianas	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Metodología.....	9
Figura 2. Estudiantes matriculados por niveles de formación en la UAO 1970-2015 ..	13
Figura 3. Aumento de programas y estudiantes en la UAO, 1970-1991	14
Figura 4. Aumento de programas y estudiantes en la UAO en pregrado profesional, 1992-2003.....	16
Figura 5. Aumento de programas y estudiantes en la UAO en Especializaciones, 1992-2003.....	16
Figura 6. Aumento de programas y estudiantes en la UAO en pregrado profesional, 2004 - 2012.....	17
Figura 7. Aumento de programas y estudiantes en la UAO en Especialización, 2004 - 2012.....	18
Figura 8. Aumento de programas y estudiantes en la UAO en Maestría, 2004-2012... ..	18
Figura 9. Aumento de programas y estudiantes en la UAO en Tecnologías, 2004 - 2012.....	19
Figura 10. Aumento de programas y estudiantes en la UAO en Formación Técnica, 2004 - 2012.....	20
Figura 11. Aumento de programas y estudiantes en la UAO en pregrado profesional, 2013 - 2015.....	21
Figura 12. Aumento de programas y estudiantes en la UAO en Especialización, 2013 - 2015.....	21
Figura 13. Aumento de programas y estudiantes en la UAO en Maestría, 2013-2015	22
Figura 14. Aumento de programas y estudiantes en la UAO en Tecnologías, 2013 - 2015.....	22
Figura 15. Programas y estudiantes en la UAO en Formación Técnica, 2013 - 2015	23
Figura 16. Cambio Estructural Mundial: Cinco grandes transformaciones al 2030 - 2050.....	56

ÍNDICE DE RECUADROS

Recuadro 1. Iniciativas Propuestas (1).....	58
Recuadro 2. Iniciativas Propuestas (2).....	61
Recuadro 3. Iniciativas Propuestas (3).....	63
Recuadro 4. Iniciativas Propuestas (4).....	65
Recuadro 5. Iniciativas Propuestas (5).....	68
Recuadro 6. Iniciativas Propuestas (6).....	70
Recuadro 7. Iniciativas Propuestas (7).....	73



A MODO DE INTRODUCCIÓN

La Vicerrectoría Académica de la Universidad Autónoma de Occidente, consciente de los retos que implica la construcción de un nuevo Plan de Desarrollo, busca contribuir a formular una propuesta de reflexiones y planteamientos sobre escenarios presentes y prospectivos, como comunidad responsable de la formación superior y como institución copartícipe del desarrollo regional en las próximas décadas.

Con el propósito anterior, se constituyó un grupo de trabajo, liderado por la Vicerrectoría Académica, con la orientación experta del Dr. Javier Medina, y la participación de un grupo de profesores, quienes desde finales del año 2014 y hasta finales del año 2015 se dieron a la tarea de reconstruir los hitos del desarrollo de la UAO, para luego, a la luz de la caracterización de algunas de las tendencias más destacadas del desarrollo y transformación del entorno mundial y latinoamericano, formular una serie de iniciativas que se entienden como aquello que probablemente requerimos pensar como comunidad, delimitar, agendar, en ese nuevo pacto de voluntades que es el Plan de Desarrollo Institucional.

Este documento es un borrador de trabajo, que pretende movilizar y animar discusiones entre los diferentes estamentos de la universidad, en la perspectiva de construir escenarios de futuro, desde la perspectiva del aprendizaje colectivo y de la co-construcción como caminos que reconocen y, por lo tanto, validan aquello que es objeto de la discusión y el acuerdo.

En atención a lo anterior, las ideas desarrolladas constituyen un input que entra a dialogar con toda la producción que alrededor del Plan de Desarrollo ha venido liderando la Rectoría y la Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional.

Agradecemos al equipo de profesores que de manera permanente o puntual avivaron el debate y contribuyeron a la elaboración del documento. Con el espíritu crítico y propositivo, característico de los profesores de la UAO, se pudo esbozar una imagen de lo que hemos sido y de lo que requerimos ser. Gracias a Sonia Cadena Castillo, Diego Martínez Castro, Hernán Montaño, Gustavo Prettel, Holmes Sánchez, Julio César Molina, Jesús Roberto Soto, Elizabeth Gómez Etayo y Jaime López.

Álvaro del Campo Parra Lara

Vicerrector Académico

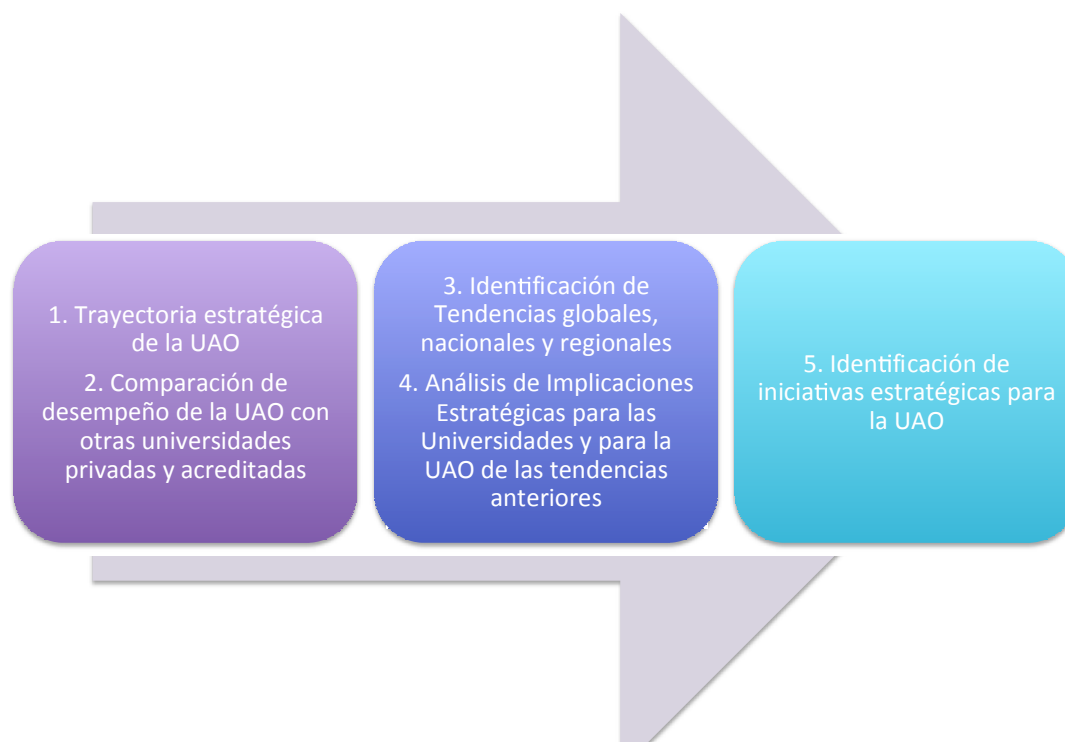
METODOLOGÍA

En un entorno global cambiante, la vigencia de las universidades depende de la capacidad de realizar una constante renovación de sus recursos, capacidades y modelos mentales para comprender la realidad. En particular, el sector de la educación superior ha registrado importantes cambios, y ello ha conducido a la necesidad de pensar permanentemente en nuevas posibilidades y referentes institucionales.

En este contexto, el objetivo de este documento es presentar una visión panorámica de largo plazo, tanto retrospectiva como prospectiva, acerca del proceso de interacción de la Universidad Autónoma de Occidente (UAO en adelante) con su entorno. Este material pretende contribuir a precisar el marco de referencia del Plan de Desarrollo de la UAO al 2030, con miras a ampliar la perspectiva para identificar oportunidades, pautas y lineamientos generales para la acción institucional.

La metodología utilizada sigue los principios de la planificación estratégica, tal y como puede percibirse en la figura siguiente:

Figura 1. Metodología



Fuente: Elaboración Propia

De este modo, a partir de un trabajo colaborativo realizado con un equipo profesoral de la UAO, a lo largo del año 2015, se trata de inferir cómo ha sido la trayectoria de crecimiento de la Universidad desde su fundación, en diversos momentos históricos. Luego, se realiza un análisis comparativo del perfil académico actual de la UAO versus un conjunto relevante de universidades colombianas. Después se refiere un conjunto de tendencias globales que se espera que incidan en el futuro de las universidades en los próximos 15 y 30 años. Y por último, se realiza una reflexión colectiva acerca de las posibles iniciativas estratégicas que la UAO puede emprender en respuesta a tales tendencias globales.

Así las cosas, el trabajo colaborativo funcionó de la siguiente manera:

La trayectoria estratégica de la UAO procede del análisis del Vicerrector Académico, Doctor Álvaro del Campo Parra, y busca comprender los principales hitos del crecimiento de la matrícula y la oferta de la institución a lo largo del tiempo.

La referenciación de la UAO frente a otras universidades privadas y acreditadas pretende identificar su estructura académica, medida mediante la comparación de sus programas de pregrado y postgrado. Fue realizada por un equipo de trabajo conformado por el Vicerrector Académico, la profesora Sonia Cadena y el profesor Diego Martínez.

La identificación de las Tendencias globales, nacionales y regionales y el Análisis de las Implicaciones Estratégicas para las Universidades y para la UAO, se enfoca en percibir las relaciones entre la dinámica del entorno en el largo plazo y el potencial de respuesta de la UAO. Este apartado surgió a partir de la lectura crítica de un importante grupo de profesores con amplia experiencia institucional, acerca de un documento prospectivo elaborado para la UAO, con el fin de caracterizar las principales transiciones y transformaciones del entorno global al 2030 y 2050.

Finalmente, la identificación, categorización y desarrollo de las iniciativas estratégicas para la UAO provino de todos los actores anteriores

En especial, se espera que los lectores contribuyan a mejorar y perfilar las iniciativas estratégicas, las cuales pueden dar lugar a futuros programas y proyectos institucionales. Así mismo, que retroalimenten la discusión y propongan nuevos elementos que la enriquezcan.

Se agradece a los participantes por su tiempo, esfuerzo y aportes, los cuales constituyen un referente de genuino intercambio intelectual e interés por el avance institucional.



1. HITOS EN LA TRAYECTORIA ESTRATÉGICA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE (UAO)

1.1. Ciclo de vida del desarrollo institucional

Para caracterizar un breve recorrido por la trayectoria institucional de la UAO, el Vicerrector Académico Álvaro del Campo Parra (2015) propone cuatro grandes períodos:

- Fundación y ordenamiento (Desde 1970 hasta la reunión del Club Colombia en 1992).
- Desarrollo (Desde 1993 hasta la transformación en Universidad, en 2003).
- Consolidación Fase 1 (Desde 2004 hasta la Acreditación Institucional en 2012)
- Consolidación Fase 2 (Desde la Acreditación hasta hoy, en el periodo actual: 2013 - 2015)

Según Parra (2014), cuando se trata de observar la transformación positiva que ha tenido la UAO a lo largo de su ciclo de vida de desarrollo institucional, se pueden analizar múltiples variables (ver anexo 1):

- Naturaleza y tipo de institución
- Proceso Estratégico
- Manejo financiero
- Desarrollo Académico General
- Desarrollo Académico (formación e investigación)

Pero quizás el mejor ejemplo para tener una visión sintética y holística de la evolución de la UAO consiste en observar el crecimiento de su número de programas y estudiantes¹. A saber: En el cuadro 1, se puede observar el proceso de diversificación

¹ Por supuesto existen múltiples variables que impactan sobre la Universidad positiva o negativamente, algunas son previsible y otras no, y existen algunas que aparentemente pueden ser perjudiciales, pero enfocadas correctamente pueden convertirse en importantes oportunidades. Algunas de estas variables de impacto son las siguientes:

- **Las regulaciones que emanan desde el poder ejecutivo al nivel nacional y las respuestas institucionales:** Estas repercuten en la Universidad al corto, mediano y largo plazo. Son cambios del entorno que requieren ser tratados profundamente, no solo para comprenderlos, sino también para prepararse e intentar direccionarlos de la mejor manera posible. De esto se entiende que el poder precisar los retos y desafíos que plantea la educación superior a la Universidad Autónoma de Occidente son, por demás, una tarea prioritaria.

- **Infraestructura para desarrollar la actividad científica, social y cultural de la Universidad.** No es suficiente contar con estudiantes y cuerpo docente si no existen espacios adecuados para la actividad académica; se requieren de unas condiciones que hagan posible amplificar el potencial humano.

- **Nivel de conocimiento:** El desarrollo de la Universidad se basa en la producción de conocimiento; si ésta destina los recursos adecuados, las capacidades de la misma pueden incrementarse, analizando cuidadosamente las tendencias particulares y el tipo de producto intelectual deseado por la Institución. De esta manera puede decirse que, para determinar cuáles son las transformaciones que se pueden hacer para incrementar el impacto social de la Universidad, es necesario conocer el nivel de conocimiento existente, el potencial del capital humano con el que cuenta y la infraestructura necesaria, entre otras cosas.

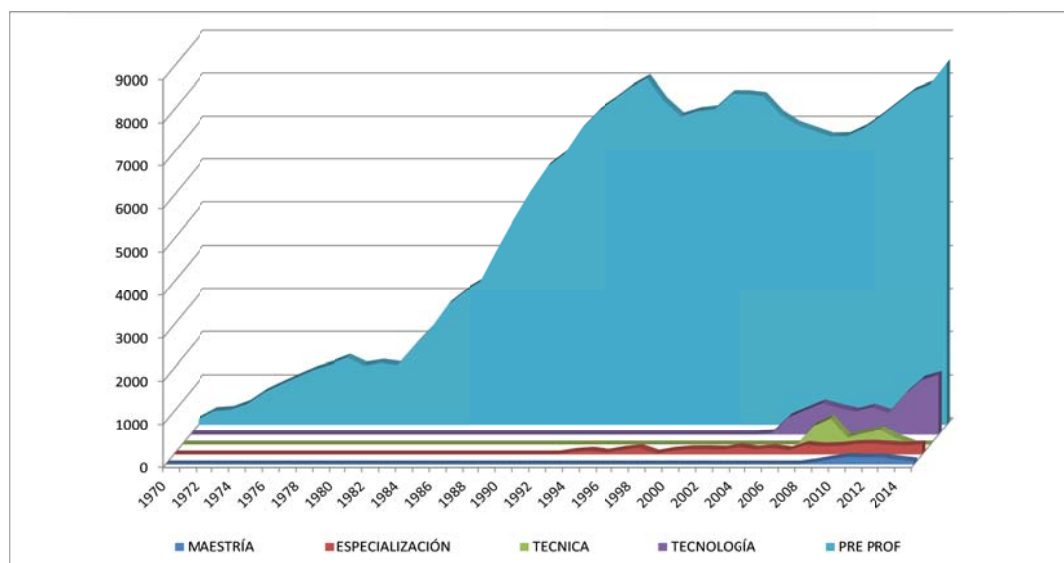
de los programa mientras que en la figura 2 se evidencia el aumento de los estudiantes, según el nivel de formación:

Cuadro 1. Trayectoria de programas ofertados por la Universidad Autónoma de Occidente 1970-2015

	1970	1980	1985	1986	1990	1992	1994	1997	1999	2000	2001	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015		
Pregrado	4	4	4	5	5	6	7	11	14	15	14	15	16				19	20		21		20	19	20	Programas	
	113	1374	2781	3086	5416	6280	7272	8047	7160	7282	7328	7679	7635				6696	6704		7144		7747	7900	8396	Estudiantes	
Especialización							2	4	6		8	9	11		10			9	10	11		10		10	Programas	
						60	108	21		122	114	171		149			188	200	242		229		237		Estudiantes	
Tecnológica														1	3	4			6		5		6	8	Programas	
														35	407	574			539		509		1285	1396	Estudiantes	
Técnica																	2	2	1	1	1	0			Programas	
																	434	608	167	269	342	144			Estudiantes	
Maestría																			3	4	7			8	8	Programas
																			53	122	176		115	72	Estudiantes	

Fuente: Vicerrectoría Académica, UAO, 2015

Figura 2. Estudiantes matriculados por niveles de formación en la UAO 1970-2015



Fuente: Vicerrectoría Académica, UAO, 2015

Así las cosas, se pasa de cuatro programas de pregrado en 1970 a 46 programas, totalizando 10,101 estudiantes en 2015, incluyendo diferentes niveles de formación: Técnica, Tecnología, Especialización y Maestría, lo cual configura su perfil académico actual.

1.2. Fundación y ordenamiento (Desde 1970 hasta la reunión del Club Colombia en 1992).

La Universidad Autónoma de Occidente abre sus puertas a la comunidad caleña en 1970, con 4 programas de pregrado a 113 estudiantes; un año después, en 1971, se amplía la oferta al incluir los programas de Ingeniería Eléctrica, Ingeniería mecánica e Ingeniería Industrial. Muchos de estos eran programas nocturnos, y en áreas que se pensaba –en aquella época- que eran imposibles de desarrollar con esa concentración.

Cuadro 2. Primeros pregrados de la Universidad Autónoma de Occidente

Ingeniería Eléctrica	Pregrados con los que inicia la Universidad en 1.970
Ingeniería Mecánica	
Ingeniería Industrial	
Economía	

Fuente: Elaboración propia a partir de Parra, 2014.

En 1985, luego de 15 años de mantener un perfil orientado predominantemente a Economía e Ingeniería, la Universidad aumenta a 2.781 su número de estudiantes. Un crecimiento de 2.461 %, 164 % en promedio año, siendo ésta la época de mayor crecimiento. En 1986 se decide dar inicio al programa de Comunicación Social y Periodismo, pasando a 3.086 estudiantes, con un crecimiento del 11%.

Figura 3. Aumento de programas y estudiantes en la UAO, 1970-1991



Fuente: Vicerrectoría Académica, UAO, 2015

1.3. Desarrollo (Desde la reunión del Club Colombia en 1992 hasta la transformación en Universidad, en 2003).

En 1992 se abre el sexto programa (Ingeniería electrónica) y se observa un crecimiento del 14% en número de estudiantes entre 1986 y 1992.

En 1994 llega el séptimo programa (Ingeniería de producción), el cual solo fue ofertado hasta el año 2000. El crecimiento entre 1992 y 1994 fue del 14% en número de estudiantes. Para ese mismo año, la Escuela de Postgrados inicia con dos programas y 60 estudiantes: Gestión Ambiental e Internacionalización de la Economía, éste último ofertado hasta 1994.

En 1997 se pasa de 7 a 11 programas de pregrado profesional, con un crecimiento en número de estudiantes del 10% frente a la población de 1994. Los programas nuevos son Contaduría Pública y Mercadeo y Negocios Internacionales. Por otra parte, ese mismo año en la escuela de postgrados se crean dos nuevos programas: Especialización en Higiene y Seguridad Industrial y Especialización en Automatización de Equipos y Procesos Industriales.

En 1999 se pasa de 11 a 14 programas de pregrado profesional, sumándose a la oferta Administración de Empresas, Comunicación Publicitaria y Diseño de la Comunicación gráfica.

La Escuela de Postgrados, por su parte, incrementa en dos programas su oferta, pasando de 4 a 6. Estos son Especialización en Electromedicina y Gestión Tecnológica y Especialización en Gerencia Estratégica de Instituciones Educativas, la cual fue ofertada hasta el año 2000. A pesar de los esfuerzos frente a la crisis nacional de finales de siglo, el número de estudiantes en pregrado disminuye en 12% y en postgrado en un 80% frente al año 1997.

El siglo XX llega con la apertura de los programas de Ingeniería Informática, en el año 2000, y el de Ingeniería Biomédica, en el 2003; sin embargo, el crecimiento en número de estudiantes es lento. Así pues, ya en el año 2003 la Universidad cuenta con 15 programas académicos de pregrado profesional y un total de 7.679 estudiantes, lo cual representa un crecimiento del 5,1% frente al número de estudiantes con que contaba la Universidad en el año 2000.

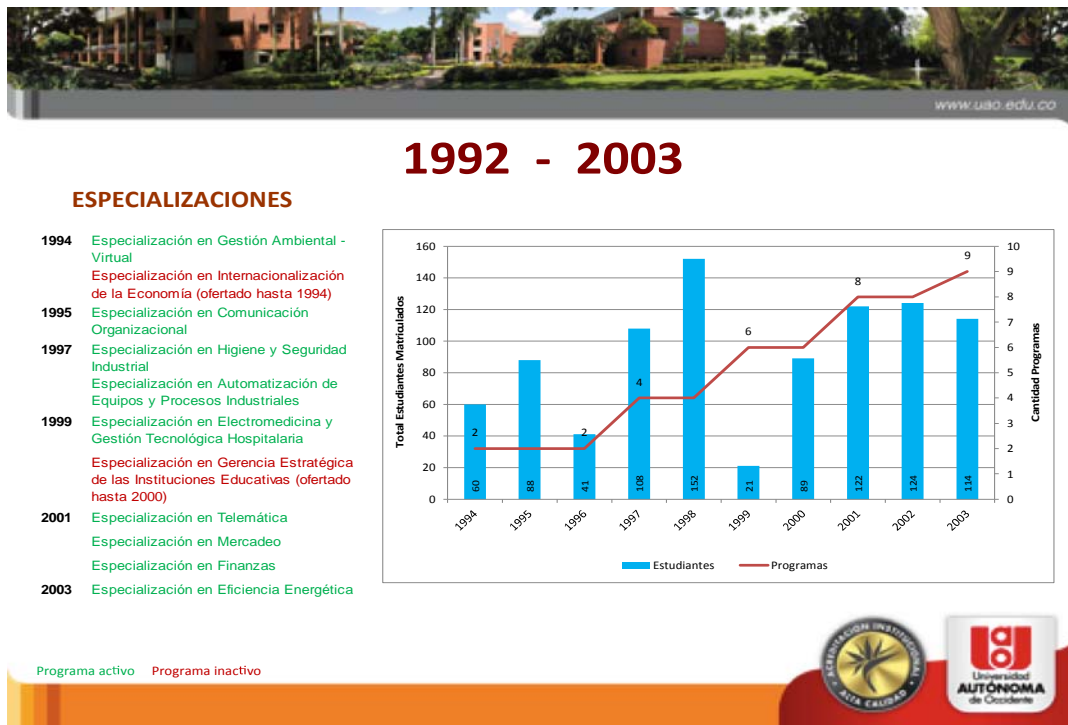
En la Escuela de Postgrados la situación es similar. En 2001 la oferta académica nueva es de tres programas de especialización: en Telemática, Mercadeo y Finanzas, viéndose recompensados los esfuerzos al incrementar de forma importante el número de estudiantes al pasar de 21 en 1999 (el pico más bajo) a 122; sin embargo, el crecimiento se torna lento y para el año 2003 disminuye a 114 el número de estudiantes. En ese momento, la Universidad responde ofertando el programa de Especialización en Eficiencia Energética, no obstante, en términos generales apenas logra sostenerse en número de estudiantes, al darse un crecimiento de 146 estudiantes en 2003, cuando ingresa el programa de economía de empresas.

Figura 4. Aumento de programas y estudiantes en la UAO en pregrado profesional, 1992-2003



Fuente: Vicerrectoría Académica, UAO, 2015

Figura 5. Aumento de programas y estudiantes en la UAO en Especializaciones, 1992-2003



Fuente: Vicerrectoría Académica, UAO, 2015

1.4. Consolidación Fase 1 (Desde la transformación en Universidad en 2004 hasta la Acreditación Institucional en 2012)

Entre 2004 y 2012 pasan de 16 a 21 los programas de pregrado ofertados. Se crean, en su orden, Administración de Empresas - Dual (2004), Banca y Finanzas Internacionales (2008, ya no ofertado), Cine y comunicación Digital (2009) y Administración Turística - Dual (2001 - ofertado hasta 2012). En número de estudiantes, para el 2011 hay un decrecimiento, frente al 2004 del 7%.

Para la misma época aparecen para la oferta el programa de Especialización en Economía de Empresas, Especialización en Humanidades y Especialización en Dirección Publicitaria, sin embargo ninguno de ellos se oferta a diciembre de 2015.

Las maestrías se inician en 2009, con 53 estudiantes en los programas de Logística integral, Economía y Filosofía del derecho contemporáneo. En el 2010 se abre el programa de Maestría en Ingeniería, incrementando a 103 el número de estudiantes.

En 2011 se ofertan la Maestría en Comunicación, en Administración de Empresas y en Higiene y seguridad industrial. Para el primer semestre de 2015 se cuenta con 72 estudiantes, habiendo finalizado el 2014 con 115.

Figura 6. Aumento de programas y estudiantes en la UAO en pregrado profesional, 2004 - 2012

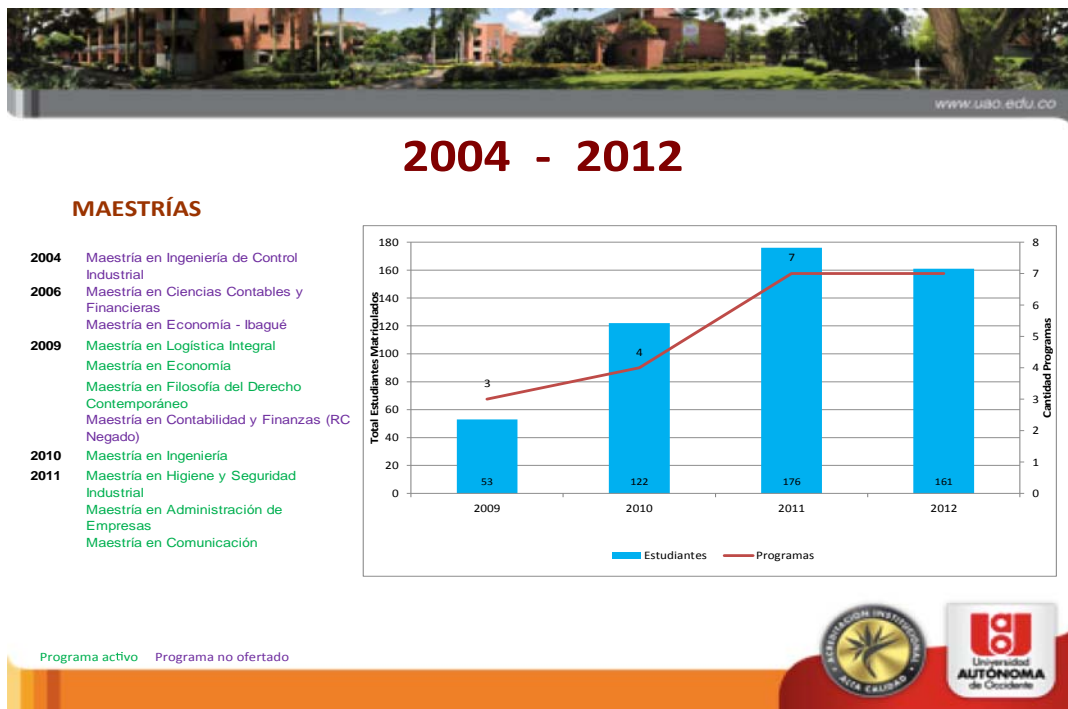


Figura 7. Aumento de programas y estudiantes en la UAO en Especialización, 2004 - 2012



Fuente: Vicerrectoría Académica, UAO, 2015

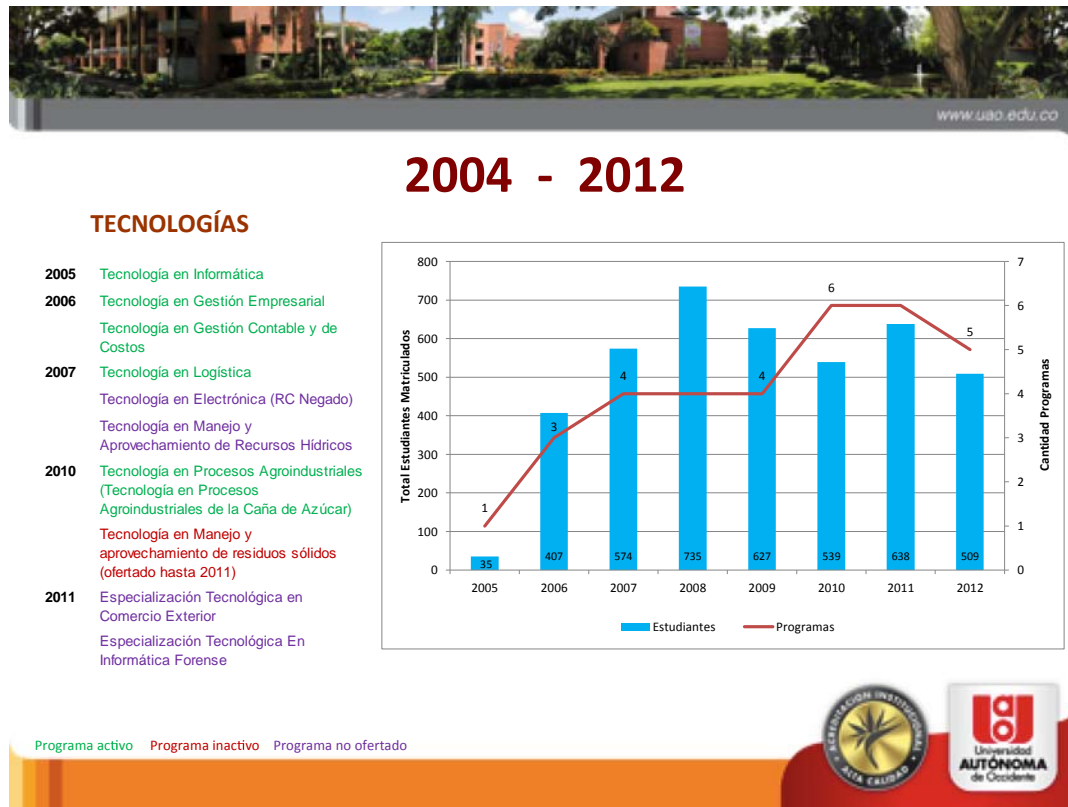
Figura 8. Aumento de programas y estudiantes en la UAO en Maestría, 2004-2012



Fuente: Vicerrectoría Académica, UAO, 2015

La incursión con la oferta en el nivel de formación tecnológica se dio en 2005, iniciando con 35 estudiantes en el programa de Informática. En 2006 se ofrecen los programas de Gestión Empresarial y Gestión Contable y de Costos; en 2007 se abre la Tecnología en Logística y en 2010 Tecnología en Procesos Agroindustriales y en Manejo y Aprovechamiento de Recursos Sólidos (ésta última solo ofertada hasta 2011). Para finales de 2011, hay 539 estudiantes. Un crecimiento exponencial e importante en cinco años.

Figura 9. Aumento de programas y estudiantes en la UAO en Tecnologías, 2004 - 2012



Fuente: Vicerrectoría Académica, UAO, 2015

De otra parte, la formación Técnica comienza en 2007 con el programa en Operaciones de Recursos Hídricos y luego se complementa en 2008, con los programas de Procesos de Clasificación y Reciclaje de Residuos Sólidos, ofertado hasta 2009, y Operaciones Agroindustriales de la Caña de Azúcar, ofertado hasta 2012. En total, en este último año se registran 342 estudiantes.

Figura 10. Aumento de programas y estudiantes en la UAO en Formación Técnica, 2004 - 2012



Fuente: Vicerrectoría Académica, UAO, 2015

1.5. Consolidación Fase 2 (Desde la Acreditación hasta hoy, en el periodo actual: 2013 - 2015)

Entre el 2013 y el primer semestre del 2015, con 20 programas, repunta el número de estudiantes, pasando a un total de 8,396, el más alto en número de estudiantes de pregrado desde los inicios de la UAO.

De otro lado, las Especializaciones y Maestrías tienen un comportamiento estable, añadiéndose la Maestría en Mercadeo Estratégico, si bien en este último nivel de formación ha descendido la matrícula significativamente.

En 2014 se crea el programa de tecnología en mercadeo y ventas, contando con 1.285 estudiantes en Tecnologías, y en 2015 se incorporan dos nuevos programas: Diseño de aplicaciones móviles y web y Tecnología en sistemas electrónicos y de automatización, contando para el primer semestre de 2015 con 1.396 estudiantes, encontrándose un importante incremento en este rubro. Por su parte, la formación Técnica se discontinúa.

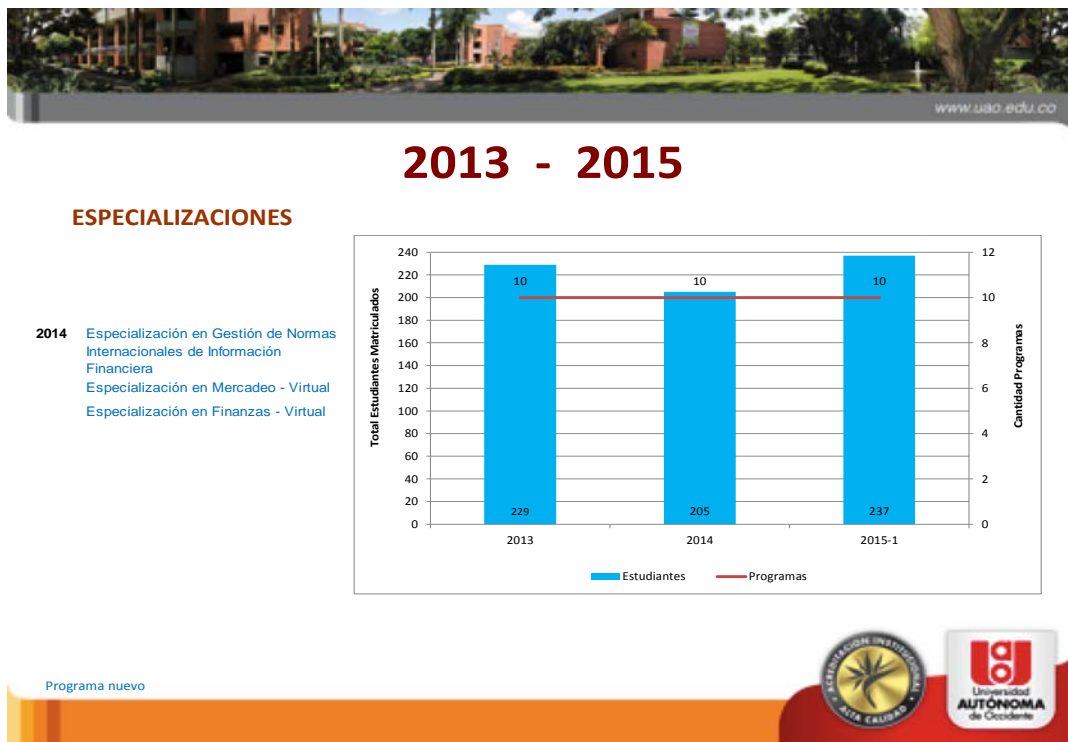
Así las cosas, los datos anteriores muestran una evolución significativa en cuanto al número de programas de pregrado y en la matrícula de estudiantes. Este desarrollo se ha adelantado en paralelo con los procesos de autoevaluación, lo cual ha permitido llegar a 11 programas con acreditación vigente y 3 en proceso de renovación, sobre un total de 20 programas de pregrado profesional. Además de estos existen en pregrado 7 programas tecnológicos, como se muestra en la siguiente tabla:

Figura 11. Aumento de programas y estudiantes en la UAO en pregrado profesional, 2013 - 2015



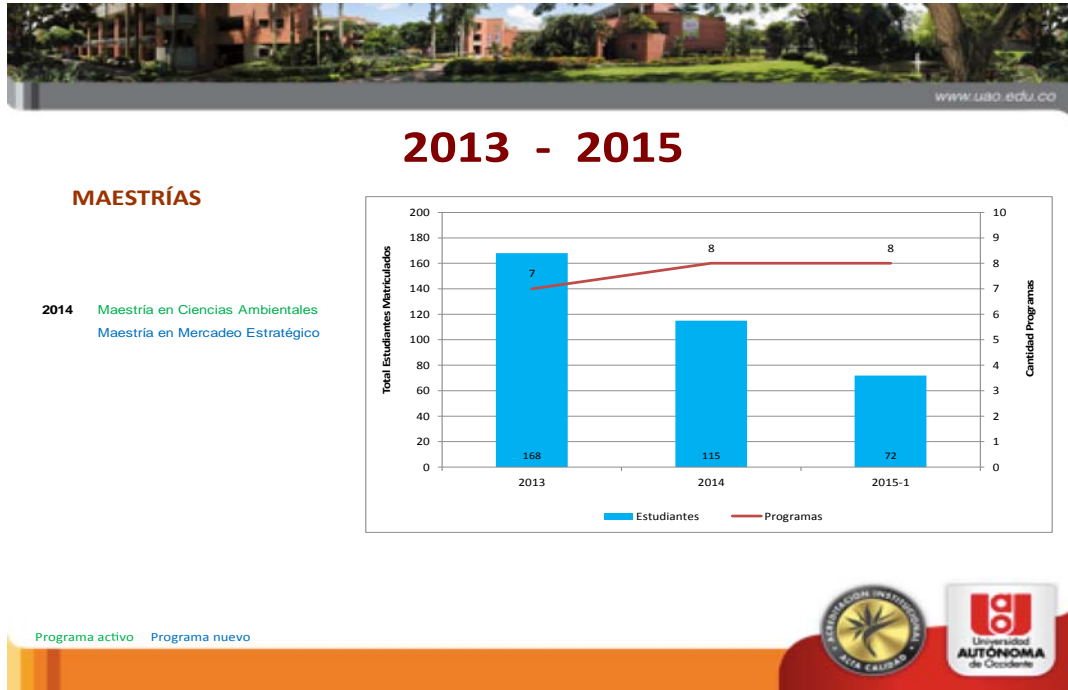
Fuente: Vicerrectoría Académica, UAO, 2015

Figura 12. Aumento de programas y estudiantes en la UAO en Especialización, 2013 - 2015



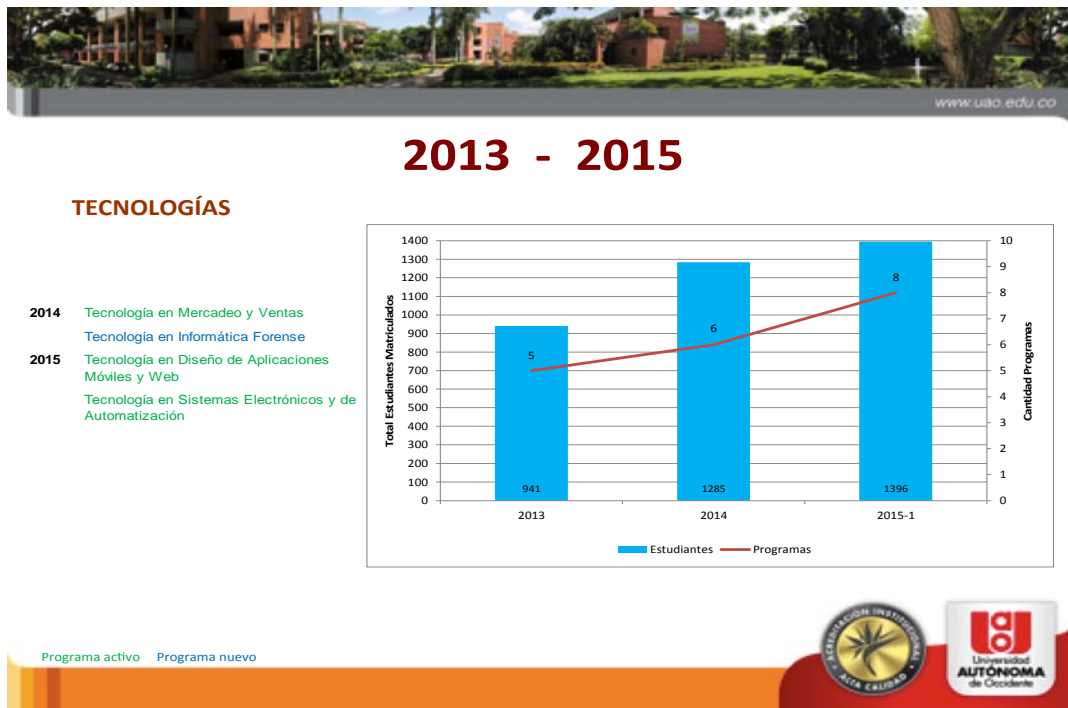
Fuente: Vicerrectoría Académica, UAO, 2015

Figura 13. Aumento de programas y estudiantes en la UAO en Maestría, 2013-2015



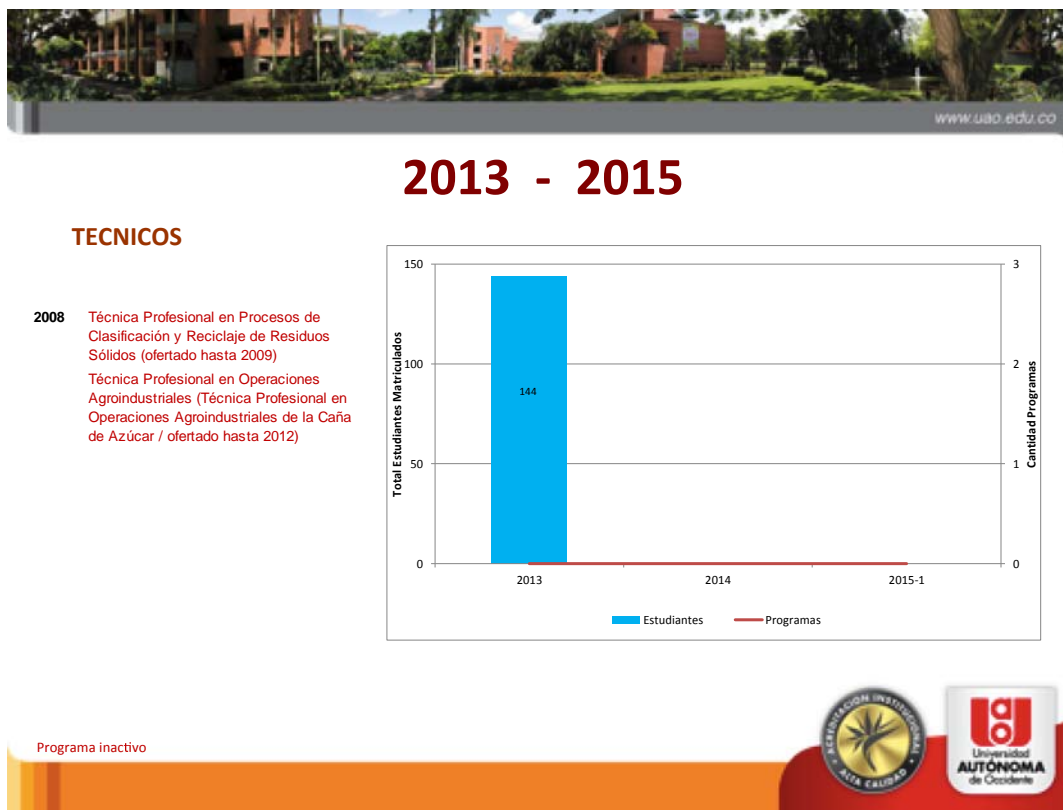
Fuente: Vicerrectoría Académica, UAO, 2015

Figura 14. Aumento de programas y estudiantes en la UAO en Tecnologías, 2013 - 2015



Fuente: Vicerrectoría Académica, UAO, 2015

Figura 15. Programas y estudiantes en la UAO en Formación Técnica, 2013 - 2015



Fuente: Vicerrectoría Académica, UAO, 2015

1.6. Algunas lecciones aprendidas

El crecimiento en número de estudiantes permite a la Institución el desarrollo de las metas organizacionales. Son ellos los que permiten que el cuerpo docente crezca y se fortalezca, los que facilitan la existencia de grupos y centros de investigación. Es por ellos y para ellos que se diseña una oferta atractiva que permita el logro de los objetivos.

En el contexto en el cual se encuentra la Universidad Autónoma de Occidente los logros y resultados de ésta resultan grandes en comparación con sus pares.

Salta a la vista que la UAO ha alcanzado logros importantes y que su proceso de consolidación es evidente. Se podría entonces afirmar que el crecimiento puede estar explicado por la “marca UAO”, sin demeritar el peso que la conveniencia social del estudiantado pueda tener en estos resultados. Entender estas variables facilita la toma de decisiones de la alta dirección al momento de orientar los rumbos de la Universidad.

Algunos factores claves de éxito han sido los siguientes:

Sinergia vista como innovación, búsqueda de nuevas oportunidades

En síntesis, analizando el patrón de crecimiento de la UAO desde 1970 hasta 2015, se observa que tanto en los programas de pregrado como de especialización, tecnológicos, técnicos y de maestría, existe una fortaleza importante en las áreas de ingeniería, comunicación y marketing.

Si la Universidad espera contribuir de manera diferenciada en el desarrollo de alguna de tales áreas, además de conseguir apalancar su crecimiento, debería estar en la capacidad de generar una oferta sinérgica, centrada en sus fortalezas, evitando la dispersión de la oferta

La asociación entre programas fuertes en la Institución puede dar lugar a innovaciones interesantes, generando no solo un nuevo mercado sino también soluciones importantes para las industrias y la comunidad. Un ejemplo de esto puede ser la integración de comunicación social con ingenierías, a través del desarrollo de programas como “comunicación de la ciencia”, solo por señalar una de las múltiples posibilidades de simbiosis que pueden darse.

Otra innovación podría estar relacionada con la interacción entre las mismas ingenierías para dar paso a nuevos programas para sectores también nuevos. Una forma de determinar el impacto que tal oferta puede tener en el mercado es analizar las existentes, el comportamiento en número de estudiantes que han tenido, el comportamiento de la oferta en la competencia y las necesidades que la industria tenga de nuevos perfiles profesionales.

A pesar de ser evidente el peso de la marca UAO en ingenierías, comunicación y marketing, es importante evaluar si éste es realmente el potencial principal de la Institución o si existe alguno que la gente busque o reconozca en la Universidad y que sea un potencial por desarrollar.

Leer el lenguaje del mercado – adaptación que parte de la innovación

Si bien son evidentes las fortalezas en los programas de ingeniería, algunos logran un posicionamiento superior; por ello, es vital identificar las razones de éstos comportamientos. Entender esto demanda un gran esfuerzo interno en términos de integración, relacionamiento y construcción conjunta de puentes que permitan un crecimiento que le reporte de manera muy significativa a la Universidad en su conjunto.

La Maestría en Ingeniería fue creada por la Universidad con el propósito de integrar los esfuerzos y desarrollos de los grupos de ingenierías, sin embargo, la respuesta de los aspirantes no ha sido la esperada. Una de las posibles razones del resultado obtenido puede estar en la forma de ofertar el programa. Se creó con un nombre genérico, Maestría en Ingeniería, sin enfocar ninguna de las líneas o énfasis de trabajo que ésta desarrolla, todas, por demás, muy pertinentes para el sector empresarial e industrial de la ciudad y la región. ¿Será posible que el no haber diseñado una oferta más atractiva o no haberla nombrado según la orientación de las tendencias sea uno de los motivos de una acogida por debajo de lo esperado? ¿Será que diseñar varias

maestrías, cada una con un énfasis diferente, puede ser la solución que los ingenieros están esperando de la Universidad?

Una lectura del entorno puede mostrar que las preferencias del mercado están en maestrías y postgrados orientados a áreas específicas y particulares, y que ese debe ser el camino a seguir, si de crecer con pertinencia se trata, en sintonía con las necesidades y demandas laborales y ocupacionales de los diferentes sectores.

El ingeniero, el economista, el comunicador de hoy, están buscando especificidad en las áreas o énfasis de maestrías y postgrados en general, y se percibe que no están interesados en maestrías genéricas.

Al hacer referenciación con la Universidad Javeriana, se observa que su enfoque en las maestrías es más de tipo disciplinar. El grueso de las personas que cursan maestrías no están interesados en la investigación; su objetivo está orientado al mejoramiento laboral, por lo cual buscan profundización en su línea de trabajo. El antiguo paradigma que decía que las personas en maestría querían hacer carrera investigativa cambió hace mucho tiempo... la Universidad debe adaptarse a este cambio y ofertar según las necesidades de los estudiantes, la industria y el entorno.

Integración con la comunidad – fortalecimiento organizacional desde la orientación vocacional – semilleros:

Por otra parte, tan importante como la oferta adecuada de programas, en todos los niveles, es la oferta que de éstos se haga en el mercado. No basta con hacer marketing en las empresas para postgrados, hay que trabajar profundamente en las instituciones de educación media y buscar una articulación más sólida con las instituciones que se ocupan de la formación tecnológica, para entender no solo las expectativas de los jóvenes, sino también para apoyar su orientación profesional y facilitar la elección de carrera y el ingreso a la Universidad.

Tejer este punto inconexo puede ser de gran ayuda para ambas partes. Es importante apoyar la orientación profesional en educación media mediante la creación de “clubes juveniles” en relación con las carreras de la UAO (ciencias, comunicación, ingenierías, etc.), entendidos como auténticos “semilleros” de estudiantes, desde al menos el grado 8, contando con practicantes de las diversas carreras. Ello crea lazos afectivos con la Institución y genera vínculos con futuros estudiantes UAO, no solo para el nivel de formación de pregrado sino también para el postgrado, en el mediano y largo plazo.

La estrategia mencionada anteriormente no se trata de un asunto de mercadeo, se pretende contribuir desde la universidad a fomentar espacios de orientación vocacional y aprendizaje para que los jóvenes puedan decidir inteligentemente su futuro y para que su ingreso en la vida universitaria se produzca con los menores riesgos de abandono y bajo desempeño académico.

1.7. Conclusiones

Con base en los planteamientos anteriores, es posible esbozar algunas conclusiones en torno a líneas de acción para la UAO, que basadas en el consenso y trabajadas de manera adecuada, pueden contribuir a la construcción del plan estratégico prospectivo y a la perfilación de escenarios:

- Desde los inicios de la UAO y hasta 1985 se mantiene un perfil y enfoque orientado a ingenierías y ciencias económicas y administrativas, cuando se inclina por las humanidades y ciencias sociales al incorporar la comunicación social y periodismo.
- Sigue un crecimiento en número de estudiantes hasta 1997, momento en el cual se observa un descenso de la matrícula. La Universidad se esfuerza creando nuevos programas en administración de empresas e ingenierías, sin embargo, el número de estudiantes no crece de forma importante hasta el 2003, cuando se abre el programa de ingeniería biomédica, aunque aún no se logra alcanzar el pico observado en 1997.
- A partir de 2003 se evidencia un comportamiento oscilante en el número de estudiantes de pregrado, el cual solo se incrementa nuevamente en 2014 con 19 programas, siendo el pico máximo de su crecimiento en el primer semestre del 2015, cuando tiene 20 programas de pregrado profesional, además de los programas tecnológicos.
- En 1997 se enlentece el crecimiento de la UAO. A finales de la década de los setenta y mediados de los ochenta se abre la oferta académica de las universidades Javeriana e Icesi, en la ciudad. Paulatinamente estas instituciones fueron fortaleciendo su oferta, y para finales de la década de los 90 eran fuertes y reconocidas por la comunidad como una excelente opción. La llegada y fortalecimiento de las Universidades competencia de la UAO tienen un impacto real que es evidente al analizar la línea de tiempo de crecimiento de la Universidad. Si bien es importante validar si la UAO estaba preparada para esta competencia y si fue esta la que incidió en el enlentecimiento ya comentado previamente, lo es aún más el entender las circunstancias actuales, identificar las oportunidades y los desafíos existentes y entender cómo aprovecharlos para darle un norte sostenible y sustentable a la Institución. Debe existir un factor diferenciador más claro entre la UAO y la competencia, que permita que el estudiante prefiera estudiar en la UAO sobre otras instituciones educativas.
- Es fundamental comprender en detalle el patrón de crecimiento de los diferentes programas, y establecer las razones que llevaron a su creación y desarrollo, y los factores que han incidido en el diseño consensuado entre todos los actores (académico, necesidades del mercado, industrias, comunidad y entorno internacional).

- Llama la atención que, a pesar de ser tan fuerte en ingenierías y ciencias económicas, las primeras especializaciones y maestrías ofertadas por la universidad no estaban asociadas a estas áreas. Esta situación pudo ser una fortaleza no aprovechada de la mejor manera, sin embargo, esto debe revisarse con más detalle. Una apropiada sinergia entre las ciencias “fortaleza” de la UAO puede llevarla a ser líder no solo a nivel regional sino incluso a nivel nacional e internacional, al lograr entregar a la sociedad profesionales integrales que logren, además de una adecuada empleabilidad, ser líderes del cambio y la transformación.
- La competencia tiene estrategias interesantes de mercadeo. Es importante validar en el contexto actual cuáles son las estrategias de la UAO y si esta aprovecha todos los canales existentes para hacer aún más fuerte su presencia en el suroccidente colombiano. Pero más que diseñar un plan de mercadeo convencional es pertinente entender las necesidades actuales y futuras de la industria, de la región, de los estudiantes, para lograr diseñar, implementar y luego posicionar y “enamorar” a la comunidad para hacer parte de su proyecto.
- La estructuración de un plan de mercadeo en escuelas y colegios, desde el cual la Universidad actúe como orientador profesional y vocacional a la vez que “cautiva” estudiantes para sus programas, es una gran oportunidad de inmersión y crecimiento. Laboratorios y Programas de Ciencia son, entre otros, posibilidades importantes no solo de crecimiento sino de posicionamiento como marca y responsabilidad social. Identificar talentos sería una fortaleza que nutriría no solo a la Institución sino también a la comunidad en general – la UAO sería entrenadora de los futuros gestores del cambio.
- Entender cuáles fueron los factores claves que incidieron en el no éxito de algunos programas en la universidad puede hacer que se evite nuevamente su ocurrencia. Identificar si hubo ensayo – error, que llevó a esta situación en la Universidad, evaluar la relación entre capacidad y recursos, son, entre otros, algunos de los elementos de juicio para entender el pasado. La prospectiva permitirá identificar los escenarios a futuro, teniendo claro cómo no repetir lo que no se debe hacer.
- El crecimiento y estabilidad del nivel tecnológico es llamativo. Esto hace indispensable que la Universidad investigue cuáles fueron los factores de éxito que contribuyeron a tal crecimiento, a fin de buscar emular o incluso superar estas acciones para captar un mayor número de estudiantes en los diferentes niveles educativos.




Universidad
AUTÓNOMA
de Occidente

2. REFERENCIACIÓN COMPARATIVA DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE CON UNIVERSIDADES COLOMBIANAS A 2012

2.1. Criterios de Alta Calidad – Alta complejidad para la clasificación de 24 Universidades

Cuando se habla de una Universidad de alta calidad y alta complejidad se deben tener en cuenta varios factores. Entre estos conviene destacar los siguientes:

- 1. Número de programas ofertados:** Por supuesto, entre mayor sea el número de programas ofertados por una Universidad, ésta será más compleja cuantitativamente (por el número de actores vinculados). Sin embargo, es importante señalar que una institución grande no necesariamente se asocia a alta complejidad cualitativamente (por el número y clase de temas que sea capaz de abordar).
- 2. Relación entre programas profesionales / total de programas ofertados:** Es más compleja aquella universidad que oferta un mayor número y una mayor variedad de programas profesionales y de postgrado.
- 3. Programas acreditados / programas profesionales de pregrado ofertados:** Lograr la acreditación de un programa profesional habla de la excelencia del mismo, por tanto, entre mayor sea el número de programas acreditados será mayor la calidad y complejidad de la institución.
- 4. Grupos de investigación y su posición competitiva:** Los grupos de investigación son la base donde se desarrolla la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación. Sin embargo, no basta con tener un gran número de grupos de investigación, igualmente es necesario situarlos dentro de las mejores clasificaciones. En este orden de ideas, se tendrán en cuenta los siguientes puntos:
 - $A1 / \text{total de grupos de investigación}$
 - $A1 + A / \text{total de grupos de investigación}$
 - $A1 + A + B / \text{total de grupos de investigación}$
- 5. Publicaciones:** No basta con investigar, hay que publicar, competir en las revistas indexadas y compartir con la comunidad el conocimiento alcanzado; ello cierra un ciclo que debe reiniciarse todos los días. Significa esto que una universidad con muchas publicaciones de interés se caracteriza por invertir importantes recursos en investigación, para lo cual debe contar con un equipo de estudiantes y docentes fuertes, dotados con una infraestructura y recursos técnicos, científicos y de soporte adecuados y orientados hacia un fin superior.

Puede afirmarse entonces que para que una universidad sea considerada de alta complejidad y de alta calidad debe tener un gran número y variedad de programas ofertados y acreditados, siendo un número considerable de éstos programas profesionales. Debe tener un importante número de grupos de investigación bien clasificados, y adicional a todo publicar con periodicidad un buen número de productos

científicos de calidad. Una universidad compleja es aquella que tiene una oferta amplia y variada de niveles educativos, desde la formación técnica y tecnológica hasta la formación doctoral. Los programas técnicos, tecnológicos y de pregrado profesional, demandan esfuerzos en recursos humanos, financieros, tecnológicos y de infraestructura, entre otros. Son estos la base del conocimiento de la sociedad, puesto que, de no existir, no habría una masa crítica especializada que continúe su formación hacia niveles avanzados como las maestrías y doctorados. La disparidad entre el esfuerzo institucional y la retribución económica ha llevado a que hoy muchas universidades hayan orientado su foco hacia los programas de postgrado, los cuales son más costo-efectivos. En este orden de ideas, es más compleja aquella universidad que oferta un mayor número y una mayor variedad de programas, en todos los niveles educativos.

La combinación adecuada de los ítems señalados anteriormente demuestra que una universidad con una gran capacidad, tanto en infraestructura como en recursos humanos y tecnológicos, orienta sus esfuerzos a la formación de personas en todos los niveles (técnicos, tecnológicos, de pregrado y postgrado). Una institución compleja y de alta calidad aprovecha sus recursos y capacidades, estimula la investigación, apoya la formación y el desarrollo de grupos de investigación que contribuyen en gran medida al desarrollo de conocimiento aplicado, promueve la innovación pedagógica y adicionalmente, comparte su conocimiento con la comunidad mediante la prestación de servicios de extensión y proyección social.

Para realizar el análisis comparativo, se consideraron 24 Universidades, 16 privadas y 8 públicas, bien sea porque fueran acreditadas o en proceso de acreditación en el momento de estudio, siendo todas de reconocida trayectoria académica.

Cuadro 3. Clasificación de 24 universidades privadas y públicas colombianas

Universidades	
Privadas	Públicas
Universidad de los Andes	Universidad Nacional
Universidad Javeriana	
Universidad del Rosario	Universidad de Antioquia
Universidad Pontificia Bolivariana	
Universidad del Norte	Universidad del Valle
Universidad Eafit	
Universidad de la Sabana	Universidad Industrial de Santander
Universidad Autónoma de Occidente	
Universidad Jorge Tadeo Lozano	Universidad del Cauca
Universidad de la Salle	
Universidad Icesi	Universidad Tecnológica de Pereira
Universidad Externado	
Universidad de Medellín	Universidad de Caldas
Escuela de Ingeniería de Antioquia	
Universidad EAN	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
Universidad Santo Tomás	
67%	33%

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

2.2. Posicionamiento General de la Universidad Autónoma de Occidente

Luego de analizar uno por uno los ítems arriba citados, se pudo clasificar a cada una de las universidades como de alta, mediana o baja complejidad, según los criterios descritos arriba. En el cuadro adjunto se mostrará el consolidado, en el cual se evidencia que, para el caso específico de la UAO, sus indicadores oscilan entre la mediana y baja complejidad².

Cuadro 4. Cuadro comparativo de 24 universidades colombianas

Ranking según No. Total prog	Universidad	No. Total Prog	No. Progr. Prof.	Programas profesionales / Total programas ofertados	programas acreditados/programas profesionales pregrado	grupos invest A1/ total grupos	grupos invest A + A1/ total grupos.	% Grs. Inv. A1, A y B / Grs. Total	Publ. SCOPUS 2003-12	Publ. SCOPUS 2012	Promedio publicaciones por año de 2002 - 2012
1	Universidad Nacional	281	94	33%	70%	7%	15%	42%	8.101	1.439	810
2	Universidad del Valle	261	69	26%	S.I.	7%	22%	47%	2.491	333	249
3	Universidad Externado	224	34	15%	32%	17%	29%	44%	84	16	8
4	Universidad Javeriana	204	97	48%	48%	7%	18%	32%	1.887	396	189
5	Universidad Industrial de Santander	157	52	33%	41%	5%	12%	29%	1.550	232	155
6	Universidad de Antioquia	154	37	24%	78%	16%	31%	49%	4.458	729	446
7	Universidad del Rosario	140	20	14%	60%	24%	42%	58%	874	179	87
8	Universidad Pedagogía y Tecnológica de Colombia	127	52	41%	24%	1%	5%	13%	270	68	27
9	Universidad del Cauca	95	23	24%	17%	3%	9%	25%	509	71	51
9	Universidad de Caldas	95	41	43%	50%	4%	13%	37%	430	78	43
10	Universidad EAN	65	24	37%	50%	0%	0%	0%	S.I.	S.I.	S.I.
11	Universidad EAFIT	66	18	27%	61%	0%	47%	75%	441	93	44
12	Universidad de Medellín	57	26	46%	73%	13%	13%	53%	66	27	7
13	Universidad Tecnológica de Bolívar.	54	18	33%	38%	10%	20%	25%	47	15	5
14	Universidad Pontificia Bolivariana	52	50	96%	27%	11%	19%	56%	711	128	71
15	Universidad La Salle	51	22	43%	36%	7%	8%	17%	154	39	15
16	Universidad ICESI	48	22	46%	42%	0%	8%	39%	147	45	15
17	Universidad de los Andes	34	25	74%	68%	23%	44%	51%	3.250	635	325
18	Universidad Tecnológica de Pereira	32	19	59%	42%	1%	12%	22%	488	90	49
19	Universidad Jorge Tadeo Lozano	29	19	66%	23%	0%	0%	11%	176	40	18
20	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE	24	15	63%	41%	8%	13%	29%	226	48	23
21	Escuela de Ingeniería de Antioquia	23	11	48%	65%	24%	37%	65%	616	127	62
22	Universidad del Norte	23	16	70%	56%	2%	4%	27%	318	63	32
23	Universidad La Sabana	18	12	67%	45%	0%	0%	25%	65	16	7
24	Universidad Santo Tomas	16	16	100%	S.I.	0%	4%	21%	131	38	13

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013.

² En cada ítem propuesto el color azul denota alta complejidad, el color amarillo mediana complejidad y el color naranja, baja complejidad.

2.3. Posicionamiento Específico de la Universidad Autónoma de Occidente ³

A continuación se describe en detalle de la clasificación en cada ítem:

2.3.1. Total de programas ofertados

Los diez primeros lugares los ocupan, predominantemente, universidades públicas (63%), siendo la Nacional la primera con 281 programas, seguida de cerca por la Universidad del Valle con 261 programas.

La primera de las universidades privadas es la Universidad Externado, la cual se encuentra en el tercer puesto con 224 programas, seguida de la Universidad Javeriana con 204 ofertas. La Universidad del Rosario se encuentra en el puesto 7, con 140 programas. El puesto número 9 lo comparten, con 95 programas ofertados, dos universidades públicas, la del Cauca y la de Caldas, y el puesto 10 lo ocupa Eafit de Medellín, con una oferta de 66 programas.

Cuadro 5. Top 10 de Universidades según el total de programas ofertados

Ranking según No. Total prog	Universidad	No. Total Prog
1	Universidad Nacional	281
2	Universidad del Valle	261
3	Universidad Externado	224
4	Universidad Javeriana	204
5	Universidad Industrial de Santander	157
6	Universidad de Antioquia	154
7	Universidad del Rosario	140
8	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	127
9	Universidad del Cauca	95
9	Universidad de Caldas	95
10	Universidad EFIT	66

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

Del puesto 11 al 24 solo se encuentra una Universidad pública, la Universidad Tecnológica de Pereira. La UAO se encuentra en el puesto 20 del escalafón, con una oferta de 24 programas en total. ⁴

³ Se prefiere realizar la comparación con la anterior medición de Colciencias de los grupos de investigación en 2012, dada la polémica suscitada en la comunidad científica ante la última medición, cuyos criterios no son totalmente aceptados ni validados.

⁴ Es de anotar que la UAO en 2015 tiene 27 programas en los diferentes niveles de formación.

En este grupo se encuentran varios subgrupos. El primero cuenta entre 48 y 65 programas, situando a la EAN, la Universidad de Medellín, la Tecnológica de Bolívar, la Universidad Pontificia Bolivariana, La Salle e Icesi. En un segundo subgrupo con un rango entre 34 y 23 programas se encuentran la Universidad de Los Andes, la Universidad Tecnológica de Pereira, la Universidad Jorge Tadeo Lozano, la UAO, la Escuela de Ingeniería de Antioquia y la Universidad del Norte. Finalmente, en un tercer subgrupo están la Universidad de La Sabana y la Universidad Santo Tomás, las cuales tienen menos de 18 programas.

De esta manera, se identifica empíricamente el subgrupo de Universidades al cual pertenece la UAO, según el número de programas establecido.

Cuadro 6. Puestos 11 - 24 de Universidades según el total de programas ofertados

Ranking según No. Total prog	Universidad	No. Total Prog
11	Universidad EAN	65
12	Universidad de Medellín	57
13	Universidad Tecnológica de Bolivar	54
14	Universidad Pontificia Bolivariana	52
15	Universidad La Salle	51
16	Universidad ICESI	48
17	Universidad de los Andes	34
18	Universidad Tecnológica de Pereira	32
19	Universidad Jorge Tadeo Lozano	29
20	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE	24
21	Universidad del Norte	23
22	Universidad La Sabana	23
23	Escuela de Ingeniería de Antioquia	18
24	Universidad Santo Tomás	16

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

2.3.2. Relación entre el número de programas profesionales / total de programas ofertados

Como ya se ha expuesto en este documento, una universidad compleja es aquella que cuenta con ofertas de programas en todos los niveles, desde el técnico y tecnológico hasta el doctorado. Cuando las universidades enfocan primordialmente su oferta en un solo nivel, ello puede disminuir su complejidad.

En este sentido, se consideran de alta complejidad aquellas universidades cuyo peso de los programas profesionales frente al total de los programas sea menor a 35%. De mediana complejidad aquellas con un peso porcentual entre el 36 y el 66% frente al total de los programas ofertados, y de baja complejidad aquellas cuya representación de programas profesionales frente al total de los programas ofertados sea superior a 67%.

Cuadro 7. Criterios de complejidad según relación de programas ofertados

Relación programas profesionales / total de programas ofertados	Alta complejidad	< 35%
	Mediana complejidad	36 - 66%
	Baja complejidad	> 67%

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

Según lo enunciado, de las 24 universidades analizadas, 8 clasifican como de alta complejidad en este ítem. Encabeza con un 14% de peso porcentual de programas profesionales sobre la totalidad de programas ofertados la Universidad del Rosario, 7ª en el ranking según número total de programas. Le sigue de cerca la Universidad Externado. La presencia del Valle del Cauca la brinda la Universidad del Valle, con un 26% de peso porcentual.

Cuadro 8. Universidades de alta complejidad según relación de programas ofertados

Ranking según No. Total prog	Universidad	No. Total Prog	No. Progr. Prof.	Programas profesionales / Total programas ofertados
7	Universidad del Rosario	140	20	14%
3	Universidad Externado	224	34	15%
6	Universidad de Antioquia	154	37	24%
2	Universidad del Valle	261	69	26%
11	Universidad EAFIT	66	18	27%
1	Universidad Nacional	281	94	33%
5	Universidad Industrial de Santander	157	52	33%
13	Universidad Tecnológica de Bolívar	54	18	33%

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

Clasificadas como de mediana complejidad están 11 universidades, encontrándose aquí la UAO en la 18 posición, con un 63% de participación de los programas profesionales dentro del total de la oferta.

Cuadro 9. Universidades de mediana complejidad según relación de programas ofertados

Ranking según No. Total prog	Universidad	No. Total Prog	No. Progr. Prof.	Programas profesionales / Total programas ofertados
10	Universidad EAN	65	24	37%
8	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	127	52	41%
9	Universidad de Caldas	95	41	43%
15	Universidad La Salle	51	22	43%
12	Universidad de Medellín	57	26	46%
16	Universidad ICESI	48	22	46%
21	Escuela de Ingeniería de Antioquia	23	11	48%
4	Universidad Javeriana	204	97	48%
18	Universidad Tecnológica de Pereira	32	19	59%
20	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE	24	15	63%
19	Universidad Jorge Tadeo Lozano	29	19	66%

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

Llama la atención al analizar este cuadro, la presencia de algunas de las universidades incluidas entre las diez primeras en cuanto a número total de programas ofertados se refiere. Esto ratifica que, si se busca ser una Institución de alta calidad y complejidad no basta con ofertar una gran cantidad de programas, la oferta debe ser variada. Por tanto, es importante definir cuál es la decisión y la orientación que se quiere dar a la Universidad en este ítem.

Por último, están aquellas universidades cuya oferta es mayoritariamente de programas profesionales, y que serían consideradas, según lo enunciado, de baja complejidad. Aquí clasifican cinco importantes universidades del país. Puede pensarse que es una decisión organizacional la orientación del perfil que han dado a la oferta.

Cuadro 10. Universidades de baja complejidad según relación de programas ofertados

Ranking según No. Total prog	Universidad	No. Total Prog	No. Progr. Prof.	Programas profesionales / Total programas ofertados
23	Universidad La Sabana	18	12	67%
22	Universidad del Norte	23	16	70%
17	Universidad de los Andes	34	25	74%
14	Universidad Pontificia Bolivariana	52	50	96%
24	Universidad Santo Tomás	16	16	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

2.3.3. Programas acreditados / programas profesionales de pregrado ofertados

Esta forma de evaluar la calidad y la complejidad de una universidad se basa en el número de programas profesionales que se encuentren acreditados y la relación que exista entre estos y el total de programas profesionales ofertados.

Se consideran de alta complejidad las instituciones cuya relación sobrepase el 50%, de mediana complejidad aquellas entre el 20 – 49% y de baja complejidad aquellas con menos del 19% en la relación de programas acreditados.

Cuadro 11. Criterios de complejidad según relación de programas acreditados

Complejidad según calidad: relación programas acreditados/programas profesionales	Alta complejidad	$\geq 50\%$
	Mediana complejidad	20 - 49%
	Baja complejidad	$\leq 19\%$

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

Encabezan la lista la Universidad de Antioquia con un 78% y la Universidad de Medellín con 73%, seguidos de cerca por la Universidad Nacional con un 70% y la Universidad de los Andes con un 68% de relación entre programas acreditados sobre el total de programas profesionales ofertados.

Cuadro 12. Universidades de alta complejidad según relación de programas acreditados

Ranking según No. Total prog	Universidad	No. Progr. Prof.	No. Prog. Acreditados	programas acreditados/programas profesionales pregrado
6	Universidad de Antioquia	69	54	78%
12	Universidad de Medellín	15	11	73%
1	Universidad Nacional	94	66	70%
17	Universidad de los Andes	34	23	68%
21	Universidad del Norte	23	15	65%
11	Universidad EAFIT	18	11	61%
7	Universidad Del Rosario	20	12	60%
9	Universidad de Caldas	26	13	50%
10	Universidad EAN	12	6	50%
22	Universidad La Sabana	18	10	56%

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

Se observa en especial que la Universidad Nacional, aun cuando es primera en el ranking según la cantidad de programas ofertados, aquí se clasifica en tercer lugar. En cambio, la Universidad de Antioquia, clasificada en el sexto lugar según la cantidad de programas ofertados, se ubica como primera en la alta complejidad con un 78% de relación de programas acreditados / ofertados.

La Universidad del Rosario, séptima en el ranking según número de programas ofertados, se encuentra también séptima en la alta complejidad con un 60% de relación entre programas acreditados y programas ofertados.

En la mediana complejidad encabeza la Universidad Javeriana, clasificada como cuarta según el ranking de número de programas ofertados, con un 48%, seguida de cerca por la Escuela de Ingeniería de Antioquia con 45% y la Universidad Icesi con 42%. Esta última, universidad ubicada en Cali y competencia directa de la UAO, está ubicada en el ranking 16 según la cantidad de programas ofertados.

La Universidad Autónoma de Occidente, 20 en el ranking según el número total de programas ofertados, se encuentra ubicada en la posición 15 en la mediana complejidad, con un 41% de relación entre programas acreditados y programas profesionales ofertados, en la mediana complejidad.⁵

Al comparar a la Universidad Icesi con la UAO, según los dos ítems analizados hasta el momento, se observa que la diferencia entre las dos es realmente mínima, con una ligera ventaja de la UAO porque tendría un 41 % frente a un 42 % de la ICESI.

Cuadro 13. Universidades de mediana complejidad según relación de programas acreditados⁶

Ranking según No. Total prog	Universidad	No. Progr. Prof.	No. Prog. Acreditados	programas acreditados/programas profesionales pregrado
4	Universidad Javeriana	52	25	48%
23	Escuela de Ingeniería de Antioquia	11	5	45%
18	Universidad Tecnológica de Pereira	24	10	42%
16	Universidad ICESI	19	8	42%
20	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE	22	9	41%
5	Universidad Industrial de Santander	37	15	41%
13	Universidad Tecnológica de Bolívar	16	6	38%
15	Universidad La Salle	25	9	36%
3	Universidad Externado	19	6	32%
14	Universidad Pontificia Bolivariana	52	14	27%
8	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	50	12	24%
19	Universidad Jorge Tadeo Lozano	22	5	23%

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

⁵ En 2015 la UAO cuenta con 12 programas acreditados. De esta forma el porcentaje crecería a 44%.

⁶ Es fundamental recordar que la UAO en 2015 tiene 27 programas de pregrado y 12 acreditados

Según la clasificación arriba descrita, la Universidad del Cauca sería la única Institución con una relación de 17%, que la ubicaría en la baja complejidad.

No se cuenta con la información necesaria para lograr la clasificación de las Universidades Del Valle y Santo Tomás.

Cuadro 14. Universidades de baja complejidad según relación de programas acreditados

Ranking según No. Total prog	Universidad	No. Progr. Prof.	No. Prog. Acreditados	programas acreditados/programas profesionales pregrado
9	Universidad del Cauca	41	7	17%
24	Universidad Santo Tomas	16	S.I.	S.I.
2	Universidad del Valle	97	S.I.	S.I.

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

2.3.4. Grupos de investigación.

Los grupos de investigación son una parte fundamental de las Universidades, puesto que en ellos se genera el conocimiento. Son especialmente importantes los grupos A1, A y B, por tanto su relación entre estos y el total de los grupos de investigación permite entrever la calidad de la investigación de las Instituciones de educación superior⁷.

- **A1 / total de grupos de investigación**

Se consideran de alta complejidad aquellas instituciones donde exista una relación superior al 15% entre los grupos A1 y el total de los grupos de investigación. De mediana complejidad con un peso porcentual entre 5 – 14%, y de baja complejidad aquellas por debajo de 4,9%.

Cuadro 15. Criterios de complejidad según relación de grupos A1

Grupos de investigación A/ total grupos de investigación		
Grupos A1/ Total de grupos de investigación	Alta complejidad	≥ 15%
	Mediana complejidad	5 - 14%
	Baja complejidad	≤ 4,9%

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

⁷ Para hacer una comparación con una metáfora olímpica, la categoría A1 equivaldría a una medalla de oro, la categoría A a una medalla de plata y la categoría B a una medalla de bronce.

Las cinco universidades que cumplen con lo requerido para ser consideradas como de alta complejidad según este ítem son las siguientes:

- La Universidad del Rosario: Ya catalogada en el ranking 7 según el número de programas y como de alta complejidad según la relación entre programas acreditados / programas ofertados, encabeza esta con un 24% de grupos de investigación A1 sobre el total de los grupos.
- Le sigue la Universidad del Norte, en el ranking 21 según el número de programas ofertados y clasificada como de alta complejidad con un 65% de programas acreditados en relación a la oferta, tiene también un 24% de sus grupos de investigación clasificados como A1.
- La Universidad de los Andes, 17 en el ranking según cantidad de programas ofertados y también clasificada como de alta complejidad por su 68% de relación entre programas acreditados y ofertados, sigue con 23% de relación entre grupos A1 y el total de los grupos de investigación.
- La Universidad Externado, clasificada en el ranking de cantidad de programas ofertados en el número 3, al momento de evaluar el número de programas acreditados sobre la oferta se clasifica en la mediana complejidad con un 32%, pero en este grupo clasifica en la alta complejidad con un 17% de concentración de grupos A1 de investigación.
- La Universidad de Antioquia, sexta según la cantidad de programas ofertados, es la universidad que cuenta con una mayor relación entre programas acreditados y ofertados al presentar un 78%; en este ítem sigue estando en la alta complejidad, al contar con un 16% de sus grupos de investigación catalogados como A1.

Cuadro 16. Universidades de alta complejidad según relación de grupos A1

Ranking según No. Total prog	Universidad	grupos invest A1/ total grupos
7	Universidad del Rosario	24%
21	Universidad del Norte	24%
17	Universidad de los Andes	23%
3	Universidad Externado	17%
6	Universidad de Antioquia	16%

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

En la mediana complejidad se ubican 9 universidades.

Cuadro 17. Universidades de mediana complejidad según relación de grupos A1

Ranking según No. Total prog	Universidad	grupos invest A1/ total grupos
12	Universidad de Medellin	13%
14	Universidad Pontificia Bolivariana	11%
13	Universidad Tecnológica de Bolivar	10%
20	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE	8%
15	Universidad La Salle	7%
4	Universidad Javeriana	7%
1	Universidad Nacional	7%
2	Universidad del Valle	7%
5	Universidad Industrial de Santander	5%

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

Vale la pena resaltar las universidades locales:

- La Universidad del Valle, segunda según el ranking de cantidad de programas ofertados, se encuentra en la mediana complejidad según este ítem, al contar con el 7% de sus grupos de investigación clasificados como A1.
- La Universidad Autónoma de Occidente, 20 en el ranking según el número total de programas ofertados y con un 41% de relación entre programas acreditados – programas ofertados que lo ubica en la mediana complejidad en este ítem, sigue estando en la mediana complejidad, al contar con un 8% de grupos de investigación clasificados como A1 según Colciencias.

En la baja complejidad, según la clasificación mencionada, se ubican 11 universidades. Llama la atención que la Universidad Icesi, según lo reportado, no tiene grupos A1 de investigación, así como la Universidad EAFIT, la Universidad Jorge Tadeo Lozano, la EAN, la Escuela de Ingeniería de Antioquia y la Universidad Santo Tomás, todas universidades privadas.

Específicamente, al mencionar la Universidad Icesi, por ser local y de competencia directa de la Universidad Autónoma, esta información se hace relevante. Lo observado hasta ahora orienta a ubicar a la ICESI en un ranking 16 según el número de programas ofertados (4 por encima de la UAO), con un 42% de relación entre programas acreditados y ofertados (solo 1% frente a UAO) y con cero grupos de investigación A1 reportados, frente a un 8% de éstos en la Universidad Autónoma de Occidente.

Cuadro 18. Universidades de baja complejidad según relación de grupos A1

Ranking según No. Total prog	Universidad	grupos invest A1/ total grupos
9	Universidad de Caldas	4%
9	Universidad del Cauca	3%
22	Universidad de La Sabana	2%
18	Universidad Tecnológica de Pereira	1%
8	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	1%
16	Universidad ICESI	0%
11	Universidad EAFIT	0%
19	Universidad Jorge Tadeo Lozano	0%
10	Universidad EAN	0%
23	Escuela de Ingeniería de Antioquia	0%
24	Universidad Santo Tomás	0%

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

- **A1 + A / total de grupos de investigación**

Aquí se amplía el número de universidades, pasando a 11 Instituciones que pueden catalogarse como de alta complejidad.

Cuadro 19. Universidades de alta complejidad según relación de grupos A1 y A

Ranking según No. Total prog	Universidad	grupos invest A + A1/ total grupos.
11	Universidad EAFIT	47%
17	Universidad Los Andes	44%
7	Universidad del Rosario	42%
21	Universidad del Norte	37%
6	Universidad de Antioquia	31%
3	Universidad Externado	29%
2	Universidad del Valle	22%
13	Universidad Tecnológica de Bolívar	20%
14	Universidad Pontificia Bolivariana	19%
4	Universidad Javeriana	18%
1	Universidad Nacional	15%

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

- Encabeza Eafit, catalogada en el ranking 11 según el número de programas ofertados y ubicada en la alta complejidad por su relación de 61% entre programas acreditados y ofertados, si bien se encuentra en la baja complejidad al relacionar los grupos A1 con el total de los grupos de investigación con un 0%, al considerar los grupos A encabeza la relación con un 47%.

- El segundo lugar lo tiene la Universidad de los Andes, 17 en el ranking según cantidad de programas ofertados, con un 68% de relación entre programas acreditados y ofertados, 23% de relación entre grupos A1 y el total de los grupos de investigación y; al sumar los grupos A1 y A pesa con un 44% frente al total de los grupos de investigación.
- La Universidad del Rosario es otra que sigue estando ubicada en la alta complejidad. 7ª según el número total de programas ofertados, alta complejidad con un 60% de programas acreditados frente al total de la oferta, el 24% de sus grupos se encuentra clasificado como A1 por Colciencias; al asociar a estos con los grupos A su representación frente al total de los grupos de la Universidad es del 42%.
- Le sigue la Universidad de Norte, 21ª según la cantidad de programas ofertados, con un 65% de programas acreditados frente a la oferta lo que la cataloga como de alta complejidad en este ítem; tiene un 24% de grupos A1 frente al total de los grupos de investigación; al sumar estos con los grupos A, su relación frente al total de los grupos de investigación sube al 37%.
- La Universidad de Antioquia, 6ª según el número de programas ofertados, con un 78% de programas acreditados frente a los ofertados, tiene un 16% de sus grupos de investigación clasificados como A1; al sumar a éstos los grupos A su peso total asciende al 31% frente al total de grupos de investigación.
- El Externado, 3ª según la cantidad de su oferta y un 32% de programas acreditados frente a los ofertados, tiene un 17% de sus grupos de investigación clasificados como A1; esto, al sumar los grupos A, asciende a 29% sobre el total de los grupos de investigación de esa institución.
- La Universidad del Valle, segunda según el ranking de cantidad de programas ofertados, no pudo ser clasificada en el ítem relacionado con programas acreditados por desconocerse la información. Con un 7% de relación entre los grupos A1 y el total de los grupos clasifica en la mediana complejidad si se aíslan estos grupos, pero al abrir el margen e incluir los grupos A se encuentra entonces en el séptimo lugar con un 22% de relación entre estos grupos (A1 + A) y el total de los grupos de investigación.
- La Universidad Nacional, primera en el ranking según la cantidad total de programas ofertados y considerada de alta complejidad por su relación entre programas acreditados y ofertados, es considerada de mediana complejidad con un 7% de peso de grupos de investigación A1 sobre el total de los grupos de investigación; esta relación aumenta a 15% al sumar a estos los grupos A.

Ahora bien, en la mediana complejidad se ubican 9 instituciones.

Cuadro 20. Universidades de mediana complejidad según relación de grupos A1 y A

Ranking según No. Total prog	Universidad	grupos invest A + A1/ total grupos.
20	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE	13%
9	Universidad de Caldas	13%
12	Universidad de Medellin	13%
18	Universidad Tecnológica de Pereira	12%
5	Universidad Industrial de Santander	12%
9	Universidad del Cauca	9%
15	Universidad La Salle	8%
16	Universidad ICESI	8%
8	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	5%

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

Este listado lo encabeza la Universidad Autónoma de Occidente. Esta Universidad, catalogada en el ranking según el número total de programas ofertados en el puesto 20; clasificada como de mediana complejidad al tener una relación de 41% de programas acreditados frente al total de la oferta, tiene un 8% de grupos A frente al total de los grupos de investigación, lo que la clasifica en la mediana complejidad en este ítem, al igual que en el presente ítem, con un 13% de relación al sumar los grupos A y A1.

Al compararla a la UAO con la Universidad Icesi, competencia directa, se observa que esta última, si bien tiene similitudes en cuanto al número de programas ofertados y la relación entre programas acreditados frente al total de la oferta, no cuenta con grupos de investigación A1 reportados (UAO tiene un 8% en éste ítem) y al incluir en la relación los grupos A tiene un peso de 8% frente a su total, lo cual contrasta con el 13% ya expuesto de la Universidad Autónoma de Occidente. Aquí empieza a ser notoria la diferencia entre las dos instituciones.

En la baja complejidad clasifican cinco instituciones según la información aportada. Coinciden algunas que aparecen como de baja complejidad en la relación de grupos A/Total de grupos.

Cuadro 21. Universidades de baja complejidad según relación de grupos A1 y A

Ranking según No. Total prog	Universidad	grupos invest A + A1/ total grupos.
22	Universidad La Sabana	4%
24	Universidad Santo Tomas	4%
23	Escuela de Ingenieria de Antioquia	0%
10	Universidad EAN	0%
19	Universidad Jorge Tadeo Lozano	0%

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

- **A1 + A + B / total de grupos de investigación**

La delantera, en esta clasificación, la tiene Eafit, con un 75% de relación.

La Universidad del Norte, aquí con un 65%, clasificó también como de alta complejidad al relacionar solo los grupos A frente al total con un 24%. La Universidad del Rosario, aquí con 58% de peso al totalizar los grupos A1, A y B, cuando solo se consideró los grupos A fue también clasificada como de alta complejidad, con un peso del 24%.

Similar situación tiene la Universidad de los Andes. Al considerar solo los grupos A frente al total de los grupos de investigación esta fue catalogada como de alta complejidad con un 23%; al sumar a estos, los A y los B, su peso frente al total de los grupos de investigación de la Universidad sube al 51%.

Cuadro 22. Universidades de alta complejidad según relación de grupos A1, A y B

Ranking según No. Total prog	Universidad	% Grs. Inv. A1, A y B / Grs. Total
11	EAFIT	75%
21	Del Norte	65%
7	Del Rosario	58%
14	UPB	56%
12	Univ. Medellin	53%
17	Los Andes	51%

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

En la mediana complejidad está el pareto. La UAO clasifica con un 29% de relación de grupos A + A1 + B entre el total de los grupos de investigación de la Universidad.

Cuadro 23. Universidades de mediana complejidad según relación de grupos A1, A y B

Ranking según No. Total prog	Universidad	% Grs. Inv. A1, A y B / Grs. Total
6	Antioquia	49%
2	Valle	47%
3	Externado	44%
1	U. Nacional	42%
16	ICESI	39%
9	Caldas	37%
4	Javeriana	32%
20	UAO	29%
5	UIS	29%
22	La Sabana	27%
23	Esc. Ing. Ant.	25%
13	Univ. Tec. Bol.	25%
9	Cauca	25%
18	UTP	22%
22	Sto. Tomas	21%

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

Es interesante continuar la comparación entre la UAO y la Icesi. Se había mencionado que la UAO tiene una ligera ventaja en cuanto a programas ofertados y la relación existente entre los acreditados frente a la oferta. La diferenciación inicia cuando se tienen en cuenta los grupos de investigación. Mientras que en la relación de los grupos A1 frente al total la UAO tiene el 8% la Icesi no tiene reportado ningún grupo de investigación con esta clasificación. Al tener en cuenta los grupos A y sumarlos a los grupos A1, la UAO tiene un peso frente al total de los grupos de investigación del 13% mientras que Icesi solo tiene el 8%. Ahora, totalizando A1 + A + B, la UAO tiene un 29% de representación frente al total de los grupos, mientras que Icesi tiene aquí un 39%. Esto muestra que la Universidad Autónoma de Occidente tiene una importante ventaja en cuanto a calidad de clasificación de grupos de investigación frente a una de las universidades de competencia directa en la ciudad. Icesi solo toma la ventaja al totalizar con los grupos B; esto habla de la calidad de los grupos de investigación A y A1 de la UAO.

Finalmente, en la baja complejidad hay cuatro universidades, encabezando la Universidad de La Salle y siguiendo con la UPTC, la Tadeo Lozano y la EAN.

Cuadro 24. Universidades de baja complejidad según relación de grupos A1, A y B

Ranking según No. Total prog	Universidad	% Grs. Inv. A1, A y B / Grs. Total
15	La Salle	17%
8	U.P.T.C.	13%
19	UJTL	11%
10	Univ. EAN	0%

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

2.3.5. Publicaciones

Las publicaciones Scopus son relevantes para tener en cuenta al momento de clasificar una Universidad como de alta complejidad. La publicación permite compartir el conocimiento y ubicar a la Institución en el entorno científico. La siguiente medición se tomó entre 2002 – 2012. Se consideran de alta complejidad las Instituciones con más de 2000 publicaciones para ese periodo, de mediana aquellas entre 1000 y 2000 publicaciones, y de baja complejidad por debajo de 999 publicaciones durante el período.

Cuadro 25. Criterios de complejidad según relación de publicaciones Scopus 2002-2012

Publicaciones Scopus 2003 - 2012	
alta complejidad	≥ 2001
Mediana complejidad	1000-2000
Baja complejidad	0 - 999

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

En la alta complejidad encabeza la Universidad Nacional con más de 8000 publicaciones. Esta institución está clasificada como 1ª según el número de programas ofertados y tiene un 70% de los programas ofertados ya acreditados. El 7% de sus grupos de investigación están clasificados como A1 (mediana complejidad), sumando A1 + A tiene un peso del 15% (alta complejidad). Al totalizar estos con los grupos B, tienen un peso del 42% frente al total de grupos de investigación (mediana complejidad). Es la institución que más publicaciones Scopus ha realizado entre 2003 y 2012.

A nivel local le sigue la Universidad del Valle. Esta institución, catalogada en el ranking de programas ofertados como la número 2, no aporta información que permita clasificarla según la cantidad de programas acreditados. Tiene un 7% que le permite ubicarse en la mediana complejidad al mirar la relación que existe entre los grupos A1 con el total de los grupos de investigación y un 22% al sumar los A1 con los A, ubicándose aquí en la alta complejidad. Al totalizar los A1 con los A y los B el peso sobre el total de los grupos de investigación es del 47%, mediana complejidad según lo estipulado para la clasificación.

Cuadro 26. Universidades de alta complejidad según el número de publicaciones Scopus

Ranking según No. Total prog	Universidad	Publ. SCOPUS 2003-12
1	Universidad Nacional	8.101
6	Universidad de Antioquia	4.458
16	Universidad de los Andes	3.250
2	Universidad del Valle	2.491

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

En la mediana complejidad clasifican la Javeriana con 1887 publicaciones y la UIS con 1550.

Cuadro 27. Universidades de mediana complejidad según el número de publicaciones Scopus

Ranking según No. Total prog	Universidad	Publ. SCOPUS 2003-12
4	Universidad Javeriana	1.887
5	Universidad Industrial de Santander	1.550

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

En la baja complejidad se encuentra el pareto de las universidades. La Universidad Autónoma de Occidente, según la información, reporta 226 publicaciones para estos diez años. Icesi, por su parte, reporta solo 147 publicaciones para el mismo periodo.

Cuadro 28. Universidades de baja complejidad según el número de publicaciones Scopus

Ranking según No. Total prog	Universidad	Publ. SCOPUS 2003-12
7	Universidad del Rosario	874
14	Universidad Pontificia Bolivariana	711
20	Universidad del Norte	616
9	Universidad del Cauca	509
17	Universidad Tecnológica de Pereira	488
11	Universidad EAFIT	441
9	Universidad de Caldas	430
21	Universidad de la Sabana	318
8	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	270
19	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE	226
18	Universidad Jorge Tadeo Lozano	176
14	Universidad de la Salle	154
15	Universidad ICESI	147
22	Universidad Santo Tomás	131
3	Universidad Externado	84
12	Universidad de Medellín	66
20	Escuela de Ingeniería de Antioquia	65
13	Universidad Tecnológica de Bolívar	47
10	Universidad EAN	N.R.

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

Ahora bien, al contabilizar (promedio) publicaciones/año entre el 2002 y el 2012, se observa que tuvieron más de cien publicaciones/año seis universidades.

Encabeza la Universidad Nacional, con 810 publicaciones/año, le sigue la Universidad de Antioquia con 446 publicaciones /promedio año. Al contar las publicaciones 2012 es evidente que esta institución potencializa sus publicaciones, superando los promedios ya citados.

Similar situación se presenta en la Universidad de Antioquia, Universidad de los Andes, Universidad Javeriana, Universidad del Valle y UIS. Todas ellas superan en 2012 el promedio de publicaciones por año que traían desde 2002.

Según esta información, la Universidad Autónoma de Occidente, si bien se catalogaría como de baja complejidad al tener un promedio de 23 publicaciones por año entre 2002 y 2012, tiene un leve repunte en 2012 al tener 48 publicaciones. Aquí tiene un comportamiento similar a Icesi, la cual tiene 45 publicaciones en 2012.

Cuadro 29. Promedio de publicaciones por año. 2002 - 2012

Ranking según No. Total prog	Universidad	Publ. SCOPUS 2012	Promedio publicaciones por año de 2002 - 2012
1	Universidad Nacional	1.439	810
6	Universidad de Antioquia	729	446
16	Universidad de los Andes	635	325

Ranking según No. Total prog	Universidad	Publ. SCOPUS 2012	Promedio publicaciones por año de 2002 - 2012
4	Universidad Javeriana	396	189
2	Universidad del Valle	333	249
5	Universidad Industrial de Santander	232	155

Ranking según No. Total prog	Universidad	Publ. SCOPUS 2012	Promedio publicaciones por año de 2002 - 2012
7	Universidad del Rosario	179	87
14	Universidad Pontificia Bolivariana	128	71
20	Universidad del Norte	127	62
11	Universidad EAFIT	93	44
17	Universidad Tecnológica de Pereira	90	49
9	Universidad de Caldas	78	43
9	Cauca	71	51
8	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	68	27
21	Universidad de la Sabana	63	32
19	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE	48	23
15	Universidad ICESI	45	15
18	Universidad Jorge Tadeo Lozano	40	18
14	Universidad de la Salle	39	15
22	Universidad Santo Tomas	38	13
12	Universidad de Medellín	27	7
3	Universidad Externado	16	8
20	Escuela de Ingeniería de Antioquia	16	7
13	Universidad Tecnológica de Bolívar	15	5
10	Universidad EAN	N.R.	N.R.

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

2.4. Conclusiones

Volviendo al cuadro número 4 – Comparativo de 24 universidades colombianas – y habiendo realizado los anteriores análisis, puede decirse que la alta calidad y complejidad son alcanzables tanto por las Universidades públicas como privadas.

- La Universidad de Antioquia, institución pública, es la que muestra el mayor nivel de calidad y complejidad, según los estándares definidos en este documento. Catalogada en el 6º lugar según la cantidad de programas ofertados (154 en total), tiene una excelente relación entre los programas técnicos, tecnológicos y de pregrado con los de postgrado. El 78% de sus programas se encuentran acreditados, el 16% de sus grupos de investigación son A1; esto asciende a 31% al sumárseles los grupos A y a un 49% al sumar los grupos B (es el único ítem en el que clasifica como de mediana complejidad). Es la segunda institución que más publicaciones Scopus reporta entre 2002 y 2012 luego de la Universidad Nacional, con un promedio/año de 446; en 2012 muestra un interesante crecimiento en el número de publicaciones frente a los promedios anteriores. Esto contrasta con los resultados de la Universidad Nacional, de la cual se esperaría tuviera una mayor representación en sus grupos de investigación A y A1 frente al total de grupos.
- El segundo lugar lo ocupa una universidad privada, la Universidad de los Andes. Con el puesto 17 según el total de programas ofertados, si bien tiene una mayor orientación hacia postgrados, lo que la ubica en la baja complejidad en este ítem con un 74%, tiene un 68% de programas acreditados; el 23% de sus grupos de investigación son A1; este porcentaje sube a 44% al sumar los A y a un 51% al incluir los B. Con 3.250 publicaciones Scopus entre 2002 – 2012, prácticamente duplica su dinámica de publicaciones en 2012 frente al promedio año observado.
- A nivel local la delantera la lleva la Universidad del Valle. 2ª a nivel nacional en cuanto a número de programas ofertados (261), tiene una excelente variedad de programas lo que la ubica en la alta complejidad. Sin información que permita determinar el grado de acreditación de sus programas. En cuanto a grupos de investigación se encuentra en la mediana complejidad al comparar los grupos A1 con el total de los grupos y al totalizar A1 + A + B y confrontarlo con el número total de los grupos de investigación. Esto refleja que el pareto de grupos de esta institución se encuentra en la clasificación A de Colciencias. En cuanto a las publicaciones Scopus la universidad muestra un dinamismo interesante entre 2002 – 2012 y un tímido crecimiento en 2012 al tomarlo como año aislado.

Cuadro 30. Cuadro comparativo de 24 universidades colombianas

Ranking según No. Total prog	Universidad	No. Total Prog	No. Progr. Prof.	Programas profesionales / Total programas ofertados	programas acreditados/programas profesionales pregrado	grupos invest A1/ total grupos	grupos invest A + A1/ total grupos.	% Grs. Inv. A1, A y B / Grs. Total	Publ. SCOPUS 2003-12	Publ. SCOPUS 2012	Promedio publicaciones por año de 2002 - 2012
1	Universidad Nacional	281	94	33%	70%	7%	15%	42%	8.101	1.439	810
2	Universidad del Valle	261	69	26%	S.I.	7%	22%	47%	2.491	333	249
3	Universidad Externado	224	34	15%	32%	17%	29%	44%	84	16	8
4	Universidad Javeriana	204	97	48%	48%	7%	18%	32%	1.887	396	189
5	Universidad Industrial de Santander	157	52	33%	41%	5%	12%	29%	1.550	232	155
6	Universidad de Antioquia	154	37	24%	78%	16%	31%	49%	4.458	729	446
7	Universidad del Rosario	140	20	14%	60%	24%	42%	58%	874	179	87
8	Universidad Pedagogía y Tecnológica de Colombia	127	52	41%	24%	1%	5%	13%	270	68	27
9	Universidad del Cauca	95	23	24%	17%	3%	9%	25%	509	71	51
9	Universidad de Caldas	95	41	43%	50%	4%	13%	37%	430	78	43
10	Universidad EAN	65	24	37%	50%	0%	0%	0%	S.I.	S.I.	S.I.
11	Universidad EAFIT	66	18	27%	61%	0%	47%	75%	441	93	44
12	Universidad de Medellín	57	26	46%	73%	13%	13%	53%	66	27	7
13	Universidad Tecnológica de Bolívar.	54	18	33%	38%	10%	20%	25%	47	15	5
14	Universidad Pontificia Bolivariana	52	50	96%	27%	11%	19%	56%	711	128	71
15	Universidad La Salle	51	22	43%	36%	7%	8%	17%	154	39	15
16	Universidad ICESI	48	22	46%	42%	0%	8%	39%	147	45	15
17	Universidad de los Andes	34	25	74%	68%	23%	44%	51%	3.250	635	325
18	Universidad Tecnológica de Pereira	32	19	59%	42%	1%	12%	22%	488	90	49
19	Universidad Jorge Tadeo Lozano	29	19	66%	23%	0%	0%	11%	176	40	18
20	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE	24	15	63%	41%	8%	13%	29%	226	48	23
21	Escuela de Ingeniería de Antioquia	23	11	48%	65%	24%	37%	65%	616	127	62
22	Universidad del Norte	23	16	70%	56%	2%	4%	27%	318	63	32
23	Universidad La Sabana	18	12	67%	45%	0%	0%	25%	65	16	7
24	Universidad Santo Tomas	16	16	100%	S.I.	0%	4%	21%	131	38	13

Fuente: Elaboración propia a partir de Chaparro, 2013

- La Universidad Autónoma de Occidente se encuentra, en términos generales, ubicada en la mediana complejidad. Estando en el puesto 20 según el número total de programas ofertados, tiene una variabilidad de la oferta considerada como media. El 41% de sus programas se encuentran acreditados, el 8% de sus grupos de investigación se clasifican como A1⁸; este número asciende a 13% al sumar a estos los grupos A y a un 29% al sumar los B y compararlos con el total de los grupos de investigación. Con 226 publicaciones Scopus entre 2002 – 2012 y un tímido crecimiento en 2012, muestra que es una Institución con un interesante potencial que debe trabajar en divulgar más sus capacidades y desarrollo intelectual.
- Al comparar los resultados de la UAO con los de ICESI en este contexto, se identifica que las brechas de desempeño que existen en la percepción pública no se corresponden con la realidad, puesto que ambas entidades tienen comportamientos semejantes. Este factor debe ser divulgado a la comunidad en general⁹.

⁸ Según el dato de 2015 este ítem sería el 44 %

⁹ Se observa que no es posible comparar en esta muestra a la Universidad Autónoma de Occidente con la Universidad Javeriana de Cali por cuanto esta presenta sus resultados agregados para las sedes de Cali y Bogotá.



3. EL ENTORNO GLOBAL AL HORIZONTE 2030 Y LA PROPUESTA DE INICIATIVAS ESTRATÉGICAS PARA LA RESPUESTA INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE

Con miras a generar contexto para el Plan de Desarrollo, y como producto de la iniciativa de la Vicerrectoría Académica, se produjo un documento de reflexión prospectiva, titulado “El cambio del modelo de desarrollo al 2030 y 2050 al nivel mundial. Implicaciones Posibles para la Universidad Autónoma de Occidente”.

En el citado documento se busca delinear a grandes rasgos el conjunto de las principales transiciones y transformaciones globales en el horizonte de largo plazo, así como algunas consecuencias sobre las instituciones de educación superior. Sin embargo, por razones de tiempo y espacio, aquí no se pretende desmenuzar en detalle cada una de ellas.¹⁰

En el presente documento, con base en el trabajo de análisis realizado por el equipo profesoral y a la luz de la discusión de las tendencias globales analizadas, se han esbozado una líneas gruesas o iniciativas estratégicas que buscan animar la interlocución de la comunidad autónoma.

De esta manera, primero se hará una apretada síntesis de las transformaciones globales y luego se incorporarán algunas reflexiones e iniciativas propuestas a la institución por parte del equipo de trabajo. Así las cosas, se pretende estimular la creatividad y la interacción de los profesores, estudiantes, egresados y profesionales administrativos, para establecer pautas y lineamientos institucionales que enriquezcan la respuesta institucional a tales transformaciones globales y configuren opciones estratégicas a considerar en el Plan de Desarrollo de la UAO hacia el futuro, con miras a¹¹.

- Proyectar la UAO en el contexto internacional
- Consolidar el liderazgo de la universidad en la región
- Dotar a la Universidad de una infraestructura física, tecnológica y de soporte para el cumplimiento de la misión institucional
- Mejorar la gestión administrativa y la cultura organizacional de la Universidad, y establecer mecanismos de sostenibilidad financiera para lograr una mayor efectividad en el cumplimiento de la misión institucional

¹⁰ Más bien, se trata de brindar una gran pintura que dibuja un marco de referencia para hacer pensar al lector sobre la magnitud, velocidad e impacto del cambio estructural a escala mundial. En lugar de centrarse en el desarrollo económico, se trata de generar una lectura multidimensional que abra espacios para un trabajo multi/inter y transdisciplinario que lleve a establecer las principales tendencias y las interconexiones entre los ámbitos de reflexión vinculados. Aquí se considera necesario acudir a un análisis multidimensional para poder comprender las interdependencias entre las diferentes esferas del desarrollo. De este modo, se trata de ver las cosas de un modo más amplio, siguiendo la metodología del escaneo ambiental o análisis de entorno que propone la prospectiva. Para analizar esto con mayor profundidad, por favor acudir al citado documento.

¹¹ Obsérvese que algunas iniciativas planteadas pueden ser objetivos o políticas institucionales, mientras que otras pueden ser solamente actividades. Pero la discriminación entre unas u otras depende del debate que emprenda la comunidad académica y las autoridades institucionales. Aquí se proponen los temas para animar la participación y la discusión colectiva.

3.1. El cambio estructural al nivel mundial hacia 2030-2050

Análisis recientes hacen evidente que el mundo hacia el año 2030 se enfrenta a varias tendencias “tectónicas”, que reestructuran el orden mundial y entrañan en la práctica un rediseño del planeta (Zongze, 2014)¹². De otra parte, diversos organismos internacionales y analistas de renombre como el chileno Sergio Bitar (2014)¹³, señalan la presencia de grandes megatendencias, cuyo entrelazamiento conducen a grandes transformaciones que influyen sobre el comportamiento y los modelos mentales de la humanidad en el largo plazo, a saber:

- *La Transformación Tecnológica* tiene que ver con la Convergencia Tecnológica de la Biotecnología, Nanotecnología, Ciencias Cognitivas y Tecnologías de Información, y la emergencia de las Tecnologías Disruptivas: aquellas en gestación y cuya difusión transformaría sustancialmente la producción, el empleo, el bienestar, la gobernabilidad y las relaciones humanas;
- *La Transformación Productiva* se refiere a la capacidad de agregar valor a las actividades económicas existentes, diversificar los sectores y productos, innovar en todos los sentidos: tecnológica, institucional, social y cognitivamente.
- *La Transformación Educativa* se relaciona con la capacidad de sintonizar la oferta educativa con las necesidades actuales y futuras de la economía y la sociedad.
- *La Transformación Geopolítica y Geoestratégica implica el cambio del equilibrio en el poder mundial a partir del nuevo rol de los países BRIC'S (Brasil, Rusia, China, India, Suráfrica) y los países emergentes, así como de la disminución del peso de los países líderes de la Triada (Japón, Unión Europea, Norteamérica).*
- *La Transformación Político-Institucional, de paz y seguridad*, se relaciona con la adecuación del Sistema Internacional, el Estado y las instituciones mundiales y nacionales para garantizar la Gobernabilidad democrática en un contexto condicionado por ciudadanos globales interconectados, el impacto de nuevas tecnologías en las relaciones sociales, las necesidades de transparencia, seguridad, y control a la violencia, el crimen organizado y los ciberataques.

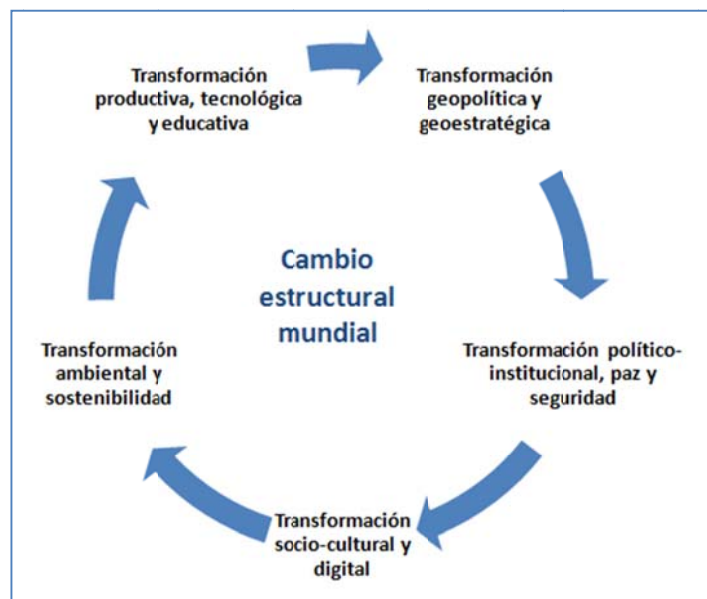
¹² Ver: www.cepal.org/ilpes, Halal, y Michael (2011) Zongze y Xing (2013). Las principales tendencias analizadas en el Seminario América Latina 2030. Visiones de mundo, miradas continentales” fueron las siguientes: - la resolución de la crisis global, la reestructuración de las relaciones entre China y Estados Unidos, la nueva gobernanza y balance de poder internacional, la nueva agenda de políticas públicas internacionales basadas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el crecimiento y sostenibilidad de las ciudades, y la nueva generación de tecnologías emergentes.

¹³ Según Bitar, es imposible predecir el futuro, pero sí se pueden explorar hipótesis plausibles de cómo podrían evolucionar las cosas. El futuro no es una continuación lineal del pasado ni es ajeno a la acción humana. La definición de áreas de riesgo ayuda a corregir el rumbo y detectar oportunidades.

- La *Transformación Sociocultural y Digital* se vincula con los cambios demográficos relacionados con el envejecimiento demográfico, el desplazamiento del poder en varias zonas geográficas, la emergencia de nuevos mercados, clases medias en ascenso, y corrientes migratorias, así como la vigencia de nuevas tecnologías que aumentan la capacidad de auto-organización de los individuos y las redes sociales, la toma de decisiones y la mejora de la calidad de vida de los habitantes.
- La *Transformación Ambiental y Sostenibilidad* se conecta con la Escasez de recursos naturales: agua, alimentos, energía y minerales; cambios en la demanda e innovaciones tecnológicas; la creciente Urbanización y expansión de las ciudades: concentración de la población, demanda de infraestructura y servicios básicos, calidad de vida, competitividad de las ciudades; y el impacto del Cambio climático, efectos en la agricultura, oportunidades de crecimiento verde, conciencia ciudadana y cambios de comportamiento masivo.

En la práctica, estas transformaciones se interrelacionan sistémicamente y generan efectos recíprocos e impactos variables según los diferentes contextos sectoriales y territoriales. Razón por la cual es necesario hacer un ejercicio de pertinencia, para establecer las posibles implicaciones estratégicas para cada uno de ellos. En este sentido, como producto del trabajo del equipo de la UAO se hicieron reflexiones y propuestas de iniciativas que se presentan a continuación:¹⁴

Figura 16. Cambio Estructural Mundial: Cinco grandes transformaciones al 2030 - 2050



Fuente: Elaboración propia, 2015

¹⁴ Téngase en cuenta que el orden de las reflexiones no significa una atribución de prioridad, sino que obedece a la naturaleza de la conversación estratégica con el equipo de trabajo de la UAO.

3.2. Reflexiones, Perspectivas e Iniciativas de interés Institucional

3.2.1 La revolución tecnológica exige una Universidad siempre actualizada y vigente

La revolución tecnológica está vigente, y se orienta tanto hacia las tecnologías específicas como a los usos que estas pueden tener. Este hecho es trascendental, pues si bien la UAO no está en la obligación de “estar en todo”, si es necesario estar en el centro de la acción más importante, que consiste en participar en la convergencia de la biotecnología, la nanotecnología, las tecnologías de la información y la ciencia cognitiva.

Con la revolución tecnológica viene de la mano un paradigma organizacional enfocado en la *“innovación abierta y los sistemas colaborativos”*, asociado a las relaciones que se están tendiendo entre la Universidad, el Estado, la Empresa y la sociedad civil. Hoy en día el enfoque Universidad – Estado – Empresa hace su principal énfasis en la competitividad, pero hay otro enfoque complementario muy potente, el cual subraya la relación Ciencia – Tecnología y Sociedad. Ambos enfoques están permeando la transformación de los sistemas nacionales y regionales *de ciencia, tecnología e innovación*¹⁵.

Ahora bien, mientras que en otras partes del país y del mundo se han fortalecido tales sistemas regionales de ciencia y tecnología, en el Valle del Cauca todavía existe un amplio margen para su mejoramiento. Este hecho incide en el desarrollo de las alianzas y complementariedades de la Universidad Autónoma con otras universidades, empresas o entidades del Estado, dado que aún se encuentran por debajo de su potencial de desarrollo.

Para catalizar este potencial es preciso implementar transformaciones encaminadas hacia el establecimiento de reglas de juego institucionales que incentiven la innovación tecnológica pero también la innovación en amplio espectro, de tipo social, institucional y cognitiva, con el fin de favorecer cambios de modelos mentales y de comportamientos colectivos que permitan escalar la cooperación en todos los niveles.

¹⁵ En este sentido, es relevante citar iniciativas como la red ALCUE de cooperación entre América Latina y la Comisión Europea, que establecen un dialogo de políticas para enfocar las convocatorias de largo plazo y la financiación de la investigación entre Europa y América Latina. Dentro de los escenarios de cooperación que se presentaron en 2015 con un horizonte temporal del 2030, el escenario con mayor probabilidad de realización desde una perspectiva europea está orientado a grandes desafíos de la innovación tecnológica, por ejemplo, en temas tales como energía, tecnologías de información, de comunicación, bioeconomía, biodiversidad y cambio climático; es decir, que no se trataría de establecer una cooperación para todas las áreas de la ciencia sino una cooperación orientada hacia temas de interés específico, en torno a focos de competitividad. Sin embargo, desde la óptica de expertos de América Latina esta opción no es deseable para la región porque podría ser muy restrictiva. América Latina necesita un escenario que incluya una innovación comprendida en sentido amplio. En todo caso, para cualquiera de estos dos escenarios, se requiere la inclusión de las empresas en las convocatorias científicas y de investigación conjunta, lo cual implicaría desencadenar otras modalidades de acercamiento con las empresas en una perspectiva viable de largo plazo para que logren consolidarse los impactos de la cooperación.

En este contexto, cuando se habla de innovación abierta y de sistemas colaborativos, se plantea la necesidad de integrar recursos y capacidades, así como las competencias tecnológicas institucionales. En este esquema organizacional la Universidad Autónoma de Occidente tiene un ADN favorable para alcanzar los resultados, por su tamaño, especialización y complejidad.

Recuadro 1. Iniciativas Propuestas (1)

SOCIEDAD Y ECONOMÍA DE CONOCIMIENTO

- Precisar la visión sobre la formación tecnológica y desarrollar una oferta académica con demanda efectiva.
- Consolidar la articulación Educación Media – Tecnológico – Profesional - Postgrado, definiendo las rutas curriculares y garantizando la calidad académica.
- Desarrollar una estrategia que permita la articulación efectiva con el sector productivo en el cual haya intervención particular de los niveles tecnológico y profesional (no solo prácticas o pasantías).
- Fomentar la alineación con la tendencias internacionales en materia de formación profesional:
 - a) Estandarización de competencias profesionales
 - b) Desarrollo de competencias transversales (comunicativas, tecnológicas, humanísticas, emprendedoras e investigativas) y de habilidades.¹⁶
 - c) Evaluación institucional de los aprendizajes estudiantiles y consolidación del Sistema que se ha venido desarrollando al respecto.
 - d) Acreditación internacional de programas
 - e) Estandarización de títulos (denominación)
- Estudiar e incorporar mecanismos para el reconocimiento de aprendizajes no formales e informales. (homologación de la experticia profesional por créditos para programas profesionales, especializaciones y maestrías de profundización).
- Incorporar a los procesos de formación e investigación, los saberes generados a través del modo 2 de generación de conocimiento.
- Alianzas estratégicas entre dependencias académicas de la UAO para el desarrollo de dobles titulaciones y programas de postgrado.
- Alianzas estratégicas entre la UAO e instituciones de prestigio nacional e internacional para el desarrollo de postgrados.

¹⁶ En el PEI de la UAO y en la política curricular ya se han definido esas como las competencias básicas transversales

CONVERGENCIA TECNOLÓGICA Y TECNOLOGÍAS EMERGENTES

- Diseño de programas de postgrado en campos de interfase disciplinar, orientados a la innovación y al emprendimiento.
- Creación de áreas académicas o programas interdisciplinarios (bio´s, estudios ambientales, gestión tecnológica, gestión territorial) para postgrado, investigación, extensión.
- Establecimiento de un programa o sistema de vigilancia tecnológica en los campos definidos como estratégicos por la UAO, para hacer seguimiento y monitoreo.
- Actualización y culminación del debate interno acerca de una política sobre áreas estratégicas de desarrollo académico.
- Políticas sobre cadenas de formación, incluida la educación continua y la formación para el trabajo.
- Política y plan de autoevaluación permanente de programas, cadenas y modalidades de formación.

3.2.2. La innovación como libertad responsable y la sinergia como factor clave de un paradigma universitario

Una universidad innovadora debe pasar a la acción mediante la construcción permanente de comunidades y redes de conocimiento, en capacidad de idear e implementar iniciativas y procesos de cambio. Ello no es fácil, puesto que involucra conservar el sentido de la autonomía y la autorrealización de los profesores de la Universidad, al mismo tiempo que requiere de la construcción de una cultura sustentada en símbolos, héroes y visibilidad para la gente que genera innovación. Destacar la innovación significa facilitar el ejercicio de una libertad con responsabilidad, y este es el contrasentido que se observa en muchas instituciones, donde las comunidades académicas “castigan” al innovador.

Una Institución líder en innovación debe entender que el apoyo para la construcción de Centros e Institutos de Innovación es la base de la generación del conocimiento altamente competitiva. Pero, para que estas unidades puedan ser efectivas, necesitan de personas fuertemente interesadas en la investigación; a ese respecto, la Universidad innovadora debe diseñar incentivos y modificar toda aquella normatividad que ahogue las iniciativas creativas de sus estudiantes, docentes, redes y comunidades de conocimiento pertinentes.

En un Instituto, Centro o Laboratorio de investigación, se necesita como rasgo inherente de su identidad el fomentar la asociatividad, convergencia y escalas de cooperación entre los diversos grupos de investigación. Esta puede llegar a ser una lógica alterna a la óptica tradicional que privilegia el trabajo individual o de muy baja escala y alcance, limitada a pequeños grupos de investigación; es aquí donde una Universidad líder debe ser capaz de romper los paradigmas y orientar sus esfuerzos para lograr una producción intelectual de mayor relevancia, pertinencia e impacto. Es

fundamental estimular la creación de redes entre grupos, centros, institutos y todo tipo de esquemas asociativos que generan mayor escala y sostenibilidad, entendida esta como la capacidad de permanecer vigente a lo largo del tiempo.

Usualmente, y debido también a las limitaciones presentes en gran cantidad de instituciones, se carece de programas de investigación de largo plazo. Los investigadores cuentan con una orientación mayormente espontánea e intuitiva que sigue una pauta de acción del siguiente tipo: - se investigan problemas puntuales según las preferencias individuales; - se siguen los temas de las convocatorias y las modas académicas o intelectuales; - se cambia continuamente de trayectoria temática; y - se abandonan las líneas de investigación cuando se perciben muy competidas o de difícil continuidad.¹⁷

Por el contrario, una universidad innovadora debe diseñar agendas y programas de investigación de mediano y largo plazo, ha de orientar a sus grupos hacia una investigación consensuada y orientada tanto a las necesidades de la comunidad académica como a las necesidades institucionales; debe diseñar las redes de apoyo entre grupos y centros para que los esfuerzos sean sinérgicos y no redundantes o dispersos; y, por último, pero no menos importante, debe garantizar las condiciones de posibilidad necesarias para que los investigadores orienten sus esfuerzos a la creación intelectual, sin desperdicios innecesarios de tiempo y energía en trámites administrativos que agregan muy poco valor.

Un ejemplo interesante de sinergia posible en la UAO es el trabajo realizado con tres grupos de investigación en materiales, provenientes de las facultades de ciencias e ingeniería. Antes de su articulación a través de una iniciativa de la Dirección de Investigaciones y Desarrollo Tecnológico, tales investigadores no se comunicaban con frecuencia y efectividad. Al final de un ejercicio de auto reconocimiento de su trayectoria y potencialidades académicas, colocaron en común sus fortalezas, infraestructuras, laboratorios, equipos y potencialidades, a ello se sumó un proceso de planificación y comunicación efectiva, que puso en evidencia un gran número de oportunidades conjuntas. Todo lo cual abrió un nuevo panorama de cooperación y metas compartidas.

Dicho trabajo conjunto implica una consideración: integrar mejor la docencia con las actividades de investigación y extensión, pero no como temas y funciones misionales paralelas, sino como un solo sistema universitario que mantiene relaciones fluidas entre las partes. Para lograr sinergia institucional hay que construir las condiciones propicias.¹⁸

En la universidad convencional cada programa, cada grupo de investigación mantiene su propia ruta, y sus resultados de investigación son cuidados con sumo recelo. En cambio, una universidad innovadora trabaja para que existan fusiones misionales en

¹⁷ A esto hay que agregarle la focalización de entidades como Colciencias, que concentran recursos en ciertas áreas y con ello, también desestimulan la consolidación de ciertas líneas.

¹⁸ Al igual que frente a los grupos de investigación, esta articulación tiene sus bemoles. En la UAO se han realizado esfuerzos de tiempo atrás pero quizás las dinámicas y urgencias de cada función favorece poco una mayor sinergia.

torno a temas estratégicos, buscando integrar recursos y capacidades con miras a maximizar los resultados y potenciales conjuntos.

Recuadro 2. Iniciativas Propuestas (2)

INNOVACIÓN ABIERTA Y SISTEMAS COLABORATIVOS

- Conceptualización institucional acerca de la innovación (sentido, prioridades, etc.). Precisar conceptual, metodológica y administrativamente lo que es y lo que implica la innovación. Definir políticas para su desarrollo, su reconocimiento y áreas de interés para la UAO.
- Definición de los sectores de la producción y servicios para el desarrollo de relaciones estratégicas (intervención institucional, convergente y complementaria).
- Definición de criterios institucionales para el relacionamiento interinstitucional estratégico (pertinencia académica, relevancia o valor estratégico agregado, entre otras).
- Desarrollo de estructuras organizativas (políticas, normativas, etc.) y organizacionales (funcionales) para ambientar, promover y apoyar iniciativas de emprendimiento (ejemplo: Fortalecimiento del Centro Institucional de Emprendimiento Empresarial – CIEE.).
- Establecimiento de políticas para el estímulo a la innovación (recursos, gestión, estímulos materiales y simbólicos).
- Establecimiento de condiciones para la participación profesoral en el desarrollo de spin-off.
- Incorporación del trabajo en empresa como parte del plan de trabajo profesoral (profesor-investigador).
- Instancia o unidad encargada de rastrear oportunidades, recursos, convenios, etc., con capacidad de gestión, orientación y negociación.
- Definir metas y establecer indicadores de impacto en la cooperación.
- Estrategia integral de Campus Sostenible. Vincular Campus Sostenible UAO con iniciativas similares de otras universidades y gestión del río Lili. Asegurar una amplia participación ciudadana, de autoridades ambientales, empresas y academia en propuesta río Lili.

TRANSFORMACIÓN Y DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA Y ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE

- Definición de los sectores de la producción y servicios claves o estratégicos para la UAO.
- Promover la vinculación de las dependencias académicas y grupos de investigación a los parques y centros de desarrollo científico y tecnológico.
- Fortalecer la capacidad institucional para la conformación y participación en alianzas estratégicas con el sector productivo, garantizando la transferencia de los resultados de la investigación a este sector.

- Estimular el abordaje interdisciplinar de objetos de estudio complejos del sector productivo (liderazgos empresariales, diversificación productiva, etc.) y generación de Programas Transversales, tales como Gestión Tecnológica y de la Innovación blanda.
- Aprovechar el capital relacional de los profesores de cátedra y de los egresados para el desarrollo de relaciones estratégicas con el sector empresarial y social.

3.2.3 La internacionalización, el aprovechamiento de un mundo multipolar y los replanteamientos geoestratégicos de los territorios

Ahora bien, no se puede olvidar que de otro lado está también la tendencia hacia el mundo multipolar. Esto implica no solamente nuevos liderazgos de países emergentes como Brasil, China, India, Rusia, Sur África – los afamados BRICS-, y las nuevas potencias intermedias, sino de otros fenómenos más fuertes.

En primer lugar, un mundo más policéntrico hacia 2030, donde Estados Unidos, Japón y la Unión Europea disminuyen progresivamente su influencia en el resto del mundo, en la medida en que van perdiendo población originaria. Por el contrario, China e India van aumentando influencia, y población, todo lo cual conduce hacia un mundo con varios polos de poder que llevan a nuevos esquemas de gobernanza internacional; un mundo con grandes potencias en ascenso, de redes, multilateralismo y fragmentación. A su vez, esto implica, entre otras cosas, la necesidad de rediseñar las relaciones de poder a nivel planetario; plantea un nuevo paradigma en el análisis del mundo, todo lo cual requiere trascender la tradición visión o análisis occidental del mundo.

En el caso de la Universidad Autónoma de Occidente, se abre la posibilidad de tejer nuevas relaciones académicas con Asia, África y Oceanía; fomentar la vinculación con universidades chinas e hindúes, la formación de profesores y comunidades multiculturales. En la UAO, al estar enfocadas en áreas académicas de ciencias e ingenierías que están siendo vertiginosamente lideradas por Corea y China - sin hablar de Japón -, la necesidad de relacionamiento para el futuro es previsible y quizás, necesaria. Más aún con el liderazgo de estas potencias, Asia no solamente está llevando el peso económico, sino también el liderazgo tecnológico, en muchos de estos temas en común, tales como mecatrónica, energía, construcción sostenible, etc.¹⁹

La vigencia de estos nuevos jugadores, altamente innovadores, valga la redundancia, es muy importante. Es necesario entonces conocer cómo establecen relaciones otras Universidades del país con estas nuevas potencias - el Externado de Colombia, por citar un caso, con su Centro de Estudios enfocado en Asia Pacífico -. ¿Cómo sería la relación de un centro de pensamiento vallecaucano con uno en la India o en la China? Aquí entran en juego no solo las relaciones intelectuales y académicas sino también

¹⁹ En este planteamiento se podría establecer una relación directa con las propuestas de iniciativas que aparecen más abajo. Esta es una manera propicia de ir tejiendo relaciones sistémicas entre estas ideas las y propuestas concretas de acción para la UAO.

las relaciones culturales, literarias, incluso religiosas, que deben ser tenidas en cuenta al momento de interrelacionar los equipos multiculturales entre sí²⁰.

Recuadro 3. Iniciativas Propuestas (3)

MUNDO MULTIPOLAR

- Desarrollo de acciones curriculares y extracurriculares orientadas a la comprensión de las identidades culturales
- Incorporación al currículo de las competencias propias de la ciudadanía universal
- Incorporación a la oferta académica flexible o abierta, de cursos, módulos o discusiones sobre problemas globales
- Fijar una política de internacionalización, clara, realista y que asegure opciones de verdadero valor agregado, especialmente en lo académico (investigación, docencia, innovación) y que se oriente por criterios estratégicos.
- Orientar las pasantías, años sabáticos y movilidad (estímulos) al fortalecimiento de las relaciones con las regiones e instituciones seleccionadas estratégicamente.
- Acreditación internacional de programas como mecanismo de vinculación al primer círculo de formación internacional.
- Definir y concretar las estrategias de internacionalización académica por programas (doble titulación, semestre intercampus, redes, movilidad (pasantías), proyectos, eventos).
- Identificación de las universidades, centros académicos y empresas de China y Corea del Sur, India, Indonesia y Australia con las que se deba establecer y desarrollar relaciones estratégicas.
- Definir los criterios institucionales para el desarrollo de relaciones estratégicas a nivel internacional (áreas, campos y líneas, tipo de institución u organización, país – incluyendo el desarrollo de un programa de movilidad de doble vía para profesores).
- Identificación de las universidades, centros académicos y empresas de Estados Unidos, Canadá y Europa con las que se deba establecer y

²⁰ El poder de negociación regional es también tema de educación científica. Es necesario abrir los ojos a la nueva situación geoestratégica del siglo XXI. Un ejemplo de estas nuevas realidades emergentes, es la reflexión que invita a realizar Diálogo Interamericano sobre las implicaciones del nuevo proyecto del canal internacional en Nicaragua hecho por empresarios chinos. De aquí surgen interrogantes del siguiente tipo: ¿Por qué razón Nicaragua le ganó a Colombia en el Tribunal Internacional de La Haya? Después del fallo, poco a poco se ha ido develando la geopolítica de esta realidad y ahora se conoce que está en gestación un nuevo canal interoceánico. ¿Es casualidad que se abran primero los espacios jurídicos y luego se abran los espacios político-económicos para Nicaragua? ¿Cuáles son las implicaciones para Panamá de este proyecto estratégico luego de la decisión de que este país abriera un nuevo juego de esclusas? ¿Cuáles son las consecuencias para Costa Rica?, ¿Qué trascendencia tiene para nuestro país? Por lo pronto, para empezar, en el caso de Colombia se perdieron 75000 kilómetros de invaluable reservas y ecosistemas marinos. ¿Qué sabemos acerca de esas dinámicas y cómo pueden incidir sobre Colombia? ¿Qué nuevas carreras requerimos para formar a los profesionales que necesita el país para comprender y manejar estas nuevas realidades geopolíticas?

consolidación de relaciones estratégicas existentes.

- Identificación de las universidades, centros académicos y empresas de América Latina con las cuales se deba establecer y desarrollar relaciones estratégicas.

CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LOS PAÍSES DEL PACÍFICO LATINOAMERICANO

- Participación en los planes de desarrollo binacional de la frontera colombo-ecuatoriana.
- Identificación y desarrollo de alianzas con universidades y empresas de los países de la Alianza del Pacífico.

3.2.4 La nueva Agenda Internacional de Políticas Públicas al 2030, centrada en los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Otro factor de cambio clave deviene del contexto internacional. Este año comienza la Agenda que Naciones Unidas denomina “*Objetivos del Desarrollo Sostenibles*”, antes conocida como *Agenda post 2015*”, cuya vigencia va desde el año 2015 hasta el año 2030.

Es necesario recordar que todas las agencias de Naciones Unidas en el año 2000 crearon los llamados “Objetivos de *Desarrollo del Milenio*”, los cuales plantearon metas mínimas en una serie de temas básicos, tales como coberturas en educación, reducción de la pobreza, disminución en mortalidad infantil, entre otros. Frente a éstos, los Objetivos de Desarrollo Sostenible son más ambiciosos, puesto que ponen en el centro del debate el desarrollo de las personas (la gente primero) y los asuntos relacionados con la conservación, el cambio climático, la gestión de recursos naturales y el mejoramiento sustantivo de las condiciones de vida de la población²¹. De esta manera, dicha Agenda es “verde”, pero también inclusiva – o sea, que fomenta la inclusión social –, para lo cual se necesita que se implementen nuevas políticas públicas, así como sistemas rigurosos de monitoreo y verificación del cumplimiento de las metas relacionadas a los Objetivos de Desarrollo Sostenible²².

Este relevante entorno intelectual, también propuesto por el Papa Francisco y los compromisos y acuerdos logrados en París en la Conferencia sobre el Cambio Climático a finales de 2015, inducen a las Universidades a dar respuesta a un nuevo clima de sensibilidad de la comunidad internacional, el cual viene con gran fuerza ética, moral y emocional. Esta nueva agenda internacional instituye un gran desafío para el liderazgo ético y el ejercicio de la responsabilidad social.

Es tan prioritario el tema de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que en el seno de las Universidades se teje una oportunidad imperdible. La posibilidad de generar

²¹ Todo se va a pintar de verde de ahora en adelante!

²² Para profundizar en el tema, hay información disponible en: www.cepal.org

transformación y renovación a través de la educación a lo largo de la vida – uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible – se sintoniza con la discusión acerca de sistemas flexibles de admisión y de reconocimiento de títulos, así como la disminución sustantiva de la deserción estudiantil, que odiosamente condena a los jóvenes a la exclusión de los mejores salarios de enganche y oportunidades laborales.

Todo lo anterior significa, entonces, proveer formas organizacionales que permitan a las personas entrar y salir de la Universidad durante todo el transcurso de su vida profesional inclusive después de jubilados, así como la modularización de la oferta de la universidad para que sea compatible con los nuevos entornos educativos e institucionales. Dicha flexibilidad de la oferta permitiría que un estudiante que estuviese interesado en el desarrollo sostenible, por ejemplo, pueda entrar a la universidad estudiando energías renovables, pase posteriormente a un programa de medio ambiente y termine su formación en el programa de biotecnología, liderando todo este proceso de formación la UAO. Aquí lo esencial radica en la construcción de puentes inter y multidisciplinarios que permitan la formación de perfiles profesionales diferenciales.

Este es un reto importante, que implicaría además que la Universidad Autónoma de Occidente conciba la sostenibilidad como principio rector de la sociedad global. Se trata entonces de un enfoque con un enorme prestigio en la institucionalidad internacional, y que brinda vigencia plena a las carreras enfocadas en el medio ambiente, pero sin dejar de lado aquellas áreas que la complementan, puede ser el caso de la economía, la administración, las humanidades, comunicación, y otras, en combinaciones tales como economía ambiental, gestión ambiental, etc.

Este planteamiento abre la posibilidad de unir ofertas del alma máter, pero también le implica quizás sumar nuevas unidades académicas. Volviendo al caso de los grupos de investigación en materiales, en la integración de los mismos hace falta una unidad fuerte en biología, con cual se fortalecería toda la orientación hacia biomateriales y bioenergía.

Así mismo, en un sistema regional de innovación más evolucionado, se podrían crear circuitos “de libre pasaje” entre las universidades; vale decir, un tránsito libre que permitiera a los estudiantes pasar de una Institución a otra, y de un programa a otro, diseñando rutas sostenibles que permitiesen integrar disciplinas que promuevan la construcción de perfiles interdisciplinarios útiles a la sociedad.²³

Recuadro 4. Iniciativas Propuestas (4)

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE, CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES

- Diseño de acciones orientadas a la discusión de las identidades culturales
- Diseño de especialización en gestión cultural y del ocio creativo (población personas de la tercera edad)

²³ Ya existe al menos un primer avance, con el convenio para que estudiantes de algunos programas de la Javeriana y la del Valle, matriculen asignaturas que les son reconocidas sin ninguna dificultad administrativa.

- Incorporación al currículo de las competencias propias de la ciudadanía universal.
- Incorporación a la oferta académica flexible o abierta, cursos, módulos o discusiones sobre problemas globales.

VALORACIÓN Y GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y DEL MEDIO AMBIENTE

- Desarrollo de un programa de investigación orientado a la identificación y valoración de principios químicos activos de la micoflora regional.
- Desarrollo de un programa de investigación en valoración del riesgo ambiental.

3.2.5 Mejores respuestas para un mundo urbanizado

Un concepto central del siglo XXI es la gestión de ciudades sostenibles, puesto que la mayor concentración poblacional en los centros urbanos exige el manejo de temas asociados, tales como la conservación de la oferta ambiental, la escasez de recursos naturales y las nuevas responsabilidades de las comunidades frente al cambio climático. En este frente, las universidades tienen una participación decisiva para proveer capacidades para la gestión de los servicios públicos, el ordenamiento territorial, y la satisfacción de las crecientes necesidades de nivel y calidad de vida de los ciudadanos.

En el caso del Valle del Cauca y específicamente en relación con las transformaciones o cambios que puede emprender la Universidad Autónoma de Occidente, se podría pensar en el apoyo al desarrollo regional del Pacífico-Sur, vale decir, no solamente del eje tradicional Nariño, Cauca, Valle y Chocó, sino también la integración hacia la Amazonía – algunos autores incluyen hasta la Orinoquía –. Esta oportunidad surge en la medida que avance el post conflicto y se produzca una nueva mirada sobre el desarrollo de este territorio, pues van a crecer las necesidades de integración de esta zona hacia el Ecuador, Brasil, y la cuenca Amazónica²⁴.

Otro punto interesante en el contexto regional sobre el Valle del Cauca, es la recuperación del equilibrio del sistema de ciudades. Tanto el informe que preparó la Universidad de San Buenaventura como el estudio “Visión Valle 2032” demuestran que ya existe un desequilibrio fuerte con desdoblamiento en el norte y centro del departamento frente a una concentración poblacional importante en el sur, en el área de influencia de Cali.

²⁴ En el caso del postconflicto, es poco probable que las FARC desaparezcan del territorio donde tienen presencia histórica; lo más probable es que haya una reconfiguración de las personas que han hecho parte de este grupo armado, donde/ evento en el cual una parte irá hacia la legalidad y otra parte minoritaria avanzará hacia la ilegalidad. Por esta razón el gobierno colombiano debe continuar haciendo presencia territorial, acompañando y apoyando a los desmovilizados, así como defendiendo los territorios de aquellos que decidan continuar su camino en la ilegalidad.

Adicionalmente a esto, hay corredores urbanos que no se han explorado suficientemente, por ejemplo, la relación del norte del Cauca con el sur del Valle, ha llevado a una reconfiguración de esa región. Otro problema crítico a resolver tiene que ver con el desequilibrio del ecosistema de los farallones de Cali secundario, entre otros, a las prácticas de minería ilegal, que al final afecta el recurso acuífero, tanto en su cantidad como en su calidad. La pregunta es ¿Cómo pueden las universidades participar de este desarrollo para que el Valle fortalezca el sistema de ciudades y transforme sus debilidades en oportunidades?

Al mirar esta situación con ojos innovadores, existen interesantes oportunidades de nuevas carreras, programas o proyectos estratégicos. Algunas alternativas podrían estar asociadas a los sistemas de transporte y logística, movilidad sostenible, gestión del desarrollo local y regional, gestión del riesgo, y gestión de servicios públicos, entre otros temas importantes para Economía e Ingeniería. Aquí la Universidad puede participar activamente con iniciativas ligadas al desarrollo del mundo urbanizado y gestión de ciudades; en el tema de diseño de redes inteligentes de energía, ciudades inteligentes, sistemas y redes sociales de apoyo y seguridad integral, entre otras múltiples posibilidades.

Otro tema a apoyar es renovar el potencial agroindustrial del Valle del Cauca y enfocarlo en la bioeconomía, apoyando una industria de alimentos de clase mundial, bajo nuevas ópticas. Aquí la Universidad puede contribuir a diseñar nuevos modelos de negocio, nuevas formas de organización, de integración de cadenas logísticas y de transporte para favorecer la integración de la economía campesina a cadenas productivas ya existentes.

Es necesario comprender e integrar las nuevas ruralidades. En el campo del siglo XXI los campesinos tienen celular, internet, computadores, en fin, cuentan con un acceso nunca antes visto a la tecnología y al desarrollo. Esto hace que, desde el punto de vista de las ciencias sociales y humanas, deba generarse un cambio profundo en la forma de pensar la interrelación del mundo urbano y rural. La Universidad puede apoyar la construcción de infraestructuras educativas que suplan las necesidades del nuevo campo que emerge del postconflicto.

Una idea clave es la pertinencia de pensar no solo en lo infraestructural, la oferta educativa, sino en lo que les subyace que es la calidad del proceso formativo mismo. En este caso, el uso pedagógico y la apropiación de TIC es clave y en ese sentido la UAO ha venido trabajando en un proyecto con Univalle, en el marco de los CIER, creados por el MEN con el fin de jalonar la innovación educativa. Ya está en proceso la creación de un centro de investigación y actualmente están trabajando en la formulación de un doctorado y una maestría en ese campo.

Recuadro 5. Iniciativas Propuestas (5)

MUNDO URBANIZADO Y GESTIÓN DE CIUDADES

- Creación de la línea académica de estudios territoriales:
 - Maestría en estudios regionales.
 - Especialización en planeación urbano-regional.
 - Especialización en Desarrollo Local Sostenible.
 - Programa en Gestión y Desarrollo Urbano.
 - Especialización en Silvicultura Urbana.

REPLANTEAMIENTO DEL ROL ESTRATÉGICO DE BUENAVENTURA Y DEL MODELO DE DESARROLLO DEL PACÍFICO COLOMBIANO

- Consolidación del CIER (Agenda propia).
- Creación de la especialización inter-institucional UAO-INVEMAR sobre Gestión Ambiental de Zonas Costeras.
- Desarrollo de oferta académica a nivel tecnológico pertinente al desarrollo económico del Buenaventura.

DESEQUILIBRIO DEL SISTEMA DE CIUDADES DEL VALLE DEL CAUCA Y CONCENTRACIÓN ECONÓMICA Y POBLACIONAL EN EL SUR DEL DEPARTAMENTO Y NORTE DEL CAUCA; MIGRACIÓN POBLACIONAL MASIVA (RURAL Y DE MUNICIPIOS DE BAJA DENSIDAD DE POBLACIÓN).

- Consolidación de la oferta académica a nivel tecnológico en las diferentes subregiones del Departamento, especialmente en el campo de la agroindustria.
- Establecimiento de alianzas con instituciones de educación superior existentes en las distintas subregiones del Departamento para el desarrollo del ciclo básico de los programas profesionales de la UAO.
- Articular con los gobiernos municipales, agendas de trabajo conjunto para el fortalecimiento de las capacidades productivas y competitivas locales y sub-regionales.
- Alianzas a través de proyectos para conservación, educación y sustentabilidad de la región pacífica, con entidades como la CVC u otras corporaciones autónomas regionales.

INTEGRACIÓN REGIONAL Y ALIANZAS ESTRATÉGICAS DEL VALLE DEL CAUCA CON OTROS DEPARTAMENTOS

- Desarrollo del doctorado inter-institucional en estudios regionales.
- Creación de un programa interinstitucional de bioingeniería entre las universidades del Cauca, Valle y Autónoma de Occidente

3.2.6 Las dinámicas demográficas y el conocimiento como generador de valor social para los jóvenes

Dentro de un enfoque social se encuentran cambios significativos del perfil demográfico, educativo y epidemiológico de la sociedad mundial. Aquí hay una doble dinámica. En América Latina hay un importante bono demográfico hasta el 2030, es decir, existe más gente joven en edad de trabajar como una proporción importante de la población, pero a la vez también ha ido aumentando la población mayor de 60 años, debido a la conciencia, cada vez mayor, de la importancia de los hábitos saludables.

Mientras tanto, en países del mundo desarrollado tales como Canadá, Japón y los países europeos, hay un envejecimiento creciente de la población, y poco a poco han ido perdiendo el bono demográfico. Así mismo, países antes considerados pobres, tales como China e India, entre otros, han logrado mejorar las condiciones de vida de la población general y han generado un relevante desarrollo industrial y de servicios, puesto que se ha creado una mayor capacidad de acceso a productos y servicios de las personas de la base de la pirámide.

La respuesta al bono demográfico es un factor imperativo para las Universidades colombianas. Se requiere formar personas con perfiles orientados no solo a la producción sino también a la industrialización y comercialización de bienes y servicios que incluyan las demandas sociales de los ciudadanos y consumidores que hoy están fuera del mercado de trabajo pero que se vincularán al mismo en los próximos 15 años.

La Universidad se limita a sí misma cuando piensa que su principal tarea radica en la producción de conocimiento y se olvida de su importante rol en la dinámica del mercado de trabajo. La Universidad colombiana debe comprender mejor su responsabilidad con la empleabilidad de sus egresados y su impacto en la educación para el trabajo. Los casos de la Universidad Icesi en Cali o la Universidad del Norte en Barranquilla representan esfuerzos significativos por mejorar la empleabilidad de sus egresados como parte de su publicidad y su vinculación con el entorno.

Una universidad orientada a la empleabilidad debe ofrecer rutas vocacionales útiles para las empresas, las comunidades y las instituciones gubernamentales. A nivel mundial la empleabilidad es cada vez más importante para las Universidades. Un ejemplo claro de este enfoque se puede encontrar en la Universidad de Manchester, la cual publicita que un importante porcentaje de sus egresados consiguen trabajo en los siguientes seis meses a su egreso. Sin embargo, hay que tener en cuenta que este factor no se asocia solamente al aspecto educativo, igualmente tiene que ver con la construcción de una estructura orientada a la empleabilidad, en la que debe existir desde bolsas de empleo hasta una marca institucional que garantice la calidad. Estos desarrollos organizacionales no son espontáneos y requieren tiempo y continuidad en el tiempo para conseguir resultados significativos.

En otras palabras, la universidad tiene una gran responsabilidad en la formación en emprendimiento de base tecnológica, el trabajo en equipo, la gestión de proyectos, la gestión de carrera, la prospectiva personal, para que las personas puedan trabajar en la creación de empresas y gestionen su empleabilidad en el tiempo.

Finalmente, la transformación en el perfil cognitivo, comunicacional y cultural de las personas que ingresan al sistema educativo requiere igualmente cambios en la gestión de la interacción social y de las redes sociales. De aquí la necesidad de la Universidad Autónoma de Occidente de trabajar en las plataformas tecnológicas y colaborativas de nueva generación, adaptación de webs y sistemas de comunicación pública y estratégica, así como marketing sofisticado para llegar mejor a los jóvenes, en su lenguaje y su identidad.

Recuadro 6. Iniciativas Propuestas (6)

CAMBIO SECTORIAL DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y DE LOS MODELOS PEDAGÓGICOS E INSTITUCIONALES

- Trabajar en alianza con universidades para el desarrollo y posicionamiento de la innovación educativa (en metodologías, en producción de materiales de apoyo, en modalidades de formación, en el uso y aprovechamiento de plataformas).
- Mantener una vigilancia sobre competitividad en el ámbito de la calidad de la educación superior en instituciones de referencia. (Gestión de innovación pedagógica, uso y sistematización de mejores prácticas, flexibilidad en cuanto a rutas y medios, e-learning, variedad de electivas, duración, ambiente de aprendizaje, entorno intelectual, etc.
- Implementación de un modelo pedagógico orientado efectivamente al desarrollo de competencias.
- Desarrollo de líneas de formación profesional (tecnológico-profesional-postgrado tecnológica y profesional).
- Establecer el ciclo de estudios generales electivo por facultad (al menos de un año), con mecanismos de acompañamiento y orientación vocacional.
- Estímulos fuertes a la innovación pedagógica.

CAMBIO PERFIL DEMOGRÁFICO, EDUCATIVO Y EPIDEMIOLÓGICO

- Diseño de oferta educativa para poblaciones no universitarias (cursos libres)
- Uso intensivo de las TIC en los procesos de formación (b-learning y e-learning).
- Desarrollo del modelo de campus digital (organización, integración y desarrollo y gestión de todos los recursos para el aprendizaje en ambientes virtuales).
- Desarrollo de modelos de aprendizaje en red (MOOCs).
- Fortalecimiento del Grupo de Educación en asocio con la Vicerrectoría Académica para el estudio, revisión y socialización del PEI, del modelo pedagógico y curricular. Igualmente, para liderar investigaciones o análisis periódicos sobre los perfiles de los estudiantes, también de

profesores (Escuela de formación docente o instituto de educación), sobre modelos de enseñanza y de aprendizaje y sobre enfoques y estrategias didácticas.

- Creación de una unidad para la producción de material de apoyo a la enseñanza.
- Consolidación del CIT en lo pertinente: uso, apropiación y transferencia de TIC en la enseñanza aprendizaje, innovación.

SOCIEDAD DIGITAL EN RED

- Diseño y desarrollo de un modelo de marketing digital institucional.
- Evaluación del impacto del uso de nuevas tecnologías como mediador del aprendizaje.
- Mejorar y articular la oferta de formación emprendedora en los planes de estudio desde pregrado hasta postgrado.
- Desarrollar un sistema de comunicación (divulgación, posicionamiento, socialización y fidelización) de los desarrollos institucionales, orientados a públicos específicos. Hacer las inversiones que esto requiere.
- Estrategia adecuada y pertinente de mercadeo académico, de acuerdo con niveles y modalidades de programas.

DEMANDAS SOCIALES POR IGUALDAD Y EQUIDAD

- Diseño y desarrollo de un modelo de formación y apoyo al emprendimiento basado en la innovación.
- Incorporación de la prospectiva personal en fase temprana de formación.
- Promover la creación de un fondo institucional de capital de riesgo para el fomento del emprendimiento innovador.
- Consolidar la capacidad para el fomento, la protección y la comercialización de los desarrollos científicos y tecnológicos de la Universidad.
- Desarrollo de líneas de investigación sobre el emprendimiento de base tecnológica (no basta la asesoría, la asistencia a eventos...) se requiere pensar esto sistemáticamente y en la perspectiva de la innovación también.
- Analizar las debilidades y fortalezas que tiene la región en materia de emprendimiento de base tecnológica (definir periodos) y definir una estrategia de trabajo – en alianza con otras instituciones- a partir de los hallazgos.
- Definir un plan de acciones de motivación y fomento de cultura del emprendimiento en general y de base tecnológica dirigido a público en general, estudiantes (colegios, tecnológicos, profesionales, postgrado), egresados, eventos, premios y a alguna publicación especializada interna o externa.

- Vinculación o participación en redes de intercambio con empresas consolidadas: reales o virtuales.
- Unidad de gestores de emprendimiento, con experiencia probada.
- Programa que promueva la aproximación entre empresarios/emprendedores y sociedad, estimulando a través de premios a la actividad emprendedora.
- Banco de ideas empresariales, asociadas a desarrollos de grupos de investigación o de líneas de trabajo exitosos en la UAO.

3.2.7 Una Universidad altamente comprometida con la gestión de las transformaciones globales y el desarrollo institucional y político para conservar una paz duradera

Colombia y el Valle del Cauca tienen enormes desafíos en cuanto se refiere a consolidar su capacidad de gobierno y la madurez institucional para enfrentar el cambio estructural del contexto global y de América Latina y el Caribe.

De una parte, es necesario pensar el cambio entre sectores e intersecciones del cambio global. E, igualmente, mirar con detenimiento las perspectivas de integración de la región, más allá de las necesidades de infraestructura.

Integrarnos para competir requiere renovar las posibilidades del desarrollo industrial y esto depende de la capacidad de manejar las ventajas competitivas basadas en gestión, talento humano y capital. Pero la integración política requiere afrontar las debilidades de una democracia decimonónica, a la cual le queda muy difícil asegurar la sostenibilidad de las políticas sociales, en un contexto de demanda social creciente, amplia informalidad, desempleo disfrazado y precariedad de las PYMES.

No obstante, ello debe realizarse en un contexto crítico. En América Latina ya pasó la década dorada entre 2004 y 2013 para el manejo macroeconómico, con tasas de crecimiento del 5%, y auge de precios de materias primas. (cobre, oro, petróleo, soya, hierro). Ahora en adelante toca soportar un contexto externo desfavorable, con disminución del crecimiento económico y menor espacio político para la innovación de las políticas públicas.

En un contexto de disminución de los precios de las materias primas, existe el riesgo de un giro político atado al ciclo económico. Por ende, se requiere un adecuado tejido de la sociedad política para sostener buenas políticas públicas. Ello exige prensa libre, líderes de opinión, gobiernos progresistas y claridad acerca del rol del Estado como regulador de la economía.

Una adecuada relación entre el poder económico y el poder político implica mejorar el control de la democracia y de las instituciones, disminuir el riesgo de la corrupción, la fragilidad política, el populismo y la aparición de gobiernos autoritarios, racistas y xenófobos o del Estado Narco. Esto pone en juego la real dimensión del liderazgo de los países. ¿Qué clase de líderes estamos produciendo en nuestro contexto? ¿Cuál es el verdadero rol estratégico de la sociedad civil y de las alianzas público-privados?

¿Son atractivos los cargos públicos para las personas mejor preparadas en la sociedad?

Ahora bien, esta situación es aún más necesaria en la cercanía de un Posacuerdo, con la probable incorporación de las guerrillas al proceso político nacional. Ello aumenta la necesidad de construcción de una cultura de paz y un mayor liderazgo en las transformaciones institucionales inherentes a la solución de los problemas derivados de la reinserción a la vida civil de los combatientes, y a la disminución de la exclusión y desigualdad que les dieron origen.

Esto significa contar con una visión integral del desarrollo que armonice las dimensiones social, económica, educativa y tecnológica, de justicia y de género, con miras a la reorientación de los recursos públicos hacia el cumplimiento de la agenda pro paz y el aumento de programas y proyectos vinculados con la reparación de víctimas, el desarrollo local y la integración rural, entre otros temas.²⁵

Son necesarios profundos cambios culturales sobre la desigualdad, la informalidad y las formas de gobierno, para aumentar la calidad de gobernanza y la comunicación con el mundo. Esto exige de las universidades pensar diferente, desarrollo organizacional e institucional, calidad de gobierno, apertura ideológica y gran capacidad de aprendizaje. En otras palabras, una educación de excelencia que mejore sustantivamente la calidad de los servicios del Estado, la vigilancia ciudadana, la exigencia de mejores resultados y promueva la igualdad de oportunidades para el desarrollo humano de los ciudadanos.

Recuadro 7. Iniciativas Propuestas (7)

TRANSFORMACIÓN DEL ESTADO, GOBERNABILIDAD Y GOBERNANZA GLOBAL

- Promover, orientar y consolidar acciones o programas de participación ciudadana hacia el mejoramiento de la eficacia, eficiencia y efectividad de las políticas públicas (cátedra de paz, foros, rendición de cuentas, café por la democracia).
- Formación política, ética y pedagogía para la educación y convivencia ciudadana
- Sistemas de reconocimiento y proyección de líderes

²⁵ Adicionalmente, es necesario reconocer que el Valle del Cauca sigue siendo epicentro de la acción del narcotráfico, la violencia y la delincuencia regional, lo cual disminuye sus oportunidades de proyección global. El Valle del Cauca contiene 7 de las 10 ciudades mayores de 100000 habitantes que tienen mayor número de homicidios

DESARROLLO INSTITUCIONAL, GESTIÓN PÚBLICA EFECTIVA Y TRANSPARENTE

- Configurar y desarrollar un portafolio de capacitación para la modernización de la administración pública, articulando problemáticas de infraestructura, gestión del recurso humano y financiero, al igual que sobre modelos y prácticas innovadoras en el liderazgo de la gerencia pública.
- Carreras y perfiles profesionales orientados a la Gestión Estratégica del Estado, gobierno abierto, etc.
- Fortalecimiento de líneas de docencia, investigación y extensión en gerencia pública para economía, administración e ingeniería (temas de infraestructura, conectividad, desarrollo tecnológico, sistemas de información, gobierno en línea)

PAZ, POSTCONFLICTO Y ORIENTACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO HACIA PAZ, EQUIDAD Y EDUCACIÓN

- Creación de la Maestría en Educación Intercultural.
- Ofrecer las especializaciones en Derecho de Tierras, Contratación con el Estado y Derecho ambiental.
- Identificación de nuevos programas sociales en territorios de paz.

PERSISTENCIA DEL ALTO NÚMERO DE HOMICIDIOS EN EL VALLE DEL CAUCA

- Desarrollo del proyecto Ciudades Justas (actualmente se está desarrollando un componente en UAO) - Articulación del actual proyecto de la facultad de Humanidades con las Casas de la Justicia de Cali y la Región en sus componentes "Equidad e inclusión" y "Paz y convivencia".
- Generación de Programas y plataformas pertinentes a la seguridad ciudadana, seguridad humana, educación para la participación y convivencia ciudadana, juventud, alternativas de desarrollo económico y social

BIBLIOGRAFÍA

Bitar, S. (2014), "Las tendencias mundiales y el futuro de América Latina", Serie Gestión Pública, N° 78 (LC/L.3681), Santiago de Chile.

Chaparro, Fernando (2013) Material de Análisis Comparativo de las Universidades Colombianas sobre la base de SNIES y Scienti, Mimeo

Halal, W. E. (2013). Forecasting the Technology Revolution: Results and learnings from the TechCast Project. *Technological Forecasting and Social Change*, 80(8), 1635-1643.

Halal, W., & Marien, M. (2011). Global megacrisis: a survey of four scenarios on a pessimism-optimism axis. *Journal of Futures Studies*, 16(2), 65-84.

Medina Vásquez, Javier (2015) El cambio estructural global en el horizonte 2030 y 2050. Reflexiones para la Universidad Autónoma de Occidente, Documento preparado para el Plan de Desarrollo Institucional y Reacreditación de Alta Calidad, Universidad Autónoma de Occidente, Cali

Parra, Álvaro del Campo (2014) Presentación en Jornadas de Sensibilización Plan de Desarrollo Institucional y Reacreditación de Alta Calidad, Universidad Autónoma de Occidente, Cali.

Parra, Álvaro del Campo; Martínez Castro, Diego; Cadena Castillo, Sonia; Montaña, Hernán; Prettel, Gustavo; Sánchez, Holmes; Molina, Julio César; Soto, Jesús Roberto; Gómez Etayo, Elizabeth & López, Jaime (2015) Memorias de los Talleres de Análisis del cambio estructural global y sus implicaciones sobre la Universidad Autónoma de Occidente, UAO, Cali.

Prado, A. (2014). Pactos para la igualdad: hacia un futuro sostenible, Seminario América Latina 2030. Visiones de mundo, miradas continentales, CEPAL, Santiago de Chile.

Universidad Autónoma de Occidente - Vicerrectoría Académica (2015) Bases de datos académicas sobre la historia de la UAO, Mimeo, Cali

Zongze, R. (2014) Relaciones EE.UU.-China y el rediseño del planeta hacia 2030. Seminario América Latina 2030. Visiones de mundo, miradas continentales. Santiago de Chile: Cepal.

Zongze, R. y Xing Haibing (2013). The Evolution of American "New Politics. China Institute of International Studies, *Contemporary International Relations*, 2013, 23 (4).

ANEXO 1. CICLO DE VIDA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE

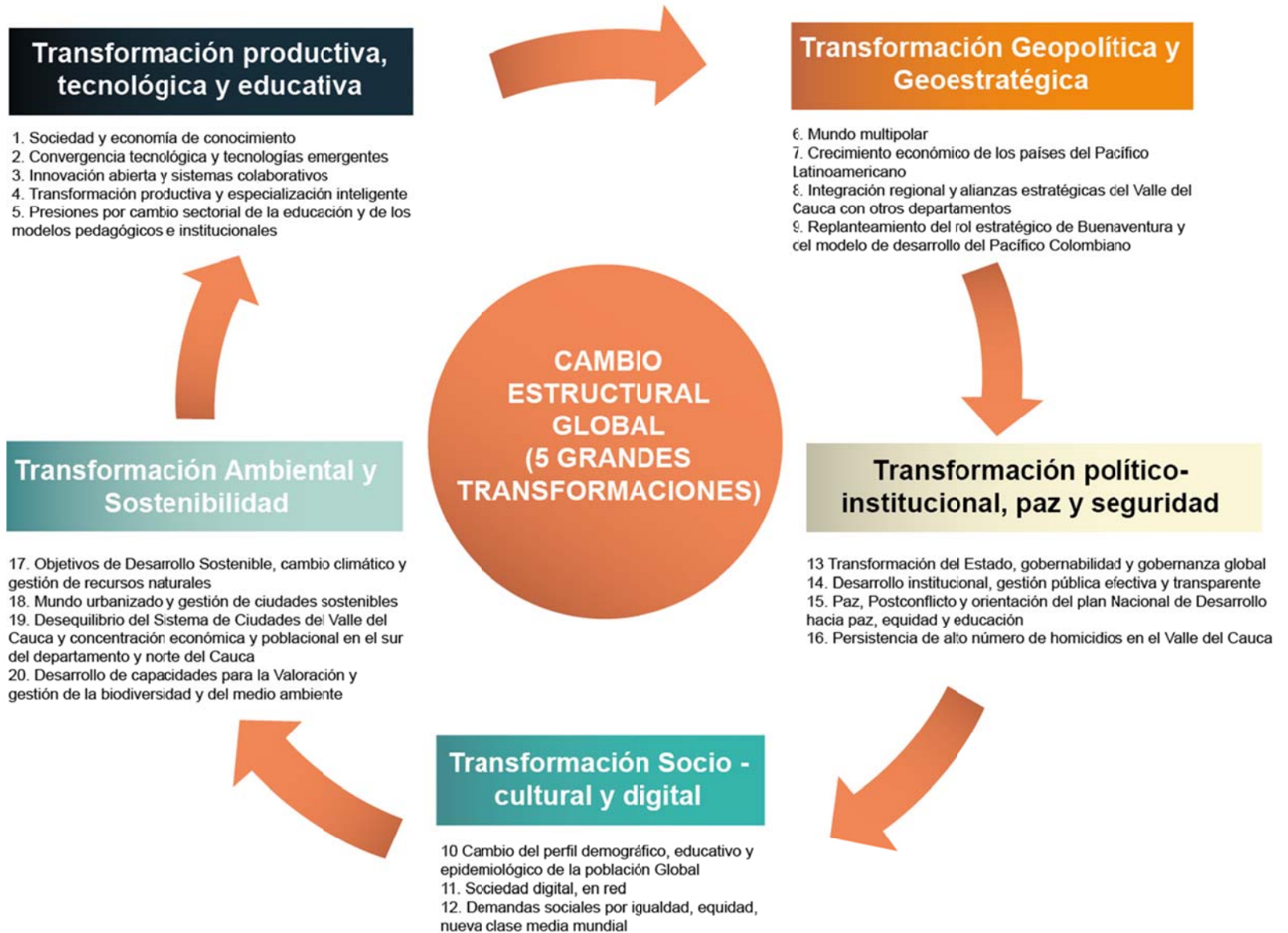
<div style="text-align: center;"> FASES ÁMBITOS </div>	1. FUNDACIÓN / ORDENAMIENTO (1970 - Reunión Club Colombia, 1992)	2. DESARROLLO (Reunión Club Colombia, 1992 - transformación en Universidad, 2003)	3. CONSOLIDACIÓN Fase 1 (transformación en Universidad – Acreditación institucional, 2003 - 2012)	4. CONSOLIDACIÓN Fase 2 (Acreditación - periodo actual: 2012 - 2014)
Naturaleza y tipo de institución	Universidad privada sin afiliaciones políticas, religiosas, empresariales, familiares o personales			
	Institución pluralista, abierta y participativa			Pluralista, abierta, participativa, dialógica e inclusiva
	Gobernada bajo criterios académicos, de eficiencia, efectividad y transparencia			
	Gobernabilidad soportada por una <i>colegialidad</i> amplia de sus estamentos internos y de los actores sociales externos con los cuales se relaciona			
	Socialmente responsable	Responsable social y ambientalmente	Organización Sostenible (S, A y Económico-financiero)	
Proceso Estratégico	Basado en Planes-documento y aprovechamiento de contingencias a partir de “posturas estratégicas”			
Manejo financiero	Política de cero déficit			
Desarrollo Académico General	Concentrado en el nivel medio tecnológico		Concentrada en áreas y campos de mayor especialización (nivel medio-alto tecnológico): ● <u>Docencia de pregrado profesional y tecnológico y postgrado (especialización y maestrías)</u> ● Investigación, innovación y proyección social de carácter más estratégico ● Gestión incipiente del emprendimiento ● Gestión por <u>procesos</u> ● Internacionalización (referenciación, contextualización, exposición, colaboración/cooperación, visibilidad y ranking)	
	Basado en la Docencia de pregrado profesional	Basado en: ● Docencia de pregrado profesional y especializaciones ● investigación incipiente ● Proyección social concentrada (Agua Blanca)		
	Cuerpo Académico Incipiente (fundamentalmente hora-cátedra, organizados por Programas)		● Cuerpo académico más desarrollado (<u>tamaño, perfil</u> , organización, interacciones internas y externas, producción académica). ● Construcción de cuerpo académico propio, organizados por campos de conocimiento (Facultades y Departamento). ● <u>Profesionalización</u> de la labor profesoral (Estatuto Docente, desarrollo profesoral, evaluación del desempeño, estímulos)	

	Recursos académicos (laboratorios, biblioteca, plataforma tecnológica) básicos para docencia instruccional	Recursos académicos de mediana especialización	<ul style="list-style-type: none"> ● Recursos académicos predominantemente <u>especializados</u> ● Uso de TIC para el desarrollo académico
	IE DE DOCENCIA DE PREGRADO	UNIVERSIDAD DE DOCENCIA DE PRE Y POSGRADO	UNIVERSIDAD DE DOCENCIA (PRE Y POSGRADO) CON INVESTIGACIÓN
Desarrollo Académico (FORMACIÓN)	<ul style="list-style-type: none"> ● Programas de formación profesional nocturna (novedad/innovación) ● Currículo concentrado en el <i>hacer profesional</i> (profesionalista), Programas académicos aislados (“chimeneas”) ● Modelo educativo transmissionista, focalizado en contenidos y en la enseñanza 	<ul style="list-style-type: none"> ● Referentes conceptuales propios (PEI, Política curricular pregrado profesional y postgrado) ● Modelo educativo orientado al aprendizaje, al desarrollo de competencias por perfil de egreso ● <u>Currículo</u> orientado a la formación integral, estructuras curriculares basadas en áreas, fuerte integración por área de conocimiento. <u>AJUSTE CURRICULAR</u> ● Mayor preocupación institucional por la integración académica y social del sujeto de formación al contexto universitario (deserción, desempeño) ● Emergencia de Cadenas de formación (tecnológico-profesional-especialización-maestría) ● Diversificación de modalidades (presencial- tradicional, Dual y virtual) ● Articulación pregrado-postgrado ● Articulación docencia-extensión-investigación ● Diversificación escenarios y ambientes de formación (aula, laboratorio, TIC, empresa, comunidades, ambientes nacionales e internacionales) 	
		Docencia con Fundamentación pedagógica y didáctica esporádica apoyada por expertos externos	Docencia con Reflexión y fundamentación pedagógica y didáctica sistemática y con orientación propia

		Estándares de calidad: ●Programas Profesionales: Licencia de Funcionamiento		Estándares de calidad: ●Programas Profesionales: Registro Calificado, Acreditación (Programas) ●ECAES / Saber Pro UAO y Programa ● Empleabilidad ● Creación de unidades productivas		
FASES ÁMBITOS	1. FUNDACIÓN / ORDENAMIENTO (1970 - Reunión Club Colombia, 1992)	2. DESARROLLO (Reunión Club Colombia, 1992 - transformación en Universidad, 2003)	3. CONSOLIDACIÓN Fase 1 (transformación en Universidad – Acreditación institucional, 2003 - 2012)	4. CONSOLIDACIÓN Fase 2 (Acreditación - periodo actual: 2012 - 2014)		
Desarrollo Académico (INVESTIGACIÓN)		Cultura de la investigación (Desarrollo de competencias para la investigación)		Cultura de la investigación y la innovación		
		Investigadores aislados	Grupos de investigación		● Grupos de investigación-Redes/consocios ● Asociación investigadores/innovadores-sector externo	
		Orientación disciplinaria	Orientación disciplinaria y subdisciplinaria	Orientación subdisciplinar e incipientemente interdisciplinar		
		Creación de conocimiento (Investigación orientada a productos y resultados)		Creación de conocimiento y futuro (Investigación orientada a impactos)		
		Motivada por escalafonamiento y privilegios profesoraes		Motivada por escalafonamiento y privilegios profesoraes y Posicionamiento en ranking nacional		
		Investigación basada en pequeños proyectos		Investigación basada en proyectos de tamaño mediano		
		Proyectos institucionales	Proyectos interinstitucionales (regionales/nacionales/internacionales)			
		Financiación EXCLUSIVAMENTE interna (Institucional)	Financiación crecientemente co-financiada (Capacidad para movilizar recursos externos)			

Fuente: Parra (2015)

ANEXO 2. CAMBIO ESTRUCTURAL Y GRANDES TRANSFORMACIONES GLOBALES. ALGUNAS IMPLICACIONES PARA LA UAO



TENDENCIAS	EN- TORN O	IMPLICACIONES PARA LAS UNIVERSIDADES	TRANSFORMACIONES O CAMBIOS QUE DEBERÍA EMPRENDER LA UAO
Sociedad y economía de conocimiento	Global	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento necesidad de equidad y acceso de la población al conocimiento • Conocimiento como generador de valor para la sociedad • Demandas nuevas para apoyar la transformación productiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas flexibles de admisión y reconocimiento de títulos, • Ciclos propedéuticos • Visión académica orientada al desarrollo de la sociedad global. • Apoyo al cambio del patrón de especialización regional
Convergencia tecnológica y tecnologías emergentes	Global	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento nivel de complejidad tecnológica • Multidisciplinariedad, nuevas carreras y perfiles profesionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Carreras y postgrados que permitan la convergencia bio, nano, cogno, info • Investigación de alta complejidad • Oportunidad de liderazgo en tecnologías emergentes
Innovación abierta y sistemas colaborativos	Global	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión y manejo de relaciones Universidad, Estado, Empresa, Sociedad Civil al nivel internacional; • Transformación de los sistemas nacionales y regionales de ciencia, tecnología e innovación 	<ul style="list-style-type: none"> • Reglas de juego institucionales que incentiven la innovación tecnológica, social, institucional y cognitiva • Cambio de modelos mentales para escalar la cooperación a todos los niveles

Transformación Productiva y especialización inteligente	Latam Regional	<ul style="list-style-type: none"> Necesidad de apoyo a desarrollo de sectores estratégicos de la economía regional (Agenda de la Cámara de Comercio de Cali, Agenda del Programa de Transformación Productiva de Mincomercio, Mintic, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Reorientación de oferta existente hacia sectores nuevos y emergentes Generación de nueva oferta para sectores existentes y sectores nuevos y emergentes Generación de Programas Transversales, tales como Gestión Tecnológica y de la Innovación
Presiones por cambio sectorial de la educación superior y de los modelos pedagógicos e institucionales	Sectorial	<ul style="list-style-type: none"> Aumento de necesidad de calidad en todos los niveles del sistema educativo y en particular de la educación terciaria; formación en Gestión Estratégica y gobierno corporativo de universidades, sistemas de anticipación y gestión del cambio; desarrollo de nuevos modelos pedagógicos e institucionales 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecimiento a Centro o Programa institucional de innovación educativa
Mundo multipolar	Global	<ul style="list-style-type: none"> Rediseño de relaciones de poder al nivel planetario, potencias nuevas y emergentes 	<ul style="list-style-type: none"> Relaciones académicas con Asia, África y Oceanía; vinculación con universidades chinas e hindúes, Formación de profesores y comunidades multiculturales

<p>Crecimiento económico de los países del Pacífico Latinoamericano</p>	<p>Latam</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Afianzamiento de redes y alianzas académicas e interinstitucionales con Chile, Perú, Ecuador, México, Panamá, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, entre otros países • Generación de agendas de cooperación bilaterales y multilaterales en investigación, desarrollo tecnológico e innovación 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo en procesos de integración latinoamericana y generación de estudios de oportunidades académicas y económicas en los países mencionados
<p>Integración regional y alianzas estratégicas del Valle del Cauca con otros departamentos</p>	<p>Regional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rediseño de relaciones de cooperación y poder entre departamentos del Pacífico, el Sur y el Oriente de Colombia. • Liderazgo y proyección de las ciudades del Diamante Caribe Colombiano • Consolidación de la salida de Antioquia al Urabá, mejoramiento sustantivo de su conectividad 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de relaciones académicas con universidades e instituciones de estos departamentos, formación de profesores y comunidades académicas. • Programas conjuntos con universidades privadas líderes, tales como Uninorte, EAFIT.
<p>Replanteamiento del rol estratégico de Buenaventura y del modelo de desarrollo del Pacífico Colombiano</p>	<p>Nacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La inversión sin precedentes anunciada en el Plan Pazcífico, el Plan Nacional de Desarrollo y otros procesos, permiten esperar nuevas obras de infraestructura, renovación urbana, desarrollo logístico y portuario, desarrollo institucional y educativa, si bien persisten las brechas de desarrollo humano, que son las más profundas de todo el Pacífico Latinoamericano 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento del Centro de Estudios del Pacífico - CIER • Vinculación a Programas institucionales pertinentes al Plan Nacional de Desarrollo y el Plan Pazcífico • Localización de Programas u Oficinas de UAO en Buenaventura • Creación de nuevos programas pertinentes al Pacífico Colombiano

<p>Transformación del Estado, gobernabilidad y gobernanza global</p>	<p>Global</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de necesidad de calidad en la gestión pública • Estado preactivo y proactivo, sistemas de anticipación y prevención de riesgo global • Universidades que preparan ciudadanos, líderes y dirigentes para la gobernanza local, regional, nacional y global 	<ul style="list-style-type: none"> • Formación política, ética y pedagogía para la educación y convivencia ciudadana • Sistemas de reconocimiento y proyección de líderes; • Participación en agenda pública • Carreras y perfiles profesionales orientados a la Gestión Estratégica del Estado, gobierno abierto, etc.
<p>Desarrollo institucional, gestión pública efectiva y transparente</p>	<p>Nacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la necesidad de formación de capacidades institucionales, gerencia pública, gobierno abierto, liderazgo político • Diseño e implementación de reformas institucionales y modernización de la administración pública 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de líneas de docencia, investigación y extensión en gerencia pública para economía, administración e ingeniería (temas de infraestructura, conectividad, desarrollo tecnológico, sistemas de información, gobierno en línea)
<p>Paz, Postconflicto y orientación del Plan Nacional de Desarrollo hacia paz, equidad y educación</p>	<p>Nacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de construcción de cultura de paz y liderazgo en transformaciones institucionales. • Reorientación de los recursos públicos hacia el cumplimiento de la agenda pro paz y aumento de programas y proyectos vinculados con la reinserción, la reparación de víctimas, el desarrollo local y la integración rural, entre otros temas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de programas nacionales e interinstitucionales pertinentes. • Identificación de nuevos programas sociales en territorios de paz.

Persistencia del alto número de homicidios en el Valle del Cauca	Nacional	<ul style="list-style-type: none"> El Valle del Cauca contiene 7 de las 10 ciudades mayores de 100000 habitantes que tienen mayor número de homicidios. El Valle como epicentro de la acción del narcotráfico, la violencia y la delincuencia regional desincentiva la inversión y la iniciativa privada 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de Programas y plataformas pertinentes a la seguridad ciudadana, seguridad humana, educación para la participación y convivencia ciudadana, juventud, alternativas de desarrollo económico y social
Cambio perfil demográfico, educativo y epidemiológico	Global	<ul style="list-style-type: none"> Bono demográfico, Población envejecida, necesidad de oferta educativa para población adulta 	<ul style="list-style-type: none"> Cambio del modelo pedagógico, adaptación de contenido, procesos curriculares, culturas y sistemas de aprendizaje a "tribus digitales" y población adulta
Sociedad digital, en red	Global	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el perfil cognitivo, comunicacional y cultural; Gestión de la interacción social y las redes sociales 	<ul style="list-style-type: none"> Plataformas tecnológicas y colaborativas de nueva generación, Adaptación de web y sistemas de comunicación pública y estratégica, marketing sofisticado
Demandas sociales por igualdad, equidad, nueva clase media mundial	Global	<ul style="list-style-type: none"> Aumento de necesidad de generación de oportunidades y creación de riqueza Mayor énfasis en preparación para cambios ocupacionales permanentes y formación en emprendimiento 	<ul style="list-style-type: none"> Formación en emprendimiento de base tecnológica, trabajo en equipo, gestión de proyectos y gestión de carrera, prospectiva personal

Objetivos de Desarrollo Sostenible, cambio climático y gestión de recursos naturales	Global	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de respuesta a nueva agenda pública internacional • Nuevas políticas públicas, sistemas rigurosos de monitoreo 	<ul style="list-style-type: none"> • Educación a lo largo de la vida • Sostenibilidad como principio rector de la sociedad global • Vigencia plena de carreras centradas en medio ambiente
Mundo urbanizado y gestión de ciudades	Global	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión sostenible de las ciudades y los servicios públicos, ordenamiento territorial y aumento necesidades de nivel y calidad de vida de los ciudadanos 	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo al desarrollo regional del Pacífico-Sur, desarrollo equilibrado del sistema de ciudades del Valle del Cauca; • Vigencia de carreras enfocadas en Sistemas de Transporte y Logística, Movilidad Sostenible, Gestión del Desarrollo Local y Regional; Gestión de Servicios Públicos.
Valoración y gestión de la biodiversidad y del medio ambiente	Regional	<ul style="list-style-type: none"> • Adicional al mapeo y caracterización de la biodiversidad y la conservación del medio ambiente, se requiere aumentar capacidades de valoración y gestión de los recursos naturales 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de programas tales como economía ambiental, gestión ambiental, bioeconomía, etc.
Desequilibrio del Sistema de Ciudades del Valle del Cauca y concentración económica y poblacional en el sur del departamento y norte del Cauca	Regional	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de procesos de articulación subregional y ordenamiento territorial • Necesidad de apoyo a procesos de desarrollo económico y social en el norte y centro del Valle y norte del Cauca 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la presencia en el territorio, especialmente en subregiones. • Articulación de programas específicos de docencia, investigación y extensión en ciudades intermedias

Fuente: Medina (2016)

