

# Hacia dónde va el **financiamiento** de las **Universidades privadas** en Colombia



Antes de finalizar el 2022, varios estudiantes de universidades privadas protagonizaron una escalada protesta, sustentada en el aumento del valor de las matrículas, previsto, aproximadamente, en un 13,9 %, para el año académico 2023.

De esta situación de orden público, se pueden analizar varios referentes. Por un lado, la justificación de la concentración, puesto que cualquier incremento que se realice, no solo en el valor de las matrículas, afecta las finanzas de los hogares colombianos y, por otro lado, que no es tan viable la demanda por parte de los estudiantes y aquí, algunas de las razones.

La Ley 30 de 1992, en el Artículo 122, correspondiente a los derechos pecuniarios, establece que las Instituciones de Educación Superior pueden fijar el valor de cada uno de sus derechos pecuniarios (de Inscripción, de Matrícula, por realización de exámenes de habilitación, supletorios y Preparatorios, por la realización de cursos especiales y

de educación permanente y de Grado), hasta por encima del IPC, siempre y cuando se **justifique** al Ministerio de Educación Nacional, en qué se va a invertir ese dinero.

Las Universidades privadas, en particular, la U.D.C.A, dependen, fundamentalmente, del ingreso de las matrículas, por lo que aplicar el incremento es la única opción, capital que se destina para mantener el desarrollo de la Institución: investigación, docencia, extensión y proyección social, planta física, funcionarios, laboratorios, impuestos, servicios públicos y otros dispendios que, cada año, también aumentan y, con ello, cumplir con el objetivo de la Educación Superior, de mejorar el acceso de jóvenes a este nivel educativo y formar ciudadanos productivos y con oportunidades, para su desarrollo personal y profesional.

El sistema educativo del país y haciendo énfasis en las Universidades privadas, deben asumir -obligatoriamente-, una serie de indicadores, objetivos y

metas para proyectar la educación en sus Instituciones: calidad, gratuidad, inclusión, infraestructura y así lo ratificó el ministro de Educación Nacional, en el Foro Digital *Acceso a una educación de calidad en Colombia*. Es bueno decirlo y mejor hacerlo, pero todo ello requiere de grandes inversiones, que se obtienen de las matrículas y, excepcionalmente, de convenios y contratos.

Adicional a esta intervención y como respuesta a la manifestación representada por los estudiantes, el ministro se pronunció, recomendando a los rectores de las Instituciones de Educación Superior, que conforman la Asociación Colombiana de Universidades, ASCUN, analizar el alza de las matrículas, no por encima del Índice de Precios al Consumidor, IPC, que se proyecta, un poco más del 12 %, con el propósito de “tomar decisiones socialmente responsables”.

En este mismo diálogo rectoral universitario, el jefe de la cartera de Educación, en el marco de la autonomía universitaria,

señaló que las IES podrían determinar el aumento de los derechos pecuniarios, con base en el IPC; sin embargo, hizo un llamado a la sensatez, partiendo de la situación económica por la que atraviesa el país (Mineducación, 2022b).

Como cierre a este tema, el ministro enfatizó que se fijaron, desde el actual gobierno Nacional, metas de ingreso de jóvenes a la Educación Superior e indicó que “Para que esto ocurra tenemos que consolidar la Política de Gratuidad, reformar la Ley 30 y el Sistema de Aseguramiento de la Calidad y hacer un plan ambicioso de infraestructura” y así cumplir con lo estipulado: “hacer una revolución educativa” (Mineducación, 2022a).

Históricamente, los aumentos en los costos de las matrículas estaban por el orden del 5 y 6 %, pero por la situación del país y que se atizó más en los últimos meses, conduce a que se piense en un incremento entre el 10 y 12 %, porcentaje que implementarán, sin duda alguna, las Universidades privadas. La U.D.C.A, en su

Inserción e intercambio: una contribución a la solución de los problemas de la sociedad y la calidad de vida de las personas 3

El ejercicio de planeación estratégica de la U.D.C.A 5

La Caridad: fundamento y garantía del ser y quehacer profesional 4

Participación y construcción de comunidad: la apuesta desde el desarrollo humano y bienestar institucional 6

Transparencia y efectividad en la gestión financiera, parte integral del gobierno corporativo y la rendición de cuentas 7

Carga mental en personal del área de la salud: Una reflexión 8

Comunidad Universitaria: un ejercicio común para la renovación de la acreditación institucional 9

El apoyo de las TIC en los procesos misionales de la Universidad 10

Posgrados de la U.D.C.A, la razón de ser del Instituto de Formación Avanzada 12

Pero, ¿qué es la resiliencia? Un valor en la U.D.C.A 13

Cooperación y colaboración, como vías para la proyección, generación de comunidad académica y contribución al desarrollo sostenible 14

Logros y desafíos del proceso misional de formación 16

ThinkGua® sinónimo de innovación, emprendimiento y transferencia en la U.D.C.A 17

Vacunas para bovinos, una mirada a EpiTopes T inmunogénicos 19

La U.D.C.A en el contexto de la Acreditación y la calidad en la educación superior 21

La Innovación Pedagógica, una estrategia para transformar la educación en la U.D.C.A 23

Somos los lugares que habitamos: hacia un Campus sostenible 25

proyección para el 2023, estableció un aumento del 11,96 %, para los nuevos estudiantes y del 11 %, para los antiguos, es decir, le cumplió al país.

Y aquí, es pertinente precisar en qué se invierten los dineros recaudados por el rubro de matrículas en la U.D.C.A. Durante el 2022, la Universidad gestionó adecuaciones importantes, traducidas en: lo académico, con la puesta en marcha del Instituto de Formación Avanzada, donde funcionan las especializaciones, las maestrías y los doctorados; reforzó el escalafón docente, brindándole la oportunidad a varios profesores para adelantar sus estudios de posgrado; adquirió recursos audiovisuales y bibliográficos, como apoyo al aprendizaje, la docencia, la investigación y la gestión de la Universidad; en investigación, aumento de proyectos con financiación interna; equipamiento de los laboratorios, con alta tecnología; apoyo a la producción científica; en la extensión, con servicios desde sus centros Jurídicos, Empresariales y Clínica Veterinaria; con el servicio social universitario, que permite la movilidad de estudiantes a diferentes regiones del país; en infraestructura, sostenimiento de sus sedes y sus correspondientes espacios académicos (aulas, biblioteca, auditorios, laboratorios, espacios deportivos, oficinas e infraestructura inclusiva); en lo financiero, apoyo a los estudiantes con líneas de financiación, becas y descuentos y en lo tecnológico, con recursos tecnológicos para estudiantes en salas de informática y salones; equipos de apoyo para la docencia y la administración; puntos de internet activos. En resumen, fueron más de 2.400 millones de pesos que se invirtieron en la Universidad y todo sale, precisamente, del ingreso de las matrículas.

Ante este panorama, vale la pena preguntarnos, a qué obedece el incremento anual de las matrículas. Una **primera justificación** hace referencia a lo que, recientemente, anunció el presidente del Ictetex, que ahora las Instituciones de Educación Superior asumirán los costos de los intereses de los créditos de cada uno de los estudiantes que accedan a este “beneficio”, un gasto que no estaban planteado y mucho menos, presupuestado.

Esta es una medida que incorporó la reciente Reforma Tributaria, exactamente, Ley 2277 de 2022, Artículo 95, el cual, reza así:

“CREACIÓN DE UNA CONTRIBUCIÓN PARA BENEFICIAR A LOS ESTUDIANTES QUE FINANCIAN SUS ESTUDIOS EN EDUCACIÓN SUPERIOR MEDIANTE CRÉDITO EDUCATIVO REEMBOLSABLE CON EL ICETEX. Crear la contribución para los estudiantes que financian sus estudios en educación superior con créditos reembolsables con el Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior “Mariano Ospina Pérez”-ICETEX, que no cuenten con subsidio de tasa otorgado por el Gobierno Nacional, y sus créditos no estén en periodo de amortización; con la cual se destinarán recursos para financiar la diferencia entre la tasa de interés de contratación y la variación anual del Índice de Precios al Consumidor -IPC- de los créditos otorgados, con el propósito de mejorar las condiciones de sus créditos” (Función Pública, 2022).

De qué se trata esta nueva disposición. Las Universidades privadas, a partir del primer semestre de 2023, asumirán la diferencia entre el Índice de Precios al Consumidor y la tasa de interés acordada para el préstamo, un “alivio” que aplicará a los nuevos créditos, de mediano y largo plazo y, con esa contribución, disminuir el valor que deben pagar por el crédito educativo. En palabras del alto representante del Ictetex: “Vamos a poner un ejemplo. En los créditos de mediano plazo, en los que tenemos un porcentaje que se paga después de haber terminado sus estudios, ahí los estudiantes generan unos intereses. Esa diferencia entre la tasa que tienen hoy los créditos y el IPC, que sería lo que nosotros cubriríamos con ese aporte de las universidades, llevaría a que el estudiante solo pague el IPC mientras está estudiando y acumule solamente el IPC para pagar en amortización” (El Espectador, 2022).

En resumen, las Universidades privadas se hacen responsables del pago de los puntos adicionales del IPC del crédito, durante los semestres que tenga establecido el plan de estudio. Para el caso de la U.D.C.A, se tiene contemplada, para el 2023, la módica suma de, un poco más de \$4.500 millones, al año.

Según el presidente del Ictetex, esta es una medida que posibilitará que más jóvenes puedan acceder a la Educación Superior y se logre una mayor permanencia y pronta graduación; sin embargo, surte una postura válida, pero no sensata: ¿y si las Universidades privadas se niegan a recibir estudiantes provenientes de créditos del Ictetex? Es una inquietud que bien vale la pena analizar, dado que es una medida que generaría inestabilidad en algunas Instituciones privadas, que no cuentan con una situación financiera estable y robusta.

A pesar de que para el 2023 el gobierno Nacional afirmó que tiene recursos garantizados por más de 210 mil millones, para educación superior, a través de un nuevo modelo de financiamiento, lo cierto es que esa reforma al esquema de transferencia de recursos a las IES, únicamente serán beneficiadas las universidades públicas (Mineducación, 2022c).

Como respuesta a esta situación, algunas Universidades privadas, le están apostando, desde hace dos años, a las convocatorias realizadas por la Secretaría de Educación Distrital, con los programas Jóvenes A La U y Reto A La U, como una oportunidad para que los jóvenes de la capital colombiana tengan contacto con la educación superior y puedan acceder a diversas estrategias de cualificación, que sirvan como base para fortalecer y certificar competencias o realizar su profesionalización formal, una manera para mitigar el impacto al acceso al sistema de educación superior privado.

Una **segunda justificación**, concierne al gasto que deben asumir las Universidades privadas, en cuanto a educación con calidad se refiere. El Viceministerio de Educación Superior, afirmó que se está ajustando el Sistema de Aseguramiento de la Calidad en Educación Superior, específicamente, en lo relacionado con los registros calificados de los programas y la Acreditación Institucional, con el fin de hacerlo más flexible e impactar en todo el país. Todo lo anterior, se traduce en una serie de inversiones que las Universidades deben implementar, entre otras, herramientas para la interactividad, es decir, nuevas tecnologías para adaptarlas a los requerimientos de los estudiantes y garantizar el conocimiento y la información; movilidad estudiantil y de docentes, que permite la interacción con grupos heterogéneos, a nivel nacional e internacional; investigación y producción académica, que se refiere a excelentes laboratorios, equipos de alta tecnología y visibilidad científica; planta docente altamente calificada; integración y flexibilidad de los currículos; impacto de la extensión y la proyección social e implementar programas de Bienestar Universitario.

Sin duda, la educación con calidad implica procesos de modernización, tanto en su estructura como en su funcionamiento. Es una articulación de la planeación (gestión, evaluación, análisis) con la inversión, que se puede resumir en un sostenimiento de su infraestructura informática, física, técnica, académica y administrativa.

El camino por tomar, por parte de las Universidades privadas, no es tan fácil, puesto que requiere de un análisis permanente de su situación económica, con el fin de tomar decisiones, a gran escala, que conduzcan a aminorar la deserción en la educación superior y acogernos a lo que estipula y recomienda el Ministerio de Educación Nacional, siempre y cuando se mantenga la sostenibilidad financiera de la Institución.

Referencias

CONGRESO DE COLOMBIA. 1992. (28 de diciembre). Ley 30 de 1992. Por el cual se organiza el servicio público de la Educación Superior. Disponible desde Internet en: [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86437\\_Archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86437_Archivo_pdf.pdf) (con acceso 12-01-2022).

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA. (2022). (13 de diciembre). Ley 2277 de 2022. “Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria para la igualdad y la justicia social y se dictan otras disposiciones”. Disponible desde Internet en: [https://funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma\\_pdf.php?i=199883](https://funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=199883) (con acceso 13-01-2022).

EL ESPECTADOR. 2022. (17 de noviembre). Así funcionará medida para que universidades asuman algunos intereses del Ictetex. Disponible desde Internet en: <https://www.elespectador.com/educacion/asi-funcionara-medida-para-que-universidades-asuman-algunos-intereses-del-icetex/> (con acceso 13-01-2022).

ICETEX. s/f. Crédito a mediano plazo. Disponible desde Internet en: [https://web.icetex.gov.co/el-icetex/biblioteca/archivo-de-lineas-de-credito/credito-a-mediano-plazo#:~:text=Periodo%20de%20pago%20o%20amortizaci%C3%B3n%3A&text=%2D%20El%20pago%20se%20realiza%20hasta,a%20cinco%20\(5\)%20a%C3%B1os](https://web.icetex.gov.co/el-icetex/biblioteca/archivo-de-lineas-de-credito/credito-a-mediano-plazo#:~:text=Periodo%20de%20pago%20o%20amortizaci%C3%B3n%3A&text=%2D%20El%20pago%20se%20realiza%20hasta,a%20cinco%20(5)%20a%C3%B1os) (con acceso 16-01-2022).

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, MINEDUCACIÓN. 2022a. (15 de diciembre). Calidad, gratuidad, infraestructura y bienestar principales apuestas en Educación Superior desde el Gobierno Nacional. Disponible desde Internet en: <https://www.mineducacion.gov.co/portal/salaprensa/Comunicados/413430:Calidad-gratuidad-infraestructura-y-bienestar-principales-apuestas-en-Educacion-Superior-desde-el-Gobierno-Nacional#:~:text=En%20foro%20digital%20sobre%20el%20E2%80%98Acceso%20a%20una,de%20calidad.%20Bogot%C3%A1%20D.C.%2C%20diciembre%2015%20de%202022> (con acceso 12-01-2022).

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, MINEDUCACIÓN. 2022c. (25 de octubre). Para 2023 tenemos garantizados recursos aproximados por 210 mil millones de pesos, más recursos de inversión para educación superior”, Mineducación en Audiencia Pública en el Congreso. Disponible desde Internet en: <https://www.mineducacion.gov.co/portal/salaprensa/Comunicados/412735:Para-2023-tenemos-garantizados-recursos-aproximados-por-210-mil-millones-de-pesos-mas-recursos-de-inversion-para-educacion-superior-Mineducacion-en-Audiencia-Publica-en-el-Congreso> (con acceso 14-01-2022).

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, MINEDUCACIÓN. 2022b. (18 de octubre). En diálogo rectoral universitario en Barranquilla, el Ministro Gaviria recomendó no incrementar el valor de la matrícula por encima del IPC. Disponible desde Internet en: <https://www.mineducacion.gov.co/portal/salaprensa/Comunicados/412614:En-dialogo-rectoral-universitario-en-Barranquilla-el-Ministro-Gaviria-recomendo-no-incrementar-el-valor-de-la-matricula-por-encima-del-IPC> (con acceso 12-01-2022).

<sup>1</sup>Periodo de pago o amortización: Comienza una vez se haya culminado la época de estudios o cuando se haya pasado a cobro el crédito (por solicitud del estudiante o por mora en el crédito).  
 - En este periodo se paga el 50% restante con los intereses, iniciando la amortización o pago al mes siguiente de la terminación del último periodo financiado de la terminación o suspensión definitiva de los estudios o cuando se suspenda el crédito.  
 - El pago se realiza hasta en un periodo de tiempo igual al de los estudios financiados, es decir, si los estudios tuvieron una duración de cinco (5) años, la época de pago o amortización equivaldrá también a cinco (5) años”. ICETEX (s/f).



**Director:** Germán Anzola Montero; **Coordinación editorial y periodística:** Norella Castro Rojas; **Coordinación gráfica y diagramación:** Julián Ricardo Castro Castro; **Corrección de estilo:** Norella Castro Rojas; **Fotografía:** Autores, colaboradores y Archivo Institucional; **Impresión y Distribución:** Casa Editorial El Tiempo.

Los autores de los artículos sugieren que su material, si es citado, se otorguen los créditos correspondientes.

Las opiniones expresadas por los autores no comprometen, en ningún momento, los principios de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, ni a ninguna de las entidades mencionadas.

[www.udca.edu.co](http://www.udca.edu.co)

Correo electrónico: [periodico.lau@udca.edu.co](mailto:periodico.lau@udca.edu.co) PBX: +60 (1) 6684700 extensión 177  
 Calle 222 No. 55-30 Bogotá D.C., Colombia

# Inserción e intercambio: una contribución a la solución de los problemas de la sociedad y la **calidad de vida** de las personas

Laura Phillips Sánchez

Directora de Extensión y Proyección Social, U.D.C.A

Desde el ejercicio de su función social, la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, se ha centrado en establecer diversas estrategias de relacionamiento, que atiendan las necesidades de su entorno inmediato, en un primer momento, pero que puedan trascender desde su réplica hacia lo regional y lo nacional, con prospectiva internacional, según el contexto en el cual se desarrollan y el momento para el que se estructuran.

Con base en ello y con la firme convicción de formar ciudadanos que retribuyan y pongan al servicio de la comunidad aquello que han aprendido y para lo que se han formado, la extensión y la proyección social en la Universidad es vista, no solo como vocación, sino como el camino, mediante el cual, la U.D.C.A pone al servicio de su entorno su experiencia y conocimiento, generando pertinencia en las contribuciones e impactos, que se derivan de dicho relacionamiento.

En los últimos años y como parte de la conceptualización de la responsabilidad social, como aspecto transversal, que advierte el valor de generar transformaciones e impactos sociales para una mayor equidad, convivencia, paz y progreso, la Universidad ha fortalecido su trabajo articulado con el gobierno distrital.

Bajo este escenario, la Universidad participa en los programas de Reto A La U y Jóvenes A La U, concebidos como programas de responsabilidad social distrital, que no solo buscan atender una necesidad evidente en la joven población de Bogotá, sino que se orientan, de una u otra forma, a estrechar los lazos de la relación gobierno local - Instituciones de Educación Superior, como una oportunidad de articulación entre actores que, por algún tiempo, pareciera han trabajado juntos, pero no de la mano.

En la última versión de Reto A La U, coordinado desde la Secretaría de Educación del Distrito, la Universidad impactó a 57 jóvenes de Bogotá, a quienes, en un acto protocolario, que se realizó el 28 de noviembre de 2022, se entregaron un total de 207 certificaciones, donde 147, fueron de aprobación a los beneficiarios que lograron obtener una nota aprobatoria en los cursos realizados; de igual manera, se entregaron 60 certificaciones de participación, para aquellos beneficiarios que no obtuvieron una nota aprobatoria, pero que participaron en más del 80% de las clases programadas para cada curso.

De esta forma y teniendo en cuenta las versiones de Reto A La U 1.0, 2.0, 2.1 y 3.0, la U.D.C.A ha conseguido impactar a 1.288 jóvenes, quienes, bajo este programa, han tenido una oportunidad de inmersión dentro del sistema de educación superior, en una institución reconocida por la sociedad, por su Alta Calidad.

El Programa, enmarcado dentro de la Estrategia de Reactivación Económica y Social, bandera del Plan de Desarrollo de la actual Alcaldía, buscaba que bachilleres que no tenían un trabajo formal y que tampoco se encontraran estudiando, pudieran acceder a una oferta de cursos de cualificación, que sirvieran como base para fortalecer y certificar competencias y que en el mundo laboral les pudieran ser útiles, como base para acceder a trabajos de calidad, que permitieran un mejoramiento en sus condiciones de vida. Así, la U.D.C.A demuestra su convicción respecto a la flexibilización de sus procesos académicos al servicio de la sociedad, estrechando y fortaleciendo el relacionamiento de los diferentes niveles de educación, incorporando grupos poblacionales diversos y con necesidades variadas, dando cuenta del compromiso con la inclusión.

Por su parte, el Programa Jóvenes A La U, que hoy se encuentra bajo el liderazgo de la Agencia Distrital para la Educación Superior, la Ciencia y Tecnología ATENEA, ha permitido la vinculación, a la fecha, de 111 jóvenes, quienes se encuentran cursando, como estudiantes regulares, algunos de los programas, en las diversas áreas de conocimiento, que oferta la U.D.C.A.

Para la convocatoria 2023 I, la Universidad espera incorporar a 181 jóvenes adicionales, quienes con el apoyo de ATENEA y la Universidad tendrán la oportunidad de cursar una carrera completa, bajo la financiación que ambas instituciones realizan, para que estos jóvenes transformen sus vidas y las de sus familias, permitiendo a la Institución hacer parte de sus proyectos de vida.

Bajo el lema acuñado por la UNESCO "sin dejar a nadie atrás" y consintiendo el ejercicio de una ciudadanía responsable, impulsada a partir de liderazgos colectivos, la Universidad ha logrado grandes impactos, desde el diálogo entre el conocimiento de la academia y los saberes y necesidades de la sociedad. Ejemplo de ello, es el Convenio Especial de Cooperación Scteicd-073-2021, del Proyecto "Fortalecimiento de Capacidades de Ciencia, Tecnología

e Innovación Ctei para la Reactivación Económica y la Transformación Productiva en Cundinamarca", en donde la Universidad, desde la Facultad de Ciencias Agropecuarias, en asocio con la Gobernación de Cundinamarca y la Escuela de Empresarios de Quebec, se encuentra atendiendo la problemática identificada de las débiles capacidades de CTel en las micros y pequeñas empresas, asociaciones productivas, pequeños productores y productores de economía familiar, campesina y comunitaria, de los sectores agropecuario y agroindustrial, del Departamento de Cundinamarca, para afrontar las problemáticas y oportunidades derivadas del COVID-19.

Para ello, la Universidad se encuentra adelantando el fortalecimiento de estas capacidades, a partir de un enfoque territorial, segmentado en cuatro dimensiones:

1. Administración y mercadeo agropecuario
2. Producción animal
3. Producción agrícola
4. Tecnologías de procesos agroindustriales



Fuente: Archivo institucional. Dirección de Extensión y Proyección Social - Subproceso de Comunicaciones.

El total de personas beneficiadas a la fecha es de 9.691, resaltando la participación de cerca de 3.000 mujeres rurales, 667 jóvenes que integran las 130 organizaciones impactadas y 530 personas víctimas de conflicto armado, en cerca de 8 provincias.

Es evidente que, desde hace cerca de 40 años, la Universidad ha mostrado su fuerte compromiso con el sector rural y sus necesidades, muestras como lo anterior, dan cuenta de ello; sin embargo, es necesario resaltar que, en los últimos años, su interés por los temas de Mujer Rural ha venido ocupando un especial lugar en el quehacer y preocupación extensionista de la Universidad.

Sobre la base de la importancia del rol del género femenino en el desarrollo e impulso del sector rural, la U.D.C.A ha aprovechado su relacionamiento y el espacio que ocupa en Juntas Directivas,, como la de la Sociedad de Agricultores de Colombia, para hacer parte de las discusiones y los equipos de trabajo que, sobre este asunto, se han conformado, no solo en la política nacional, sino en los espacios académicos de discusión.

Convencidos del talento humano, que desde la Academia contribuye a tan importante asunto, la Universidad ha venido ejecutando diversos proyectos, como el "Diseño e implementación de un modelo Agroempresarial de agricultura familiar para el fortalecimiento de la mujer rural como aporte en la reactivación económica del municipio de Sibaté, Cundinamarca", donde, a partir del fortalecimiento de los procesos técnicos y organizacionales, liderados por la mujer rural, como aporte en la reactivación económica del municipio de Sibaté, se logra atender la problemática identificada alrededor de los modelos agroempresariales de este tipo.

El planteamiento metodológico del proyecto comprende:

- a. La caracterización de aspectos técnicos, sociales y organizacionales de la población objetivo, a través de entrevistas semiestructuradas y el análisis estadístico, por medio de análisis de multivariado (conglomerado) y correspondencias múltiples, utilizando el paquete estadístico SAS (Statistical analysis system), que permiten clasificar, agrupar y diferenciar las características propias de la población objetivo, como insumo para la elaboración de una línea base, que orienta el diseño del modelo agroempresarial.

## 4 Institucional

- b. El diseño de un modelo agroempresarial basado en agricultura familiar, el cual, se desarrolla a través de herramientas digitales de modelación y de simulación.
- c. El fortalecimiento de los procesos técnicos y administrativos de ASIMUR, a través de la investigación acción participativa, como estrategia de capacitación, con el fin de promover el empoderamiento de las mujeres rurales.
- d. La implementación del modelo agroempresarial basado en agricultura familiar, que se lleva a cabo en una parcela demostrativa, con miras a ser replicado en los predios de las beneficiarias, acompañando los procesos de comercialización de los productos, por medio de circuitos de proximidad, como los mercados campesinos del municipio de Sibaté, Cundinamarca y en plataformas virtuales, como el mercado universitario agroecológico y de producción limpia de la U.D.C.A.

De forma complementaria, para el mediano y largo plazo, se propone diseñar e implementar un conjunto de acciones diferenciadas, que fortalezcan la contribución de la agricultura familiar, a la dinamización económica de los territorios rurales, el funcionamiento de los sistemas agroalimentarios, la

garantía de la seguridad alimentaria y nutricional y la mejora de las condiciones de bienestar rural, las cuales, abarcan seis ámbitos de acción: institucionalidad, producción, comercialización, servicios de apoyo, asociatividad, protección social y comunicación.

Con los resultados de este proyecto, la Universidad fue seleccionada y galardonada por la Fundación Internacional Universitas XXI, con un reconocimiento económico, orientado a robustecer las actividades inmersas en los objetivos propuestos.

Asimismo, y por los impactos alcanzados en el tema de Mujer Rural, la U.D.C.A fue invitada a participar en el She Is Global Forum 2022: Women Of The Future, "uno de los eventos sobre equidad de género y empoderamiento de la mujer más grandes de Latinoamérica", donde no solo tuvimos la oportunidad de compartir nuestra experiencia, sino que fuimos uno de los patrocinadores de la Categoría de Mujer Rural, enmarcada en los premios del Foro.

Derivado de esta gestión, se ha institucionalizado el programa "Xisqua: Mujer Rural U.D.C.A". El nombre nace del significado de la palabra en muisca, que corresponde a germinar, resaltando la importancia del rol de la mujer dentro del sector rural y el contexto nacional.

En línea con este compromiso social avocado al sector rural, la

Universidad, en alianza con InnPulsa y Hughenet, adelantan el proyecto AgroEmprendeDigital, mediante el cual, se busca el fortalecimiento de pequeños productores en marketing digital y los negocios verdes, a través del fortalecimiento de ocho emprendimientos de Asociaciones de pequeños productores de cuatro provincias de Cundinamarca, en el que los beneficiados tendrán, de manera gratuita durante un año, el servicio de internet satelital, que les permitirá acceder, de manera remota, a capacitaciones de expertos, con el fin de vincular al campo con las tecnologías digitales y mejorar la comercialización de sus productos y servicios.

Hasta el momento, este proyecto lleva 3 puntos instalados de internet satelital, totalmente gratuitos, 6 charlas en video realizadas por mentores iNNpulsa, 8 talleres presenciales, 8 asesorías virtuales, 3 asociaciones de pequeños productores acompañadas, 20 mujeres rurales impactadas y 2 provincias alcanzadas. Las capacitaciones, a la fecha, han abordado diferentes temas, como la introducción al marketing digital, plan de negocio digital, páginas Web, pasarelas de pagos, usabilidad y diseño centrado en el usuario; sin lugar a duda, "uno de los mayores logros que ha tenido el proyecto es generar una cultura digital, la cual, se crea no solo enseñándoles marketing digital, sino involucrando herramientas digitales en su diario vivir o tan solo ilustrándoles cómo se usa el

teclado y el mouse, cómo acceder a un correo electrónico o, simplemente, qué es un link. Otro logro importante es que las mujeres rurales son conscientes de la importancia de comunicar lo valioso que son los productos agropecuarios, no solo por el trabajo que conlleva, también por la calidad de personas que construyen, día a día, el campo colombiano y con AgroEmprende Digital, lograrán comunicar esto, en lugares en los que jamás hubieran imaginado" (Germán Sarmiento - Centro ThinkGua U.D.C.A).

Como estos, muchos más son los logros y los ejemplos que, desde la Extensión y Proyección Social, adelanta la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, atendiendo los lineamientos de su Proyecto Educativo Institucional y que da cuenta, no solo de sus altos estándares de calidad, sino de su compromiso social, con la condición humana, con la región y con el país.

Como proyección, la Universidad actualizará su Política de Extensión y Proyección Social, atendiendo las nuevas dinámicas del importante relacionamiento entre academia y sociedad, fortaleciendo, aún más, los conceptos de educación a lo largo de la vida, resaltando el rol de los egresados dentro de la sociedad y la vida Universitaria, atendiendo necesidades sociales para generar impactos transformadores que construyan país desde lo rural y lo urbano, salvaguardando el patrimonio y acervo intelectual, desde la promoción y la difusión de nuestro quehacer.

# La Caridad: fundamento y garantía del ser y quehacer profesional

Actualidad

Padre Julio César Montilla Riveros  
Capellán, U.D.C.A

*"El que sinceramente ama y la caridad es su principio de vida, hace posibles las obras de corazón"*

Gloria Quel

Hablar de la vida y del quehacer profesional nos hace adentrarnos en los fundamentos de la realidad humana y de las búsquedas que cada persona realiza para alcanzar la felicidad. La pregunta por el fundamento de lo que somos y lo que hacemos, atraviesa toda la historia del pensamiento antropológico, desde los griegos hasta los pensadores contemporáneos. Y es que esa pregunta no es insignificante, si no que se vuelve esencial en la construcción del sentido de la vida, en la cotidianidad de la existencia personal, familiar, social y profesional.

En la vida actual, se pueden encontrar muchas realidades, que se convierten en fundamento de la vida, dependiendo desde la perspectiva de donde se mire la existencia. Se puede pensar que la vida es plena, en la medida que se tienen el éxito profesional y económico, como único camino de una felicidad reconocida por un ambiente social, de

acuerdo con los cánones de una sociedad industrializada, tecnológica, competitiva e individualista. No son pocos los caminos que hacen pensar que el fundamento de una auténtica vida es la búsqueda del éxito, a toda costa y, por ello, se dan una serie de actitudes, que se alejan de una construcción comunitaria y se encapsulan, en una búsqueda meramente individual.

Nuestra Universidad, se presenta como un ambiente vital, en el que las personas pueden seguir construyendo y delineando su proyecto de vida, desde fundamentos que le permitan construir una existencia plena con los otros. De ahí surge la propuesta novedosa de nuestra Institución, de cimentar la vida personal y profesional en la caridad, que no es otra cosa que el amor, como fundamento de lo que somos, de lo que hacemos y de lo que queremos ser.

En el diccionario de la lengua castellana, la caridad se entiende como "sentimiento o actitud que impulsa a interesarse por las demás personas y a querer ayudarlas, especialmente a las más necesitadas".

¿Por qué la caridad es una actitud? ¿En qué momento la caridad se torna una manera de ser y de estar en medio del momento histórico que nos tocó vivir? ¿Cuándo la caridad encarna un estilo de vida? ¿Cuándo la caridad se convierte en fundamento de la vida profesional?

El ser humano siempre se ha hecho preguntas de su ser o acontecer en medio del mundo, de su origen, de su final, de su esencia, de su apariencia, de su fundamento, de su conocimiento. *El ser humano vive*, cuando se pregunta y cuando quiere permanentemente aprender y encontrar respuestas a sus miles de inquietudes y se conoce, cuando se entiende y se percibe la realidad en el mundo.

En el campo de la epistemología, se deben conjugar los elementos básicos y fundamentales para que exista el conocimiento: el que quiere conocer y lo que quiere conocer, los cuales, se mezclan -íntimamente- para abordar la realidad presente, manifestarla a través de lo que comunicamos, con nuestro lenguaje verbal o no verbal y, finalmente,

dar respuesta verdadera, a esa inquietud que mantiene vivo a cada ser humano: la búsqueda de la felicidad.

El relacionarnos con las diferentes y diversas experiencias va generando conocimiento, que permite reorientar la vida y el quehacer profesional, desde la perspectiva del desarrollo personal y del servicio a los demás y a la sociedad. Se conoce, cuando aprendemos a ser prácticos y desarrollamos, en el quehacer, competencias o capacidades.

Las experiencias que se viven en el ámbito formativo y en la cotidianidad, van quedando grabadas en nuestro disco duro, en nuestra conciencia, nos van dando identidad y marcando un camino de reconocimiento, de reconstrucción continua y, por ende, de crecimiento.

Y aquí, en medio de las experiencias vividas y sentidas, es que va apareciendo la caridad. La caridad no es algo desencarnado y romántico. La caridad es una experiencia real de amor con el ser trascendente, con la fuerza universal, con el principio generador de todo cuanto

existe, para muchos, con Dios. Esta experiencia de amor, se extiende a los otros y se va haciendo capacidad de dar lo mejor de sí a los demás. La caridad es experiencia vital, que consolida la existencia y la proyecta, a través de relaciones duraderas y sólidas con uno mismo, con los otros, con el mundo, con el conocimiento y con Dios.

La caridad no solo es experiencia, hay que llevarla al escenario del valor, de la importancia verdadera, de la motivación interna. La caridad, como valor, cualifica, profundiza y consolida las personas, las instituciones y la sociedad. La caridad debe ser nuestro valor fundamental, que solidifique, que construya y que califique a nuestra Comunidad Universitaria.

A veces, gastamos nuestras energías, tiempo y recursos buscando “algo” que nos dé identidad, que nos diferencie de otros, que nos vertebralice y nos enriquezca, que nos dé los rasgos necesarios para sobresalir y ser reconocidos y admirados. La academia, la excelencia, la belleza, la riqueza, el poder, todo esto, con el tiempo, se va acabando, se nos escapa como el agua entre los dedos; es inevitable que el paso del tiempo no toque ninguna categoría de las anteriormente citadas y se hagan efímeras, pasajeras. ¿Qué nos podría dar una sana identidad? ¿Qué se vuelve duradero? ¿Qué nos puede alinear?

La caridad, como valor fundamental, brinda garantía a nuestra manera de ver la vida, el mundo, los otros, la cultura, la diversidad, la ciencia. La caridad permite ver, con los ojos de Dios, que todo cuanto existe es amor, tiene amor, da amor y este amor dignifica, engrandece y enaltece cada una de las personas que conformamos nuestra comunidad y, por ende, nuestra Universidad alcanzará la verdadera excelencia y calidad que necesita la sociedad actual.

La caridad es la experiencia de sentirnos amados por Dios, por el otro con mayúscula y esto sacude nuestras seguridades y andamiajes, nuestras prácticas y nuestras posturas, estremece las más íntimas fibras, porque la caridad permanece y se mantiene en el hoy y en la eternidad.

La verdadera identidad debe ser reorientada por la caridad, como valor fundamental que nació de la experiencia, pero que se debe ir haciendo actitud, manera de ser, estilo de vida. Esta caridad real y fundamental, se concreta en las actitudes de frente a nosotros mismos, al mundo, a la naturaleza, a la historia, a los otros.

Muchas son las maneras de percibir la caridad en el corazón de cada ser humano; muchas las actitudes o maneras de ser, que deben transformar nuestra sociedad, desde este mundo universal del conocimiento, que es nuestra Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A; pero, hoy, la invitación es a que hagamos de la caridad, no solo un valor institucional, no solamente algo que aparece en nuestro Proyecto Educativo Institucional (PEI), sino una actitud permanente de vida, que se revele en la cultura del CUIDADO. Esto implica, que nos preocupemos y nos ocupemos, primero y, ante todo, de nosotros mismos, como responsables de nuestra propia vida, pues nadie da la que no tiene.

La caridad, se hace fundamento de nuestra vida y garantía de la esencia de nuestra universidad, que trabaja abnegadamente por el cuidado del mundo, la naturaleza, la salud y la felicidad. Como lo diría el papa Francisco, en su segunda Encíclica “Laudato si” (Alabado seas), en el 2015: “sin caridad el ser humano se va dejando llevar por el consumismo, la degradación ambiental; y el planeta tierra, la ‘casa común’ se va



Rembrandt. 1662. El regreso del hijo pródigo. Óleo sobre lienzo. Estilo Barroco. 262 x 205 cm. Museo del Hermitage, San Petersburgo.

*extinguendo, se va contaminando, y se va haciendo más visible la crisis ecológica, el deterioro de la calidad de la vida y la decadencia social”.*

La llamada que la vida nos hace, en este momento tan particular de la historia de nuestro país y del mundo, es a que nuestra experiencia existencial sea de amor, que toca la conciencia y marca la vida, la dignidad y la identidad de cada persona y de nuestras instituciones. Que, en nuestra Comunidad Universitaria, la caridad, sea el valor fundamental que soporte y sostenga nuestro ser y nuestro quehacer y sea garantía de la misión por defender, cuidar y promover la vida, el mundo, la cultura y las relaciones.

La caridad, como fundamento de la vida personal y profesional, nos pide ser hombres y mujeres de bien, capaces de engrandecer con el trabajo cotidiano la transformación interna y, de esta manera, ayudar a cambiar el mundo profundamente. Aceptemos la invitación del apóstol Pablo “No nos cansemos, pues de hacer el bien porque a su tiempo segaremos, sino desmayamos” (Gálatas, 6:9).

Para finalizar, los invito a reflexionar en estas palabras: “Ama y haz lo que quieras. Si callas, callarás con amor; si gritas, gritarás con amor; si corriges, corregirás con amor; si perdonas, perdonarás con amor. Si tienes el amor arraigado en ti, ninguna otra cosa sino amor serán tus frutos” (San Agustín de Hipona).

## El ejercicio de planeación estratégica de la U.D.C.A

Institucional

María Clara Nieto Rujana

Directora Planeación y Desarrollo, U.D.C.A

Cada cuatrienio, la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A realiza un ejercicio analítico, para imaginar la Universidad que se deberá construir en el futuro, desde el presente, en medio de una práctica responsable del diario vivir, que genera ambiciosas y constructivas metas, que permitan moldear el futuro de la institución.

A partir de ese ejercicio surge, como resultado, el Plan de Desarrollo, instrumento que establece un marco general para hacer seguimiento a objetivos, responder a los desafíos actuales y futuros, planear nuevos proyectos y aportar a la sostenibilidad institucional.

El Plan de Desarrollo Institucional 2019-2024 “El renacer de la U.D.C.A por su

compromiso con la excelencia académica” -PDI-, se construyó con el objetivo de tratar las necesidades de formación, desde la diversidad cultural, la integración regional y la investigación científica y tecnológica, claves descritas en la Agenda 2030 para el Desarrollo Humano Sostenible, así como los ejes temáticos y objetivos planteados, desde la Conferencia Regional de Educación Superior -CRES-, que son para la U.D.C.A, como actor que participa y trabaja, de manera activa y comprometida, en pro de la región, orientaciones que inspiraron los retos y los desafíos para la Institución, en ese entonces.

El PDI 2019-2024 fue construido de manera colectiva y presentó a la Comunidad Universitaria 28 proyectos estratégicos, los cuales, materializaban

las intenciones de futuro de la Universidad, de cara a una realidad poco predecible. Sin duda alguna, el 2020 y 2021 representaron años de enormes retos para la Educación Superior y para la U.D.C.A, por lo cual, fue importante revisar, en detalle, el alcance de algunos proyectos y las metas, inicialmente concebidas. En ese sentido, durante el 2020, se ajustaron dos proyectos y se lograron consolidar 30 proyectos estratégicos, para desarrollar en la vigencia propuesta.

El PDI, se ha venido ejecutando en el marco de un seguimiento estructurado con base en Planes Operativos Anuales -POA-, que permiten, a cada líder de proyecto y a su equipo de apoyo, revisar el avance que cada proyecto estratégico

tiene, de manera semestral y anual. Como un ejercicio de transparencia, se presentan los resultados consolidados del 2022, los cuales, denotan un escenario de importantes retos para la Universidad y su comunidad de estudiantes, de profesores, de directivos y de funcionarios.

De los 30 proyectos, 23 presentan avances significativos a lo largo del tiempo; sin embargo, 7 no demuestran importantes progresos, por lo que es necesario reforzar la capacidad de acción frente a las metas y los objetivos que se trazan de manera institucional.

Es necesario agilizar la gestión y buscar las causas de ese estado para impulsar la finalización del ciclo de ejecución

## 6 Institucional

de todos los proyectos estratégicos, propuestos para la vigencia 2019-2023.

### De cara al futuro

En el 2022, como resultado de un esfuerzo colectivo, se presentó el nuevo Proyecto Educativo Institucional -PEI-, que atiende las dinámicas cambiantes de la Educación Superior, sujeta a una evolución permanente del conocimiento, la cual, no solo debe favorecer la sostenibilidad, sino que debe permitir conceptos antagónicos, ser equitativa, inclusiva y de calidad, por lo que se contempló, en esta nueva versión, una redefinición de la Planeación Estratégica de la Universidad, así:

*“La planeación, la autoevaluación y la autorregulación en la Universidad se constituyen como procesos sistemáticos, encaminados al cumplimiento de los procesos misionales, mediante el análisis participativo y permanente de la comunidad universitaria. Dicho proceso conduce a la formulación de planes y de proyectos que aseguran la efectividad en el presente, la eficiencia en el manejo de sus recursos, la solidez financiera, la sostenibilidad, la excelencia académica y la calidad en su gestión institucional”.* (PEI, 2022, p.28).

Los conceptos de prospectiva, estrategia y planificación en la práctica, se encuentran íntimamente ligados, pues cada uno conlleva al otro y permiten que se materialice la hoja de ruta, que la U.D.C.A se ha trazado, desde su concepción. Este enfoque no deja de lado la Misión, la Visión y los Principios y Valores institucionales, los cuales, permiten la construcción de la identidad institucional; por tal razón, se ha iniciado la estructuración de los nuevos lineamientos que generarán

el Plan de Desarrollo Institucional, que guíe el trabajo de la Universidad, por los próximos cuatro años.

La importancia crucial de la planeación reposa en la solidez del Proyecto Educativo Institucional, que garantiza la visión de futuro y consolida el fortalecimiento de la comunidad universitaria. La formulación de este nuevo PDI tendrá, como punto de partida, el diagnóstico y la situación actual de los principales indicadores institucionales en los diferentes temas estratégicos, ejercicio centrado en el análisis interno y externo de las fuerzas y aspectos inherentes a la dinámica de la U.D.C.A y su relación con los grupos de interés.

La formulación del nuevo PDI, se plantea en cinco etapas, mediante una metodología participativa, que busca involucrar los estamentos de la Universidad en la aplicación de ésta, generando, con ello, una dinámica institucional, basada en el diálogo, la construcción colectiva y la articulación de los diversos elementos que se vinculan al proceso, por la naturaleza de éste.

En la imagen a continuación, se detalla la propuesta metodológica:



Fuente: Dirección de Planeación y Desarrollo, 2023.

El Plan de Desarrollo es realizado por todas las unidades de la Universidad, tanto académicas como administrativas y también estará enmarcado en un contexto disruptivo, definido por la crisis climática y los cambios tecnológicos, culturales y demográficos del mundo y de Colombia. Con todo, buscará plasmar una visión clara e identificar un conjunto de estrategias prioritarias; establecerá los objetivos predominantes; identificará las acciones para su cumplimiento y determinará metas concretas para el seguimiento.

Para este nuevo ejercicio, se partirá de la **Estrategia**, concepto que indica lo que hay que hacer para construir el futuro que se quiere, llevándonos a un **escenario apuesta**. Este contexto, tomará en cuenta la visión de la Unesco para las Instituciones de Educación Superior, la cual, fue plasmada en la hoja de ruta de la reciente Conferencia Mundial de Educación Superior:

*“Las IES deben trascender las fronteras disciplinarias, profesionales, epistémicas, reputacionales e institucionales. El objetivo es ampliar las oportunidades educativas, fomentar la excelencia profesional y cultivar ciudadanos de pleno*

*derecho comprometidos con la justicia social y la sostenibilidad.” (Unesco, 2022).*

El ejercicio de planear permite soñar, pero no aleja de la responsabilidad que, como Universidad, se tiene frente al dinámico entorno que vive el mundo. El crecimiento de la U.D.C.A implica un aumento de las responsabilidades, del compromiso y trae consigo, la exigencia de una comunidad más fuerte en sus convicciones. Se debe privilegiar, en este ejercicio, el querer hacer, que debe nacer de nuevos horizontes y de la formulación de retos no imaginados antes.

Finalmente, en el marco de este ejercicio de imaginar el futuro de la U.D.C.A, es importante tener en cuenta la visión de todos los miembros de la comunidad universitaria, la cual, debe tener, como eje transversal, la calidad y la excelencia, que deben seguir caracterizando cada uno de los procesos y subprocesos.

### Referencias

Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A. 2022. Proyecto Educativo Institucional (PEI). Disponible desde Internet en: [https://www.udca.edu.co/wp-content/uploads/2022/10/PEI\\_2022\\_digital.pdf](https://www.udca.edu.co/wp-content/uploads/2022/10/PEI_2022_digital.pdf)

Unesco. 2022. Hoja de Ruta propuesta para la 3ª Conferencia Mundial de Educación Superior WHEC2022, 18 - 20 de mayo de 2022. Disponible desde Internet en: <https://cdn.eventscase.com/www.whec2022.org/uploads/users/699058/uploads/6be1788a20aacc20c5468118ef386ed-5f0271e46d0298d778d4c1ca2b235400e7d52e159117000427c73517b38607ed00208.62833bc1b5d6a.pdf>

# Participación y construcción de comunidad: la apuesta desde el desarrollo humano y bienestar institucional

Institucional

**Fabio Cruz Uribe**

Director de Desarrollo Humano y Bienestar, U.D.C.A

El proceso de desarrollo humano y bienestar Institucional en la Universidad es definido como neurálgico, puesto que promueve, para los integrantes de la comunidad institucional, la mejora en sus estándares de vida, la promoción y el ejercicio de actividades de carácter personal, actos que incentivan la percepción de las capacidades propias y estimulan el desarrollo de todos y cada una de los seres humanos que confluyen, con base en los intereses particulares, en este escenario, denominado Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A.

Dentro de los procesos de integralidad que se promueven en las organizaciones para los integrantes de su comunidad, se considera propio establecer un sello personal o impronta de su actuar, en el

área, en la cual, desempeña sus tareas, crece como ser humano, construye comunidad y facilita, por medio de su interacción, la consolidación de un espacio propio, único e interactivo.

El proceso de Desarrollo Humano y Bienestar, como los demás, tiene tres momentos: un antes, un ahora y un después, en el cual, se reflejan las expectativas de los integrantes de la comunidad universitaria.

Por un lado, **Desarrollo Humano**, se enfoca en las tareas propias de la convocatoria y la selección de futuros funcionarios, requeridos por distintas instancias de la Universidad y la legalización de su vinculación, bajo los aspectos requeridos por la legislación

colombiana. La proyección de este subproceso radica, de igual manera, en la continuidad de promocionar actividades, oportunidades y establecer alianzas, de toda índole, que garanticen la seguridad del colaborador, presente y futura y la de su núcleo familiar y ampliar, en número, la oportunidad de mejoras y de condiciones laborales, de acuerdo con el Reglamento Interno de Trabajo -RIT, construido bajo el marco de la legislación laboral colombiana, que aboga por la protección y el desarrollo humano, con base en las aptitudes individuales de la fuerza laboral con que cuenta la institución; la promoción y el crecimiento, con base en la cualificación; la generación de oportunidades y la continuidad, encaminada a la construcción de una historia laboral, que garantice, a largo

plazo, su seguridad y su reconocimiento económico.

Hace parte del Desarrollo Humano, la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo, bajo un Sistema de Gestión SG-SST, cuyo compromiso radica en la promoción y la prevención de la salud de los trabajadores, actuando bajo unos lineamientos, que le permiten planear, ejecutar, verificar y actuar, para prevenir, mitigar y controlar todos los riesgos inherentes al ambiente del trabajo, brindando seguridad, a través de la generación de ambientes y condiciones seguras. Es así, que provee a la Universidad de herramientas, de programas y de elementos de protección para los funcionarios, acordes con las funciones que desarrollan y ejecuta procesos de acompañamiento y de actividades,

encaminadas a la protección y adopción de esquemas de seguridad, que garanticen su integridad, minimicen el riesgo de las enfermedades laborales o profesionales y disminuyan el índice de ausentismo.

Por otra parte, **Bienestar Institucional**, promueve, para los integrantes de la Comunidad Universitaria -estudiantes, docentes, funcionarios, egresados y directivas-, el aprendizaje, el desarrollo y el ejercicio de aficiones, tendencias, hobbies y habilidades.

Los seres humanos, en su vida diaria, buscan satisfacer su gusto por el arte y la cultura en sus múltiples concepciones, sea como ejecutantes o espectadores y, en el área deportiva, como una forma de canalizar energías y mantenerse activos, saludables y actuales. El intercambio y la interacción cultural, el ejercicio deportivo y la recreación, la competencia, la meditación y el uso del tiempo libre, fomentan el ejercicio de valores, indispensables para la coexistencia en una sociedad que, con los avatares

propios de los cambios que de toda índole se suscitan, fortalecen las relaciones sociales, consolidan una cultura propia e imprimen un sello personal y único, en el lugar en que se desempeñan.

En la Unidad de Arte y Cultura -en las muestras culturales en toda su diversidad -y en la de Recreación y Deportes -en el ejercicio deportivo, acorde con los gustos y preferencias-, verán su continuidad, como un elemento de fortalecimiento, de consolidación y de reconocimiento, de una institución educativa, que construye una cultura propia, en todos estos aspectos.

Respecto a la Unidad de Salud, se implementa en dos vertientes, claramente definidas y hacia donde direcciona su actuar; por una parte, la *Salud Física*, que se enfoca en la prevención, la mitigación y la atención de todas aquellas circunstancias que, de manera secuencial o repentina, afectan a los integrantes de la comunidad institucional, de forma individual o colectiva y que inciden en su desempeño, en el ámbito de su actuar y,

por otra, la *Salud Emocional y Sicológica*, afectada o influenciada por una multiplicidad de factores, bien sean de orden familiar o generados por el entorno laboral, el académico-estudiantil, el circunstancial o propio de los individuos. Ambas vertientes son abordadas desde una visión holística, buscando, en su atención, la pertinencia y la oportunidad.

La proyección de los servicios, desde la Unidad de Salud, en los aspectos de la atención en salud física, es la de incentivar planes y programas de prevención, de manera institucional o articulada con entes externos, como las campañas de extensión derivadas desde la Caja de Compensación, los hemocentros, la Secretaría Distrital de Salud y otros, de pertinencia institucional y desde el plano de la salud emocional, en la atención externa, con entes Distritales y EPS, que prestan su concurso en aspectos de violencia, de suicidio y de salud mental.

Acerca de la Unidad de Servicios. Es la que enfoca su actuar hacia el cubrimiento

de gestiones referentes a la Capellanía y los asuntos concernientes a la consejería espiritual, al transporte, la carnetización, al servicio de cafetería y venta de productos alimenticios en los diversos puntos de la Universidad y en los distintos espacios académicos, con el fin de garantizar la prestación de un servicio variado, equilibrado y acorde con las necesidades y los requerimientos de la Comunidad Universitaria.

Desarrollo Humano y Bienestar, que forman parte del subsistema académico, continuará en un proceso constante de escucha a las necesidades derivadas por parte de los miembros de la U.D.C.A y a la mejora permanente de los servicios dispensados por la Institución, con el firme propósito de potenciar un ambiente, que favorezca la relación armónica de todos y de fortalecer la participación, la convivencia y la inclusión, como respuesta de una Universidad a la sociedad.

# Transparencia y efectividad en la gestión financiera, parte integral del gobierno corporativo y la rendición de cuentas

Institucional

Yeny Reyes Sáenz

Directora Servicios Financieros y Logísticos, U.D.C.A

La Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, como entidad sin ánimo de lucro, está comprometida no solo con los procesos de acreditación de alta calidad otorgados por el Ministerio de Educación Nacional, como sello distintivo de excelencia y calidad, sino involucrada integralmente con la comunidad educativa que la conforma.

Por ello, decidió adoptar conceptos de buenas prácticas contempladas en el Gobierno Corporativo, que se define como: *“El gobierno corporativo, como conjunto de órganos e instancias de toma de decisiones, prácticas, procedimientos y normativa interna, a través del cual se dirigen y se controlan las organizaciones, resulta un elemento fundamental para potenciar el impacto y garantizar la estabilidad de las ESAL”*<sup>1</sup>.

Dentro de las prácticas que constituyen el Gobierno Corporativo de la Universidad, se encuentran:

1. La participación de la Asamblea General en las decisiones institucionales, delegación de la Presidencia y de algunos de los miembros de la Asamblea en los diferentes órganos de gobierno de la Institución, como el Consejo Directivo, el Consejo Académico y la Comisión de Presupuesto, involucrándose, con ellos, en la gestión integral de la Institución, en sus ámbitos

académico, administrativo y económico - financiero.

2. La conformación interdisciplinaria de los órganos de gobierno, que cuenta con la participación de diferentes estamentos de la comunidad universitaria (directivos, docentes, estudiantes, egresados y, en ocasiones, representantes externos), que enriquecen las discusiones y generan, de forma integral, una visión amplia de alternativas de solución, aumentando la posibilidad de identificar las necesidades y los requerimientos para satisfacerlas, a través de la formulación y desarrollo de planes, programas y proyectos.
3. La gestión del talento humano de la institución, como arista fundamental en el desarrollo de todos los procesos institucionales, le permite a la Universidad identificar la necesidad de fortalecer un ambiente laboral óptimo, acorde con los objetivos institucionales. Es por ello, que la Universidad brinda estabilidad laboral a sus empleados, bajo una premisa de gratitud a las actividades desarrolladas y el reconocimiento de una remuneración justa a las labores realizadas, conforme a las realidades financieras institucionales, de tal forma que, con el logro de los objetivos individuales, se coadyuve

a la consecución de los objetivos institucionales y al bienestar de los integrantes de la Universidad.

4. El control y la administración del riesgo configuran un eje importante para la institución; el proceso adelantado desde las diferentes unidades académicas y administrativas, en la identificación de los riesgos inherentes a su gestión y generados por externalidades, permitirá su adecuada valoración, para establecer las políticas, los procedimientos, los controles y los indicadores, que faciliten su gestión y, así, minimizar sus efectos al interior de la organización, en caso de ocurrencia. La administración del riesgo, que asumirá cada proceso, generará un mayor control y seguimiento, de tal forma, que se realice un fortalecimiento de la institución en gestión del riesgo.
5. Finalmente, la transparencia y la rendición de cuentas ha sido para la Universidad uno de los mecanismos importantes y valiosos, para evidenciar el cumplimiento de planes, programas, proyectos y la efectividad en el cumplimiento de sus objetivos institucionales, a través de la continua información, control y seguimiento de los temas específicos, abordados en cada uno de los cuerpos colegiados.

Por ello, en todos los niveles de la jerarquía institucional, se presenta el proceso de rendición de cuentas: a la Asamblea General, al Consejo Directivo, al Consejo Académico, la Comisión de Presupuesto, el Comité de Rectoría, el Comité de Alta Dirección, el Comité Primario, el Comité de Decanos y Directores de Programas, los Consejos de Facultad y los Comités Institucionales<sup>2</sup>.

Cada cuerpo colegiado contempla una composición administrativa específica y funciones claramente detalladas para el correspondiente ejercicio, de tal forma, que la rendición de cuentas sea continua y permanente al interior de la institución y, con ello, disminuir asimetrías en el manejo de la información y la toma de decisiones colegiadas, consensuadas y oportunas.

## Organización, administración y gestión financiera

El proceso de Gestión Financiera en la Universidad es el encargado de dirigir la planeación, la ejecución y el control de los recursos financieros obtenidos por la Institución, a través de sus diversas fuentes de recursos. Está conformada por los subprocesos de presupuesto, contabilidad, tesorería y apoyo financiero.

El establecimiento del presupuesto institucional es el principal instrumento

<sup>1</sup> Aristizábal Ospina, J.D.; Guzmán Vásquez, A.; Trujillo Dávila, M.A. 2019. Gobierno corporativo en las entidades sin ánimo de lucro en Colombia. Colegio de Estudios Superiores de Administración CESA. Bogotá, Colombia. 224p.  
<sup>2</sup> Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A. 2021.(24 de febrero). Acuerdo 471 - Estructura Orgánica. Disponible desde Internet en: <https://www.udca.edu.co/wp-content/uploads/2021/03/Acuerdo-471-Estructura-Organica.pdf>

de planeación financiera aplicado por la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A y se estructura con la participación de todas las unidades académicas y administrativas, articulado con el plan de acción anual. En él, se contemplan las diferentes fuentes de ingresos que se pretenden obtener en una vigencia (generalmente, un año) y la distribución que tendrán en el desarrollo de las funciones de formación, de investigación y gestión del conocimiento y de extensión y proyección social, como funciones misionales de la Institución.

Además de la totalidad de gastos necesarios para el desarrollo de las actividades misionales, se proyectan las actividades conexas, derivadas de los procesos académicos y administrativos, los recursos de inversión y el pago de las obligaciones financieras pactadas, que apalancan proyectos de crecimiento en infraestructura, modernización tecnológica y formación de docentes.

La administración del presupuesto es gestionada por cada unidad académica y administrativa quienes, a través de los líderes de procesos, priorizan y ejecutan, conforme a su planeación y metas. La Universidad tiene una cultura de ejecución permanente, clave en el logro de proyectos y objetivos, pues permite que las actividades se implementen de forma organizada y gradual, según la planeación y disponibilidad de los recursos financieros, de manera anticipada.

Por su parte, el control y el seguimiento, se desarrolla de forma permanente en la Rectoría y la Dirección de Servicios Financieros y Logísticos, dependencias que, de forma articulada, evalúan la pertinencia, la eficiencia y la eficacia del recurso solicitado, así como el direccionamiento del gasto específico, al cumplimiento de las actividades, por parte del solicitante, apoyados en herramientas de gestión, como el módulo de presupuesto, implementado en el 2022.

La rendición de cuentas de la gestión financiera, se presenta, con frecuencia, a la Comisión de Presupuesto, integrado por la Presidencia de la Universidad, la Rectoría, la Vicerrectoría General, un delegado del Consejo Directivo, la Secretaría General,

un representante de los Decanos y los Directores de los Procesos de Servicios Financieros y Logísticos, de Formación, de Investigación y Gestión del Conocimiento, de Extensión y Proyección Social, de Planeación y Desarrollo y de Desarrollo Humano y Bienestar.

La conformación de este cuerpo colegiado contempla elementos importantes del Gobierno corporativo, con el propósito de legitimar, de esta forma, la amplia participación de diferentes actores, quienes emiten recomendaciones, para garantizar la toma de decisión frente al uso de los recursos financieros. Posteriormente y según competencia estatutaria, se presentan aquellos temas al Consejo Directivo, para su respectiva aprobación y posterior ejecución, por parte de las Directivas.

Es importante resaltar que, ante la Comisión de Presupuesto, no solo se presenta la evolución del presupuesto anual, sino se realiza una rendición de cuentas integral, que incluye la presentación de diferentes informes; entre ellos:

### 1. Informe de Tesorería:

- Saldo de los bancos e inversiones en instrumentos financieros: conforme a su participación, valor nominal y tasas de interés ponderadas pactadas.
- Amortización de créditos bancarios: discriminando cada uno de los créditos otorgados, modalidad de amortización, intereses pactados, fechas de terminación de amortización, cuotas e incidencia en el flujo de caja anual.
- Flujo de caja proyectado: incorporación de todos los ingresos realizados, proyección de gastos contemplados en el presupuesto con detalle mensual, oportunidades de inversión y necesidades de financiación.
- Detalle de las inversiones: presentación de recursos a invertir en instrumentos financieros, modalidades, tiempo y tasas pactadas, así como cuantificación de rendimientos esperados, según diversidad de propuestas remitidas por entidades financieras.

### 2. Informe de Gestión de Cartera:

- Gestión de las diferentes opciones de financiación brindadas a los estudiantes: manejo de créditos

con el Icetex, otras instituciones financieras y nuestra línea directa de créditos institucionales. Se detallan valores del crédito, valores recaudados, saldos en mora, saldos en cobro, análisis comparativos de periodos y se determinan porcentajes en mora, recuperación y riesgo de pérdida de cartera.

- Caracterización en el otorgamiento de créditos institucionales: cantidad de créditos otorgados, valor financiado, porcentaje de financiación, detalle del crédito por programa académico y semestre cursado.
- Avances en el proyecto de sistematización de procesos de otorgamiento de créditos institucionales.

### 3. Informe Contable y Financiero:

- Estado de Resultados Integrales: permite dar cuenta de la gestión operacional y no operacional de la Universidad durante el año en el se detallan los ingresos operacionales (generados, exclusivamente, por el cumplimiento de los objetivos misionales de la institución), costos y gastos necesarios para la prestación de los objetivos misionales, establecimiento del excedente operacional, detalle de gastos efectuados, a nivel no operacional, ingresos generados por otras actividades no operacionales y la determinación del resultado integral neto.
- Ejecución de la asignación permanente: detalle de la reinversión de excedentes generados en cada uno de los proyectos de inversión, identificando nombre del proyecto, concepto, monto asignado y monto ejecutado.
- Indicadores financieros: presentación comparativa de los principales indicadores de sostenibilidad financiera (liquidez, endeudamiento total, solidez, entre otros).
- Análisis de rentabilidades: informe generado para determinar programas académicos que contribuyen a la sostenibilidad de la institución y aquellos que deben ser objeto de planes de mejora, para equilibrar sus niveles de ingresos, costos y gastos.
- Otros informes: evaluación financiera de proyectos, como el bono incentivo admisión, informes financieros de la clínica veterinaria, unidad de procesos agroindustriales, el remanso e

informes específicos solicitados en el marco de la comisión.

La rendición de cuentas para el manejo de los recursos financieros está establecida en el Acuerdo No. 471, en su artículo 23, de manera ordinaria en febrero, julio y noviembre y, extraordinariamente, las veces que se requiera, por solicitud de la Rectoría. Durante el 2022, esta Comisión sesionó en cinco oportunidades, generando una retroalimentación continua y permanente, logrando el cumplimiento de los objetivos institucionales con los recursos financieros alcanzados, de una manera eficiente y efectiva.

Una mayor transparencia y mejor rendición de cuentas en el manejo de los recursos financieros, genera confianza y legitima las decisiones que se han tomado referente al uso de estos. La revelación de cifras de una forma clara, fácil de entender, pertinente y confiable es una herramienta de gestión valiosa, pues permite a los diferentes usuarios de la información, tanto internos como externos, conocer los resultados, de forma comprensible.

La rendición de cuentas permanente permite la toma de decisiones oportunas, la toma de correctivos ante posibles desviaciones y la implementación de estrategias a tiempo, que permitan cumplir con calidad, excelencia y eficiencia, los objetivos institucionales.

Estar enterados de que la Universidad se esfuerza por presentar su información financiera de forma clara; que el manejo de los recursos financieros, se realiza conforme los objetivos institucionales, de forma transparente; que la eficiencia genera unos excedentes financieros, que son reinvertidos en la Institución y comunidad académica, a través de diferentes proyectos de inversión, todo ello, demuestra el compromiso responsable, ético y moral que, como Institución de Educación Superior, sin ánimo de lucro, tiene la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, con su comunidad.

Es por ello, que es compromiso de todos, velar por la transparencia y la rendición de cuentas, en todos los niveles institucionales.

# Carga mental en personal del área de la salud: Una reflexión

Investigación

Ruth Vivian Barreto Osorio, Rosa del Carmen Coral Ibarra, Luz Dalila Vargas Cruz y Danny Wilson Sanjuanelo Corredor

Profesoras - investigadoras, Programa de Enfermería, profesor - investigador, Facultad de Ciencias - Ciencias Exactas y Naturales, U.D.C.A

El concepto de carga mental surge de las conclusiones de la OTAN: Mental Workload de Moray (1979). Varios estudios abordan las implicaciones de la evaluación de la carga de trabajo mental en diversos contextos organizacionales.

Es considerada como un riesgo psicosocial emergente, que está relacionado con el trabajo repetitivo, el tipo de contratación y el uso de tecnologías, entre otras variables, que inciden en la calidad de la atención y la vida del trabajador.

El interés del grupo de investigación de la U.D.C.A, por el estudio de la carga mental, surge de los procesos de investigación interinstitucional financiada por Colciencias, hace ocho años y, posteriormente, con el

surgimiento del Programa “Cuido me Cuido”, cuyo objetivo es promover estilos de vida saludables.

Con el continuo desarrollo de la investigación enfocada en los cuidadores

formales e informales, desde el 2015, se han identificado vacíos conceptuales respecto al concepto de carga mental, por lo cual, los investigadores la definen como “La medida y la interacción de factores internos y externos de la persona para realizar una tarea con los resultados esperados. Se entiende como factores internos: las características propias del individuo (habilidades, energía, comportamientos, percepciones, motivación, estado físico, emocional, capacidades, procesos mentales y conciencia situacional) y los factores externos, como: psicosociales (trabajo, recurso humano, medio ambiente, satisfacción del trabajo, condiciones de la organización, dinámica y variabilidad del sitio de trabajo, jerarquías, comunicación, participación y tecnología); circunstancias de rendimiento (trabajo, entorno, tiempo) y complejidad de la actividad”.

Además, se logró identificar que no se cuenta con un instrumento único que permita la medición de la carga mental, de manera multidimensional, teniendo en cuenta los factores internos y externos, lo que dificulta su visibilización y análisis e identificación de la diferencia con otros fenómenos, como el síndrome de burnout, la ansiedad, la depresión y la carga mental del trabajo; esta última, según la normativa actual para Colombia, que debe ser medida para prevenirla y mitigarla.

Se encuentran múltiples instrumentos que miden la carga mental del trabajo, algunos validados en Colombia y en regiones similares a la nuestra; sin embargo, estos no incluyen la multidimensionalidad de la carga mental, debido a todos los factores que dificultan su medición y análisis.

Por lo anterior, actualmente, el grupo de investigación ha presentado una propuesta de investigación, con el apoyo de un equipo interdisciplinario internacional, para construir un instrumento que facilite la medición de la carga mental, de manera multidimensional, enmarcado en correlaciones significativas positivas, que se han identificado, previamente, en los procesos de investigación en curso, siendo las más representativas para carga mental: la alteración del sueño con las consecuencias para la salud, la presencia de estrés y ansiedad, el síndrome de burnout y algunas características propias del personal del área de la salud, como trabajar en varias instituciones, dificultad de compatibilizar el proceso familiar con el profesional, debido a su desarrollo, por lo general, en turnos rotativos, nocturnos y diurnos y a las características del cuidado en grupos vulnerables o con alto nivel de dependencia y exigencia en la ejecución de la tarea, la concentración y las características del medio.

Durante la pandemia por SARS CoV2, se hizo tangible la importancia del personal del área de la salud, debido al servicio fundamental que prestan. Al respecto, Márquez (*et al.* 2021), referenciaron presencia de alta carga mental del trabajo en la mitad del personal de salud mexicano. Se utilizó el instrumento NASA TLX, donde relacionaron el estrés del personal de salud por la pandemia del COVID-19, en la realización de sus actividades. Se demostró, que las dimensiones más altas fueron el rendimiento y la frustración al realizar sus tareas. Además, el estudio realizado por las universidades de Chile y de Columbia,

con la colaboración de la Organización Panamericana de la Salud, OPS, mostró, en el personal de salud, de once países de América Latina, síntomas depresivos, pensamientos suicidas y malestar psicológico.

En la pandemia por COVID19, se intensificó la carga laboral, emocional y situacional por los turnos prolongados, con exposición y miedo al contagio, daños emocionales y físicos referenciados en los medios de comunicación, lo que hace relevante la medición multidimensional de la carga mental.

Este proceso de construcción también ha permitido el fortalecimiento del semillero de investigación “Cuidado de la vida y de la salud”, con 35 trabajos de grado, culminados en modalidad de investigación y monografía; con la respectiva divulgación de los resultados en eventos científicos, a nivel nacional e internacional, de igual manera, la publicación de artículos científicos, con la participación y aporte interdisciplinar e interinstitucional.

El estudio de este fenómeno es fundamental para el cuidado del personal del área de la salud; su magnitud, se extiende a otros actores, como las instituciones de salud, las EPS, las familias, los empleadores y es fundamental para la formulación de políticas públicas, que refuercen y mantengan visible la importancia del personal, no solo en tiempos de pandemia.

Lo anterior, pone de manifiesto el compromiso del Programa de Enfermería y de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, en el cuidado de la vida, la salud y el medio ambiente, como

improntas en el aporte a la sociedad. Así, la producción de investigación, se visibiliza con el conocimiento, la formación de recurso humano y la construcción de políticas sobre ejes problematizadores.

Finalmente, se enfatiza en la importancia que tiene la salud mental y la medición de la carga mental, como fundamento para modificar o fortalecer el ambiente laboral, las condiciones de trabajo, la remuneración digna y las condiciones contractuales estables, entre otras. Asimismo, la creación de espacios, donde los equipos de salud puedan expresar sus inconformidades, la frustración, el cansancio y reconocer la necesidad de incidir en las prácticas de su autocuidado y en el apoyo a las personas que tienen a su cargo.

## Referencias

Márquez, D.R.; Guerrero, J.L.O.; Cárdenas, E.R. 2021. Estudio de la carga mental en personal de salud durante la contingencia de COVID-19. *Ergonomía, Investigación y Desarrollo*, 3(3), 116-128. file:///C:/Users/Usuario/Downloads/6999-Texto%20del%20art%C3%ADculo-14918-1-10-20211223.pdf

OPS. 2022. Estudio advierte sobre elevados niveles de depresión y pensamientos suicidas en personal de salud de América Latina durante la pandemia. <https://www.paho.org/es/noticias/13-1-2022-estudio-advierte-sobre-elevados-niveles-depresion-pensamientos-suicidas-personal>

Vargas-Cruz, L.D.; Coral-Ibarra, R. del C.; Barreto-Osorio, R.V. 2020. Carga mental en personal de enfermería: Una revisión integradora. *Rev. cienc. ciudad*. [Internet]. 1 de septiembre de 2020 [citado 8 de junio de 2022];17(3):108-21. Disponible en: <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/cienciaycuidado/article/view/2187>

# Comunidad Universitaria: un ejercicio común para la renovación de la acreditación institucional

Institucional

Diana Patricia Escobar Gutiérrez

Directora de Aseguramiento de la Calidad, U.D.C.A

La Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A desarrolla políticas e implementa procesos para el mejoramiento continuo y la consolidación de los proyectos académicos y administrativos, para dar cumplimiento a sus propios retos de calidad, enmarcados en la normatividad nacional e internacional, de manera coherente con su naturaleza jurídica y su quehacer institucional.

Es así, como en el desarrollo del proceso de autoevaluación con fines de renovación de la acreditación institucional y, a partir de la actualización de su modelo de autoevaluación y acreditación, enmarcado en los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación, viene adelantando todas las acciones para la evaluación de los diferentes

factores y características de calidad de la Universidad, bajo la coordinación de la Dirección de Aseguramiento de la Calidad y siguiendo las directrices institucionales, procesos que han contado con una amplia participación de la comunidad universitaria y la aplicación de la metodología aprobada por la Alta Dirección de la Institución.

La U.D.C.A, soportada en la cultura de la autoevaluación y la autorregulación, como un proceso sistemático, encaminado al cumplimiento de las funciones misionales y que, además, promueve el aseguramiento de la calidad y la búsqueda permanente de la excelencia, ha desarrollado e implementado un Modelo de Autoevaluación, que implica actividades indispensables de planeación y ejecución de procesos, para hacer visible la

calidad académica y tiene como finalidad, proporcionar insumos e indicadores, que la Comunidad Universitaria y sus grupos de interés aplica, para adelantar el proceso de autoevaluación, a nivel Institucional, de tal forma, que se establezca como una herramienta estratégica y que brinde información para la toma oportuna de decisiones y generación de planes de mejoramiento.

En este sentido, el análisis de factores, características y aspectos para la autoevaluación, con fines de la renovación de la Acreditación en Alta Calidad Institucional, ha permitido que la Universidad se comprometa, permanentemente, con la excelencia académica.

Teniendo como base los lineamientos definidos por el Consejo Nacional de

Acreditación -CNA-, la U.D.C.A actualizó su Modelo de Autoevaluación Institucional, como principio de la excelencia, para satisfacer, apropiadamente, las necesidades de la Comunidad Universitaria y sus grupos de interés; por tanto, promueve en su talento humano, la cultura de la planeación y de la calidad, a través de la autoevaluación y la autorregulación, como herramientas fundamentales para realizar diagnóstico, generar acciones de mejoramiento, concertar y conciliar entre actores y facilitar la toma de decisiones, en la búsqueda de los más altos estándares de calidad, en las actividades derivadas de su Misión.

De acuerdo con las dinámicas de evaluación recomendadas por el Consejo Nacional de Acreditación, la U.D.C.A

# 10 Institucional

adopta el Modelo de Autoevaluación, tanto para sus programas académicos como para la Universidad, lo que le permite fortalecer la Calidad institucional (Figura 1).



Fuente: Guía 03. Autoevaluación de programas académicos e instituciones de educación superior – CNA, 2021.  
**Figura 1.** Dinámica de evaluación de los factores en el proceso de autoevaluación.

Por lo tanto, para la Universidad, uno de sus principios es la Calidad, concebida como “El nivel de excelencia que caracteriza la gestión educativa en la U.D.C.A, es el resultado de un esfuerzo conjunto de todos los estamentos que la integran y está sustentada en la cultura de la autoevaluación que promueve la revisión y la actualización permanente de los programas académicos, dando así respuesta a las exigencias de la Universidad y del País” (PEI, p. 12).

La autoevaluación implica la evaluación integral de la Universidad y de sus programas académicos, como un todo. Esta evaluación, se centra en el cumplimiento de los objetivos de la educación superior, en el logro y en la pertinencia social de los postulados de la Misión y del Proyecto Educativo Institucional –PEI–.

La metodología de autoevaluación en la U.D.C.A tiene como marco general el Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad, a través, del cual, se define la política de aseguramiento de calidad, los objetivos, los actores que participan en los distintos procesos, los comités que, desde diferentes instancias, los lideran y, finalmente, se materializa en el Modelo de Autoevaluación.

El Modelo de Autoevaluación de la Universidad contempla cuatro etapas, que surten el proceso evaluativo de la

Institución y se muestran en la (figura 2). En el marco del proceso de autoevaluación institucional y bajo la orientación de la Dirección de Aseguramiento de la Calidad y con el apoyo de los líderes de los procesos institucionales, se recopiló la información estadística y documental, que soporta y da cuenta del cumplimiento de cada uno de

los factores y sus características. Con el fin de conocer la opinión de la comunidad universitaria frente a cada uno de los diferentes aspectos que conforman los factores de calidad, se realizó la encuesta de apreciación institucional, la cual, se aplicó a los diferentes grupos de interés, como estudiantes, profesores, egresados, empresarios, directivos, personal administrativo y de apoyo.

Continuando con el proceso de autoevaluación con miras a la Renovación de la Acreditación Institucional y siguiendo los lineamientos del CNA, en donde se propone realizar un ejercicio de valoración de los factores y sus características entorno a la naturaleza de la Institución, la U.D.C.A realizó los Talleres de Ponderación y de Calificación. Se convocaron a los diferentes actores de la comunidad universitaria, garantizando el carácter participativo del proceso de autoevaluación, a fin de realizar un análisis crítico, al momento de asignar la valoración y la calificación de los factores y las características.

Mediante el modelo de autoevaluación institucional, como base fundamental para el desarrollo del proceso de autoevaluación y de acuerdo con la definición de calidad y el enfoque en la excelencia académica, la U.D.C.A generó los juicios de calidad para cada uno de los factores y características,



Fuente: Dirección de Aseguramiento de la Calidad, 2022.  
**Figura 2.** Etapas del Modelo de Autoevaluación U.D.C.A.

mediante un análisis crítico, con el fin de determinar la brecha entre la realidad observada y la realidad ideal. Estos juicios de calidad, se desarrollaron en los talleres de juicios y de calificación, con los diferentes líderes de cada proceso y sus grupos focales, integrados por diversos actores de la comunidad universitaria, quienes participaron en las jornadas de análisis y calificación durante el proceso, obteniéndose los siguientes resultados (Tabla 1).

A partir de los resultados obtenidos de

**Tabla 1.** Resultados ponderación y calificación.

No.	Factores	Ponderación	Calificación	Grado de Cumplimiento
1	Identidad institucional	9%	90%	Se cumple plenamente
2	Gobierno institucional y transparencia	9%	83%	Se cumple en alto grado
3	Desarrollo, gestión y sostenibilidad institucional	9%	91%	Se cumple plenamente
4	Mejoramiento continuo y autorregulación	7%	90%	Se cumple plenamente
5	Estructura y procesos académicos	8%	94%	Se cumple plenamente
6	Aportes a la investigación, la innovación, el desarrollo tecnológico y la creación al entorno	8%	88%	Se cumple en alto grado
7	Impacto social	8%	89%	Se cumple en alto grado
8	Visibilidad Nacional e Internacional	8%	90%	Se cumple plenamente
9	Bienestar institucional	8%	90%	Se cumple plenamente
10	Comunidad de profesores	9%	90%	Se cumple plenamente
11	Comunidad de estudiantes	9%	91%	Se cumple plenamente
12	Comunidad de egresados	8%	80%	Se cumple en alto grado

Fuente: Dirección de Aseguramiento de la Calidad, 2022.

la calificación de las características, se identifican y se consolidan las fortalezas y las oportunidades de mejora (debilidades) resultantes del ejercicio, insumo para elaborar el Plan de Mejoramiento.

Todo lo anterior permitió que el 15 de diciembre de 2022, se radicará el Informe de Autoevaluación con fines de renovación de la acreditación institucional ante el Consejo Nacional de Acreditación.

## Referencias

Consejo Nacional de Acreditación. 2021. Guía 03. Autoevaluación de programas académicos e instituciones de educación superior. Bogotá. Disponible desde Internet en: <https://www.cna.gov.co/1779/w3-propertyvalue-67595.html#data=%7B%22page%22:2%7D>

Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. 2022. Proyecto Educativo Institucional (PEI). Bogotá. Disponible desde Internet en: [https://www.udca.edu.co/wp-content/uploads/2022/10/PEI\\_2022\\_digital\\_1.pdf](https://www.udca.edu.co/wp-content/uploads/2022/10/PEI_2022_digital_1.pdf)

# El apoyo de las TIC en los procesos misionales de la Universidad

Institucional

Jorge Enrique Molina Zambrano

Director Gestión de Tecnologías de la Información y la Comunicación - TIC, U.D.C.A

La gestión académica y administrativa de la Universidad, se enmarca en los postulados establecidos en el Proyecto Educativo Institucional –PEI– y el Plan de Desarrollo Institucional –PDI–, en los cuales, se definen las estrategias y los proyectos para ejecutar en el corto, mediano y largo plazo y, de esta manera, asignar los recursos que se requieren, para el cumplimiento de los objetivos y las metas propuestas.

Para lograr una gestión institucional, de manera coordinada, se analiza y se tiene en cuenta la complejidad en la operación de cada uno de los procesos misionales, como Formación, Investigación, Extensión y los de apoyo administrativos, destacando los Financieros y de Talento Humano, para determinar los recursos que se requieren, en el óptimo funcionamiento de la Universidad. En la definición de estos recursos, se destaca la inversión y el gasto en la tecnología

requerida para tan sensible gestión y continuidad operativa de la U.D.C.A.

Otro desafío institucional es la alineación del plan estratégico de la Universidad con la infraestructura tecnológica y los sistemas de información, que permitan la gestión de dichos procesos administrativos y académicos, así como la administración y la generación de la información, necesaria para la toma de decisiones, la disposición de los apoyos

tecnológicos de los escenarios, tanto presenciales como virtuales, que impactan en la formación de los estudiantes y el desempeño académico de los profesores.

En el permanente fortalecimiento institucional y la búsqueda de la excelencia, los lineamientos emitidos por los órganos de dirección y la Rectoría, en cuanto a la evolución tecnológica de la Universidad, son trabajados de manera colegiada, entre la Dirección de

Gestión TIC y los líderes de los procesos administrativos y académicos, logrando identificar los apoyos técnicos que se requieren, en cuanto a la infraestructura de equipos de cómputo, telecomunicaciones, ciberseguridad y las necesidades de procesamiento de información, para mantener los sistemas de información adecuados, para la operación digital de la Universidad.

Con el fin de socializar ante la comunidad universitaria sobre los sistemas integrados de información con que se cuenta actualmente para la gestión académico - administrativa, en el presente artículo, se concentrarán en los más destacados para la gestión de los procesos del Subsistema Académico, la dirección de Servicios Financieros, el subproceso de Talento Humano y la Secretaría General y como interactúan entre ellos.

**Dirección de Formación:** Siendo el proceso encargado de asegurar el cumplimiento de las políticas, los estatutos y los reglamentos relacionados con la formación y las actividades de aprendizaje, cuenta, por un lado, con el sistema de información académico desarrollado por la empresa Universitas XXI, que opera en más de 100 Instituciones en España y en América Latina y, por el otro, el Portal de Biblioteca, desarrollado por ingenieros de la Universidad, en el cual, se gestionan los módulos enunciados en la **imagen 1**, con una breve descripción de los más representativos, para los servicios de estudiantes y de profesores, permitiendo la administración de los procesos académicos y la consulta bibliográfica digital que, con la interacción con el sistema de información financiero, permite a los estudiantes realizar procesos integrados académicos y administrativos en línea.



Imagen 1. Módulos gestionados en el sistema de información académico UXXI.

- **Portal Académico:** es la herramienta que facilita el acceso de manera individual y segura a estudiantes y profesores, para interactuar con diferentes fuentes de información, actividades del calendario académico, consulta de la historia académica, horarios e historial de pagos, entre otros servicios.
- **Historia Académica:** en este módulo, se puede consultar el proceso de avance de un estudiante en un plan de estudios de pregrado y posgrado, visualizando, de manera gráfica, los cursos aprobados y los pendientes por cursar.
- **Horarios:** ofrece a los estudiantes y profesores todos los cursos,

los horarios y las aulas de su programación académica.

- **Matrícula:** permite a los estudiantes vía Web, la inscripción de los cursos ofertados por el programa académico y la impresión de la orden de matrícula, para el pago en línea o en un banco autorizado.
- **Calificaciones:** facilita a los profesores registrar las calificaciones y a los estudiantes consultar sus resultados y el avance del plan de estudios por periodo académico y el acumulado de la carrera.

**Biblioteca:** La Dirección de Formación tiene la responsabilidad de gestionar los recursos bibliográficos y de apoyo didáctico de la Universidad, para lo cual, dispone de un conjunto de recursos tecnológicos, que le permiten acercar a estudiantes y profesores a la bibliografía en línea. Es así como, a través del portal WEB de la Universidad, en la sección "BIBLIOTECA" y el buscador del "Descubridor", los usuarios tienen acceso a las bases de datos digitales disciplinarias y especializadas, así como a la producción académica de los estudiantes de la U.D.C.A, de pregrado y posgrado, en sus trabajos de grado, asegurando el apropiado manejo del Patrimonio Intelectual de la Universidad.

**Dirección de Extensión y Proyección Social:** Tiene la responsabilidad de ejecutar la estrategia para las actividades de promoción, de inscripción y de admisión, para nuevos estudiantes y ejecutar las actividades y los programas para mejorar el posicionamiento de la Institución, focalizados a todos los grupos de interés de la Universidad, así como gestionar los canales de comunicación, donde se brinda información a la comunidad académica, a nivel interno y externo, para lo cual, utiliza las herramientas tecnológicas específicas,

sistemas de información al servicio de la comunidad académica, a través de la segmentación por perfiles (estudiantes, profesores, graduados, administrativos y visitantes). La dinámica de actualización obedece a las necesidades de las áreas académicas y administrativas, para la difusión de los logros, reconocimientos y los eventos que se gestan en la Universidad. Adicionalmente, se evalúa la distribución del contenido y los elementos gráficos que lo componen, buscando su evolución y mejora continua, conllevando a su actualización, rediseño y mejoras de secciones. Como reciente innovación, se puso a servicio de la comunidad, el ChatBot "MÍA", que tiene la función de ayudar a las personas que requieran información institucional, en los procesos académico-administrativos, de admisiones e información de los programas, de manera automática y utilizando inteligencia artificial.

- **APP Universitaria Institucional:** es una solución de computación en la nube, que ofrece contenidos e información de interés para toda la comunidad universitaria, proporcionando un canal de comunicación, denominado "Lleva a la U.D.C.A en tus manos", el cual, pretende acceder, de manera fácil y personalizada, por perfiles de usuarios, a servicios universitarios, desde los teléfonos celulares. La novedad en este desarrollo tecnológico es que, a partir del presente semestre, los estudiantes contarán con el Carnet Universitario Digital -CUD-, para consultarlo de manera fácil y amigable y utilizarlo para el reconocimiento como estudiante activo y para los servicios de Biblioteca y Rutas, entre otros servicios.

**Dirección de Investigación y Gestión del Conocimiento:** Proceso misional encargado de formular y de ejecutar las políticas, los planes de acción, administrar los grupos ejecutores de investigación, realizar las convocatorias de proyectos de Investigación internas y externas, jóvenes investigadores y de otras fuentes de proyectos.



Imagen 2. Módulos que hacen parte del sistema de información investigación UXXI.

Cuentan con el Módulo Investigación, un sistema de información desarrollado por la empresa Universitas XXI, en el cual, se gestiona el proceso formativo de la Investigación, orientado a la formación de los estudiantes, al desarrollo del conocimiento, la tecnología, la ciencia y las ciencias aplicadas y ambientales, permitiendo: 1) gestionar la producción científica, con el registro de toda la información de los grupos de investigación

(creación, fusión, producción de sus integrantes, memoria de investigación), en la que cada investigador puede hacer el cargue de su propia producción, con el registro de la evidencia respectiva; este registro también lo puede hacer el grupo de la Dirección de Investigación, cuando se requiera. El sistema también permite importar la producción científica que los investigadores hayan registrado en bases de datos, como SCOPUS, ISI o Web of Science; 2) realizar, de manera estructurada, los procesos de gestión de proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I); el registro de convocatorias de investigación, postulación, evaluación y trámite de propuestas; presupuesto para el proyecto y registro de patentes (**Imagen 2**).

De la misma forma, con el equipo de innovación de Gestión TIC, se desarrolló un portal de investigación, en donde se presenta a la comunidad académica, la estructura de los grupos de investigación de la Universidad, los proyectos más destacados, los investigadores, los semilleros de investigación y los jóvenes investigadores de la U.D.C.A (<https://investigacion.udca.edu.co>).

**Secretaría General:** Es el área responsable de liderar la gestión jurídica, documental y dirigir la operación de Registro y Control académico.

Para la gestión de las responsabilidades documentales cuenta con una Ventanilla Virtual, para realizar y dar trámite a las diferentes solicitudes de la comunidad académica y la sociedad en general. El acceso a la ventanilla, se encuentra en la página Web de la Universidad y facilita el radicado de PQRSF en línea, de manera segura y confiable, permitiendo un ahorro de tiempo y evitando desplazamientos. Esta herramienta tecnológica es un mecanismo de comunicación bidireccional, entre la Universidad y los grupos de interés.

Igualmente, para la gestión documental, cuenta con el sistema de información desarrollado por la empresa LEXCO, que le permite a la Universidad atender los requerimientos de gestión documental en forma integral, tales como gestionar la documentación interna, radicación de correspondencia externa, digitalización de documentos, clasificación de archivos por medio de carpetas, expedientes o

unidades de almacenamiento y, con ello, es posible consultar y administrar la información digital, de manera fácil y rápida. Además, se pueden crear flujos de trabajo, con los que se han impactado y agilizado los procesos institucionales de admisión (recepción virtual de los documentos requeridos en el proceso) y de graduación (paz y salvos de los graduandos).

En lo referente a la gestión de Registro y Control, la Universidad, como se

explicó en el ítem de la Dirección de Formación, se tiene implementado el Módulo Académico de UXXI. El sistema cubre los procesos misionales en la gestión de programas académicos, proceso de admisión, configuración de la programación de cursos, gestión de la matrícula financiera, gestión de la matrícula académica, evaluación docente, proceso de calificaciones, gestión de los controles de la normativa académica y proceso de grado. A continuación, se amplían las principales funciones:

- **Gestión de los Planes de Estudio:** este módulo permite la gestión

de los planes curriculares de los programas que ofrece a Universidad, la definición de los cursos, los requisitos y prerrequisitos para avanzar en la ruta académica de cada estudiante y los diversos momentos que deben adelantar, hasta lograr la obtención del título.

- **Módulo de Graduación:** permite la gestión del proceso de grado y la administración de los requisitos institucionales, así como la organización de las ceremonias asociadas. Se destaca la automatización de la emisión de títulos, actas de grado y registro de graduados.

En conclusión, la U.D.C.A cuenta con unos sistemas de información integrados, que apoyan, tanto a los procesos académicos como a los procesos misionales y administrativos, de manera que las inversiones y los recursos previstos, aseguran un ambiente digital, con el propósito de dar continuidad a la dinámica y a la complejidad en la operación, con el continuo fortalecimiento y desarrollo del sistema de inteligencia institucional, en la búsqueda de robustecer todos los procesos de la Universidad.

# Posgrados de la U.D.C.A, la razón de ser del Instituto de Formación Avanzada

Institucional

Luz Piedad Romero Duque

Directora Instituto de Formación Avanzada, U.D.C.A

El Instituto de Formación Avanzada -IFA-, se creó bajo Acuerdo 477 del 2021 del Consejo Directivo, como una unidad adscrita a la Vicerrectoría General, con el fin de orientar la política, así como coordinar los procesos académicos y administrativos de los programas de posgrado de la U.D.C.A. Es por ello que, teniendo en cuenta las tendencias mundiales y los cambios estructurales que se están dando, así como los entornos de volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad en los que nos encontramos, los posgrados de la Universidad están en permanente reflexión sobre su oferta, contenido y calidad, para enfrentar el desafío.

Dentro de este ejercicio de reflexión permanente, el IFA ha realizado el análisis de las tendencias laborales y de la educación posgradual, con el fin de orientar la política sobre los programas existentes y los futuros y este análisis arrojó resultados clave.

De acuerdo con datos del seguimiento a los graduados de educación superior y su vinculación laboral 2020, del Ministerio de Educación Nacional<sup>1</sup>:

1. La tasa de recién graduados, incluyendo posgrados cotizantes, disminuyó 3,3 puntos porcentuales, entre 2019 y 2020, decremento que viene desde 2017 (prepandemia).
2. En el 2020, la mediana del IBC para los posgrados, se ubicó entre 3 y 3,5 smmlv, para especializaciones; entre 4 y 4,5, para maestrías y entre 7 y 8 smmlv, para doctorados y especialidades médicas. El 50 % de los recién graduados de posgrado del sector privado cotizaron entre 3,5 y 4 smmlv o menos, medio salario mínimo por encima de los graduados del sector oficial.
3. La población fuera de la fuerza laboral con nivel de doctorado, en septiembre de 2022, fue de 142.000 personas.

Desde antes de la pandemia, se estaba vislumbrando un fuerte cambio en el mundo laboral, que se incrementó, debido al Covid-19. Uno de los cambios más significativos y que afecta directamente al sector educativo es la solicitud de certificación de habilidades, destrezas y competencias, más que de títulos académicos, para acceder al mundo laboral. Las instituciones universitarias, tradicionalmente, forman a las personas para una profesión, que se espera ejerzan toda la vida; sin embargo, en la actualidad, las personas ya no se dedican a una sola cosa y, menos, lo hacen para toda la vida. Es por ello que, en diferentes foros internacionales, se destacan los aspectos para tener en cuenta a la hora de desarrollar habilidades para mejorar la empleabilidad, que las Universidades deben considerar en la formación de talento humano, entre ellos:

1. **Los nuevos trabajadores** deben demostrar capacidades para la resolución de problemas, hacer abstracciones, hacer generalizaciones, ser creativos e innovadores, con un alto sentido común y de empatía, ética, conciencia y criterio.
2. **Los nuevos espacios laborales** son múltiples y universales. Se pasó del trabajo en casa al trabajo híbrido o desde cualquier lugar del mundo.
3. **Las nuevas dinámicas laborales** implican el desarrollo de la confianza en el empleado que puede ejercer sus funciones desde cualquier lugar del mundo; la automatización o eliminación de actividades que no agregan valor a la organización (los robots harán las tareas operativas que no agregan valor, los seres humanos harán las tareas que agregan valor), lo que lleva a la simplificación de estructuras organizativas.

El informe del Foro Económico Mundial 2020 "El futuro del trabajo", ya mostraba

estos cambios. La tasa de automatización se está acelerando y para el 2025, se eliminarán 85 millones de puestos y se crearán 97 millones nuevos; sin embargo, los 85 millones de personas que podrían llegar a estos nuevos trabajos no estarán preparadas para asumir los retos de los nuevos trabajos. Esto implica, que el 50 % de los empleados, a nivel mundial, requiere mejorar e incrementar sus habilidades al 2025 (en dos años) y se espera que el 40 % de los empleados cambien sus habilidades centrales en los siguientes 5 años, lo que denota tiempos muy cortos para mejorar, incrementar o cambiar sus habilidades.

Más de una cuarta parte de las personas en una encuesta del Foro Económico Mundial de la OCDE (2015), "identificaron una falta de coincidencia entre sus conjuntos de habilidades actuales y las credenciales necesarias para lograr su empleo". Estos cambios ejercen más presión sobre las universidades para educar a los estudiantes para futuras ocupaciones y, al mismo tiempo, ayudan a la fuerza laboral actual a mejorar y volver a capacitarse para el empleo del presente, lo que el IFA ha identificado como una oportunidad para los posgrados de la U.D.C.A. Son dos maneras con las que se busca aportar:

- **Mejorando habilidades:** mediante el aprendizaje de habilidades adicionales o la mejora de las habilidades existentes. Esto lleva a la posibilidad de escalar en la estructura organizacional.
- **Incrementando habilidades:** mediante el aprendizaje de nuevas habilidades o la capacitación en una nueva función, para transferirse a una nueva área, carrera o sector.

Desde el IFA, se busca implementar diferentes propuestas para mejorar la manera en la que se forma un estudiante de posgrado, por ejemplo:

1. Las 10 habilidades imprescindibles para el trabajo futuro del Foro Económico Mundial.
2. El libro La educación superior en la era de la inteligencia artificial, de Joseph Aoun (2017), publicado por el MIT, quien establece las nuevas alfabetizaciones en datos, tecnológica y humana.
3. Las 4Cs propuestas por la Asociación para el Aprendizaje del Siglo XXI (P21): Pensamiento crítico y resolución de problemas, Comunicación, Creatividad e innovación y Colaboración.
4. El informe Trabajo/Tecnología 2050: escenarios y acciones del Millenium Project, publicado en 2016 y que describe lo que debe saber el trabajador/emprendedor del futuro.

A lo anterior, se suma que las prospectivas en educación, a nivel mundial, proyectan que 48 profesiones prevalecerán (61 %, en ciencias y 39 %, en humanidades) y que los demás programas de estudio evolucionarán a ámbitos más prácticos y operativos en las áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, por lo que los posgrados actuales y futuros de la U.D.C.A, se están ajustando y planeando con base en estos nuevos escenarios.

Dentro de los cambios que se están diseñando e implementando está la generación de modelos educativos, que articulen el pre y el posgrado, así como los diferentes niveles de posgrado. Los primeros, mediante la modalidad de grado coterminado o de cursos electivos que los estudiantes de pregrado pueden cursar en el posgrado; los segundos, as través de procesos de homologación de cursos entre especializaciones y maestrías y entre maestrías y doctorados, así como también, mediante el desarrollo de cursos de posgrado, como cursos electivos o complementarios de otros programas.

<sup>1</sup> Ministerio de Educación Nacional. 2020. Seguimiento a los graduados de educación superior y su Vinculación laboral. Disponible desde Internet en: [https://ole.mineduacion.gov.co/1769/articles-411292\\_recurso\\_1.pdf](https://ole.mineduacion.gov.co/1769/articles-411292_recurso_1.pdf)

Adicionalmente, se está consolidando la colaboración nacional e internacional en los programas de posgrado, cuya base fundamental es la apertura al mundo de nuestros programas, un aprendizaje de la pandemia, que permite la movilidad virtualizada y la presencialidad sincrónica, tanto de estudiantes como de profesores, tutores y cotutores internacionales y nacionales, de otras regiones. Esta colaboración, acompaña la conformación de redes académicas, en las que la premisa es colaborar, no competir, compartiendo capacidades complementarias y ofreciendo programas conjuntos e integrados. En este sentido, se está ad portas de la firma del convenio para doble programa entre las Maestrías de Ciencias Ambientales de la U.D.C.A y de Ciencias Ambientales en Manejo Ambiental de la Universidad Ana G. Méndez, de Puerto Rico.

De igual forma, se cuenta con la presencia constante de profesores internacionales, conferencistas en diferentes cursos en todos los posgrados y con profesores internacionales, quienes orientan diferentes cursos de la Maestría en Gerencia y Gestión Integral de Residuos Sólidos. Varios de los trabajos de grado de las maestrías son orientados por profesores internacionales y todos los estudiantes de doctorado cuentan en su comité tutorial, con un tutor internacional.

Durante el 2023, la Maestría en Ciencias Ambientales recibirá una misión técnica de la AUIP, cuyo objetivo es fortalecer los aspectos relacionados con la investigación científica.

Desde la perspectiva curricular, los posgrados de la U.D.C.A contemplan un alto componente flexible, en el que se cuenta con cursos electivos, se comparten cursos entre los diferentes programas y se conforman núcleos comunes, lo cual, contribuye a la interdisciplina, al trabajo colaborativo y al desarrollo de múltiples habilidades blandas, como inteligencia emocional, las relaciones interpersonales, el poder de decisión y el juicio, la negociación, la empatía, la adaptabilidad y el trabajo en equipo, entre otras; esto último, se complementa con el plan de bienestar universitario para los posgrados. Ante la realidad de que los estudiantes de posgrado rara vez hacen uso de los programas de bienestar que ofrecen las universidades, dada su baja permanencia en las instalaciones, el IFA ha diseñado estrategias para llevar el bienestar al aula y a los momentos de descanso, durante las jornadas de clase.

Finalmente, en el marco del reconocimiento de la universalidad, generalidad y totalidad de los problemas actuales y futuros que enfrenta la humanidad, los programas de posgrado

de la U.D.C.A, se suman a la apuesta de transformar las formas de generar el conocimiento necesario para abordarlos. En este sentido, nuestros programas actuales, amplían los enfoques disciplinar e interdisciplinar de la investigación hacia el enfoque transdisciplinar, con el que se busca co-producir el conocimiento con la gente y para la gente, conocimiento que resuelva problemas reales y concretos, acercando a la Universidad a los diferentes sectores de la sociedad. Los futuros programas, así como los cursos de educación a lo largo de la vida, se están diseñando bajo el mismo enfoque y teniendo en cuenta las tendencias laborales y el desarrollo de las competencias del futuro, mencionados al inicio de este documento.

Todos estos aspectos han sido incluidos, de manera cuidadosa y rigurosa, en la primera política de posgrados de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, así como también, en la actualización del Reglamento de Posgrados y en la resignificación del PEI, llevada a cabo en el 2022. Mediante estos documentos, el IFA asume el reto de implementar un modelo de gestión y pedagógico, que integre, de forma sistémica y holística, el desarrollo de habilidades y competencias, a nivel posgradual, bajo un marco inter y transdisciplinario, que desarrolle

una cultura científica, pero también humanística, mediante ambientes de aprendizaje reales, abiertos, dialogantes, interculturales e interconectados y que se orienten a la educación para la paz y para la sostenibilidad.

De esta forma, los posgrados de la U.D.C.A, se proyectan al futuro para contribuir a la construcción de un mejor país.

Referencias

Aoun, J.E. 2017. Robot-proof: higher education in the age of artificial intelligence. MIT press.

Applied Educational Systems. What Are the 4 C's of 21st Century Skills? Accessed <https://www.aeseducation.com/blog/four-cs-21st-century-skills>

McGowan, M.A.; Andrews, D. 2015. Labour market mismatch and labour productivity: Evidence from PIAAC data.

Millenium Project. 2016. Tres Escenarios Alternativos de Trabajo/Tecnología 2050 Accessed <http://www.proyectomilenio.org/documents/10156/137596/Tres+Escenarios+Alternativos+de+Trabajo+Tecnolog%C3%A1+Da+2050>

World Economic Forum. 2020. The future of jobs report 2020. Retrieved from Geneva: <https://es.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020>

# Pero, ¿qué es la resiliencia? Un valor en la U.D.C.A

Actualidad

Henny Margoth Santiago Villa

Docente - investigadora Programa de Ciencias Ambientales, U.D.C.A

En el Proyecto Educativo Institucional de la U.D.C.A, se proponen una serie de principios y valores institucionales, que rigen el buen vivir de todas las personas que conforman la Comunidad Universitaria. Dentro de ellos, aparece la resiliencia, entendida como *“la capacidad de manejar y alcanzar empatías frente a la vulnerabilidad social, forjando vínculos afectivos y relaciones de cooperación entre todos los miembros de la Comunidad Universitaria, en procura de fortalecer entornos académicos y administrativos positivos”* (PEI, 2022).

El concepto de resiliencia aparece inicialmente en la psicología, pero más tarde fue adaptado por otras áreas del conocimiento. Una de ellas y donde ha tomado mayor fuerza es la ambiental. Se habla de resiliencia socioecológica, que se fundamenta en la perspectiva de un cambio adaptativo, pues la posibilidad que tiene un sistema socioecológico de sobreponerse a perturbaciones, encontrar diferentes puntos de equilibrio y mantener sus funciones o atributos esenciales, les permiten reorganizarse y llevar a cabo cambios adaptativos y condiciones cambiantes, que involucran dinámicas inciertas y relacionadas con múltiples causas.

Desde la perspectiva antropológica, se entiende la resiliencia, como la capacidad que tiene un sistema para hacer frente a los cambios que son inevitables y no tanto para resistirse a ellos. *“(…) Se trata, por tanto, de la habilidad de un socioecosistema para absorber creativamente la transformación sin perder su identidad como tal. (...) De este modo, debe quedar claro que la resiliencia es una herramienta para evaluar las posibilidades de transformación de un socioecosistema, pero nunca un valor en sí mismo: ser resiliente puede resultar positivo o negativo, según nuestra valoración global del sistema que desarrolla esa capacidad”* (Escalera et al. 2011).

Diversos autores han avanzado en reconocer otros tipos de conocimiento en temas de conservación e identificar los elementos sociales y culturales, que generan y fortalecen la resiliencia en los sistemas socioecológicos y se rescatan cuatro aspectos fundamentales: 1) aprender a vivir con el cambio y la incertidumbre, generando estrategias de adaptación frente a estos procesos; 2) mantener la memoria socioecológica, para hacer frente al cambio, porque proporciona el marco fundamental, para la capacidad creativa y adaptable del sistema; 3) fomentar el diálogo de

saberes, que facilita combinar diferentes tipos de conocimientos y, 4) crear oportunidades para la autoorganización y mecanismos para el manejo de conflictos, por parte de las comunidades.

A partir de lo anterior, se intentará relacionar estos aspectos con la realidad que la Universidad tuvo que enfrentar en los años de pandemia. Esta reflexión, en torno al Valor de la Resiliencia en la U.D.C.A, tiene como objetivo proponer una apropiación del concepto, con el fin de interiorizarlo en la actividad cotidiana, como funcionarios, pero, especialmente, como seres humanos.

**Aprender a vivir con el cambio y la incertidumbre, para generar estrategias de adaptación frente a estos procesos.** La pandemia por COVID 19, que comenzó a finales del 2019, trajo a todos los seres humanos transformaciones en las actividades diarias, pero lo que ha marcado estos años de pandemia ha sido la incertidumbre y la ansiedad de no saber hasta cuándo se estará en esta situación, atípica a la normalidad; sin embargo, bien decía Charles Darwin, no sobrevive la especie más fuerte, sino la que mejor se adapta. Eso hace que se tenga que aprender a vivir con el cambio constante y generar estrategias de adaptación a este proceso.

**Adaptarse y aprender a vivir bajo parámetros que jamás se imaginan.**

La Universidad, se adecuó a la situación y generó estrategias para cumplir con sus objetivos institucionales. Ese proceso fue un esfuerzo como comunidad, donde funcionarios, docentes, estudiantes y directivos, aportaron lo máximo de cada uno, como ser humano, para lograr superar las épocas más duras de la pandemia. Quedaron muchos aprendizajes, lecciones de vida y situaciones por mejorar, que permiten seguir consolidando el proceso, como seres humanos.

**Mantener la memoria para hacer frente al cambio, porque proporciona el marco fundamental para la capacidad creativa y adaptable del sistema.**

La memoria hace parte fundamental de la sobrevivencia de una comunidad, de una sociedad. Halbwachs (2004) planteó que el individuo participa en dos tipos de memoria: la colectiva –histórica, exterior o social- y la individual –autobiográfica, interna y personal-, las cuales, están interrelacionadas. La historia, entonces, no se puede escribir sin la memoria colectiva de los grupos que estuvieron en los acontecimientos sucedidos.

La memoria, se produce, entonces, en el marco cotidiano del conversar, donde los

hablantes se identifican con el pasado y lo reconstruyen, a partir de las creencias. Se puede decir, que los hechos pasados se rememoran y conmemoran juntos; sus conmemoraciones muestran claramente cómo responde a necesidades del presente y del futuro. Está siempre construida sobre una necesidad del presente y del pasado; tiene que ver con el presente y, por lo tanto, también con el futuro, nunca es memoria porque sí, por el contrario, ciertos olvidos pueden tener una capacidad de amputar el futuro.

Es en el andamiaje de la memoria que se pueden generar estrategias de conservación de los grupos humanos. La pandemia por COVID 19 generó la oportunidad para que la comunidad universitaria de la U.D.C.A no olvide un proceso difícil y complejo, por el que tuvo que pasar y que, por el contrario, genere un aprendizaje, que le permita ser resiliente ante nuevas adversidades futuras. Asimismo, este capítulo hará

parte de la memoria, tanto individual como colectiva, de todos los que están vinculados a la Universidad.

**Fomentar el diálogo de saberes, que facilita combinar diferentes tipos de conocimientos.** Es un aspecto fundamental. El diálogo de saberes es el espacio ideal para reconocer que, en hechos, en eventos o en procesos, no existe una única versión, partiendo del principio, que la realidad es una construcción social y el diálogo de saberes permite acercarse a esa realidad desde diferentes miradas. Busca desde diferentes tipos de conocimiento -científico, popular, indígena, afrocolombiano- y sus actores, un encuentro, un diálogo y una producción de nuevo conocimiento, para comprender el mundo. Es el reconocimiento de otros tipos de saberes, de otros sistemas de conocimiento, que proponen soluciones diferentes a las situaciones que se presenta; eso hace, que al reconocerlos nos convirtamos en seres más resilientes y adaptables a las situaciones adversas que se presentan.

La Universidad viene trabajando, desde hace varios años, en el reconocimiento y la valoración de estos otros saberes, que permite aportar en la creación de un mundo más inclusivo, más completo y con miradas diferentes de la realidad, que facilitan generar soluciones a los problemas complejos que se afrontan, como la pandemia por COVID19.

**Crear oportunidades para la autoorganización y mecanismos para el manejo de conflictos por parte de las comunidades.** En este aspecto, la Universidad ha recorrido un largo camino con mucho trabajo por parte de todos los grupos que la conforman. Existe una autoorganización institucional, que ha permitido crecer y llegar a lograr objetivos fundamentales para todos. Un resultado de este proceso ha sido la Acreditación Institucional, ¡Un logro de todos! Y efectivamente, este proceso ha demostrado el grado de autoorganización que, a lo largo de 29 años, se ha logrado consolidar. Asimismo, desde diferentes espacios, se ha generado un adecuado manejo de los conflictos dentro de la

Comunidad Universitaria, los cuales, deben ayudar a mejorar y a ajustar aspectos, dentro de la Institución.

Se puede concluir, entonces, que la U.D.C.A ha demostrado ser una Comunidad Universitaria resiliente en tiempos de pandemia. Hemos logrado mejorar los procesos, reconocer otros saberes y conocimientos y proponer una formación enfocada hacia la sostenibilidad de la vida misma.

## Referencias

- Escalera R., J.; Ruiz B., E. 2011. Resiliencia Socioecológica: aportaciones y retos desde la Antropología. *Revista de Antropología Social*, 20: 109-135. DOI: [https://doi.org/10.5209/rev\\_RASO.2011.v20.36264](https://doi.org/10.5209/rev_RASO.2011.v20.36264)
- Halbwachs, M. 2004. *La memoria colectiva*. Prensas de la Universidad de Zaragoza. ISBN 8477337152, 9788477337157, 192p.
- PEI. 2022. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A. Disponible desde Internet en: [https://www.udca.edu.co/wp-content/uploads/2022/10/PEI\\_2022\\_digital\\_1.pdf](https://www.udca.edu.co/wp-content/uploads/2022/10/PEI_2022_digital_1.pdf)

# Cooperación y colaboración, como vías para la proyección, generación de comunidad académica y contribución al desarrollo sostenible

Institucional

Ximena Cardoso Arango

Directora de Relaciones Internacionales U.D.C.A

La tercera Conferencia Mundial de Educación Superior -CMES-, realizada en Barcelona, España, en mayo de 2022, estableció, entre sus conclusiones, la necesidad de continuar avanzando hacia la construcción de vínculos constructivos y positivos entre las Instituciones de Educación Superior -IES- y entre los miembros de las comunidades universitarias, como la vía más efectiva y duradera, para garantizar la excelencia académica y, más aún, para contribuir, a través de la cooperación y la colaboración, a la consecución de metas globales y, en particular, al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS-.

Como se indica en la nueva hoja de ruta de la Educación Superior, propuesta en la CMES, *“las universidades y otros tipos de IES pueden desempeñar sus misiones educativas con mayor eficacia mediante la cooperación y la solidaridad. Esto ayuda a trabajar de forma interdisciplinaria, a poner en común los recursos científicos de las distintas unidades académicas e instituciones, a compartir conocimientos y experiencias a través de redes profesionales a nivel nacional e internacional para conseguir sinergias”*<sup>1</sup>. En línea con lo anterior, la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, aprobada a nivel mundial en 2015, establece, como uno de sus 17 objetivos (los ODS), la generación de

alianzas de distinta índole, en diversos ámbitos y entre diferentes actores, para asegurar el logro de los otros 16 objetivos y afirma, categóricamente, que *“los ODS solo se pueden conseguir con asociaciones mundiales sólidas y cooperación”*.

En ese sentido, la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A establece, entre los objetivos de su Proyecto Educativo Institucional -PEI-, *“impulsar la internacionalización de la Universidad y sus miembros, mediante la participación en redes académicas y científicas y la gestión de alianzas estratégicas, la interacción con otras comunidades universitarias, culturas y realidades diversas”*. En cumplimiento de lo estipulado, se llevan a cabo diferentes acciones, orientadas a consolidar las relaciones externas de la universidad, a través de, entre otras estrategias, el liderazgo y la participación activa de sus profesores, estudiantes y funcionarios, en redes y en consorcios académicos de carácter interinstitucional, con el propósito de generar proyectos y acciones fundamentadas en el intercambio, la colaboración y el trabajo cooperativo, al tiempo que se contribuye a la proyección de la universidad y sus miembros a nivel nacional e internacional.

## Liderazgo y presencia regional, a través de alianzas interinstitucionales

De acuerdo con el proceso de autoevaluación institucional realizado en 2022, con el propósito de renovar la Acreditación de Alta Calidad obtenida a finales de 2019, la Universidad participa en 84 asociaciones y redes de Colombia y el exterior<sup>2</sup>.

En 21 de dichas alianzas, la U.D.C.A ejerce un rol formal de liderazgo, a través de sus profesores y gestores, lo cual, ha conllevado al reconocimiento de la institución, a nivel nacional e internacional, en diversas áreas y temáticas.

De esas posiciones, que conllevan algún nivel de liderazgo o responsabilidad, 10 tienen un carácter internacional, lo que se traduce en una mayor visibilidad y capacidad de incidencia de la Universidad en otros contextos, así como en la oportunidad de llevar a cabo proyectos y acciones conjuntas, intercambiar buenas prácticas y compartir recursos, facilitando, en muchos casos, la gestión de nuevas iniciativas y la capacidad de contribuir a la resolución de retos comunes, a nivel regional y global.

Estrategias interinstitucionales de internacionalización y de cooperación propuestas por la U.D.C.A, han sido llevadas a la práctica con éxito, gracias

a la participación y al liderazgo de la Universidad en el marco de asociaciones y redes internacionales. Un ejemplo claro de lo anterior, es la Cátedra de Integración Latinoamericana y Caribeña de la Asociación de Universidades de América Latina y el Caribe para la Integración -AUALCPI-, principal organización a la que pertenece la U.D.C.A que, a la fecha, cuenta con 14 versiones y se fundamenta en un ejercicio de colaboración y cooperación interinstitucional; otro caso exitoso es el Espacio de Movilidad Virtual en la Educación Superior -eMOVIES-, de la Organización Universitaria Interamericana -OUI-, que partió de un piloto gestionado por la Universidad y que es, actualmente, el principal programa de movilidad virtual de estudiantes en las Américas.

Algunas redes lideradas por la U.D.C.A, como el Observatorio de la Sustentabilidad en la Educación Superior en América Latina y el Caribe -OSES-ALC-, la Red de Investigadores sobre Cambio Climático de las Américas -RICCA- y el Consorcio Universitario para la Gestión Sostenible de Residuos en América Latina y el Caribe -Consorcio GIRs-, han permitido la realización de proyectos y acciones de formación, de investigación y de extensión y proyección social, con alcance internacional y en ámbitos prioritarios para la sociedad global de hoy. En los tres casos, por la relevancia de los temas a los que apuntan las mencionadas

<sup>1</sup>UNESCO. 2022. Más allá de los límites: Nuevas formas de reinventar la educación superior. Documento de trabajo para la Conferencia Mundial de Educación Superior. 18-20 de mayo de 2022.

<sup>2</sup>Documento de Autoevaluación con fines de renovación de la Acreditación de Alta Calidad Institucional, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A. Diciembre de 2022.

redes y su articulación con la Agenda 2030, se ha tenido, además, el respaldo institucional y financiero de organismos internacionales, como el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Instituto Panamericano de Geografía e Historia de la Organización de Estados Americanos -OEA-.

En el área de las Ciencias Agropecuarias, la participación en la Red de Movilidad Académica Regional de Carreras Acreditadas de Medicina Veterinaria -MARCA Veterinaria-, que se enmarca en la líneas de acción del Mercosur, en el ámbito de la Educación Superior de calidad, ha permitido un permanente trabajo de comparación curricular y la movilidad académica de estudiantes y de profesores en doble vía, así como obtener, como alianza, el primer Premio a la Innovación Académica, otorgado por el Sistema de Acreditación Regional de Carreras Universitarias -ARCUSUR- y la Secretaría General Iberoamericana -SEGIB-, con la propuesta de un Curso Virtual en Desarrollo Rural Sostenible, diseñado e impartido en conjunto por la U.D.C.A y la Universidad de la República del Uruguay, una de las universidades que integra la Red MARCA Veterinaria.

Por otra parte, con base en el convenio existente con la Universidad de Los Lagos de Chile, se constituyó una alianza estratégica con esta y otras dos universidades (la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho de Bolivia y la Universidad de las Californias Internacional de México), para la implementación del Seminario Latinoamericano de Integración Económica, del cual, se han realizado tres ediciones, con una nutrida participación de estudiantes y de profesores del área de Ciencias Administrativas y Comerciales de las cuatro universidades y de otras instituciones de la región latinoamericana; a la fecha, se está en la preparación de la cuarta versión, anticipando ya la conformación formal de una red temática internacional, a la que se espera se unirán nuevas universidades.

Más recientemente, en el área de las Ciencias del Deporte, la U.D.C.A dirige un ambicioso proyecto en colaboración con el Comité Olímpico Panameño -COP- y el Comité Olímpico Español -COE-, con la participación de otras organizaciones aliadas, encaminado a fortalecer el liderazgo de las mujeres de Panamá en el Deporte, contribuyendo, de esta manera, al ODS 5, Igualdad de Género y que, adicionalmente, producirá insumos importantes para replicar modelos exitosos de emprendimiento e innovación, en el ámbito del deporte en Colombia y otros países.

Uno de los principales retos en esta esfera es que, a través de estrategias y de mecanismos específicos institucionales, cada vez más, miembros de la comunidad universitaria, tomen parte activa en la dinámica de la colaboración y el trabajo en red, ya sea mediante las asociaciones y redes de las que ya hace parte la universidad, de otras

alianzas existentes o nuevas e, incluso, a partir de la colaboración específica y con resultados concretos con pares de otras comunidades académicas, lo cual, puede ser la puerta a interacciones más permanentes y sostenibles, de carácter multilateral e internacional.

### **Asociatividad e interacción de los estudiantes en espacios de cooperación: motivación y desafío para el proceso de internacionalización**

El PEI define, como propósito de la Universidad, la formación integral de ciudadanos globales, comprometidos con las realidades del país y del mundo, capaces de responder a los retos comunes, a nivel nacional e internacional. Además de las actividades propias del proceso de formación disciplinar de los estudiantes en sus programas académicos, la adquisición de competencias y de habilidades para, efectivamente, formar profesionales integrales con criterio, que cuenten con una visión holística, crítica y constructiva, que atienda las demandas del entorno y de sus profesiones, obedece a estrategias adicionales fuera del aula de clases.

Como se indica en la nueva hoja de ruta de la Educación Superior de la CMES, *“la educación se basa en interacciones humanas dentro de entornos institucionales que hacen realidad valores, hábitos y prácticas que van mucho más allá de los contenidos explícitos de la formación académica y profesional”*. Con relación a lo expuesto, las acciones de colaboración y de trabajo conjunto que pueden tener lugar en el marco de la participación de estudiantes en asociaciones y redes, así como en espacios extracurriculares de interacción efectiva con sus pares y otros actores, establecen condiciones para desarrollar habilidades de comunicación efectiva, trabajo en equipo y co-creación, con base en la comprensión del otro, la sensibilidad intercultural, el diálogo y la transdisciplinariedad, además de favorecer el conocimiento de otras realidades, perspectivas y saberes que trascienden las disciplinas de su formación profesional, contribuyendo a las consolidación de capacidades personales de diálogo constructivo y al empoderamiento y movilización de los jóvenes.

A pesar de los desarrollos y logros de la Universidad en su estrategia de participación activa en asociaciones y redes, que ha beneficiado la relación con otras comunidades académicas y el intercambio y complementación de saberes, procesos, prácticas y capacidades, la presencia de estudiantes en este tipo de espacios es aún muy incipiente, por decir lo menos.

Y es que las asociaciones universitarias y muchas de las redes y consorcios académicos no suelen contemplar programas o estrategias permanentes que le apunten a generar espacios de asociatividad entre los estudiantes; en la mayoría de los casos, si bien consideran al estudiantado como un actor protagónico de los procesos de las universidades y otras IES, las propuestas se limitan a

acciones puntuales, como programas de movilidad, eventos, concursos y encuestas, pero no promueven la construcción de comunidad estudiantil interinstitucional ni la generación de liderazgos sostenidos. Ello, de alguna manera, ha limitado la capacidad de integrar a los estudiantes en la dinámica del trabajo colaborativo y en red con otras instituciones nacionales e internacionales.

Algunas asociaciones de profesiones o disciplinas tienen capítulos de estudiantes que proporcionan espacios para la asociatividad, lo cual, es preciso identificar, claramente, para promover y motivar la participación, a través de los programas académicos e instancias, como la Dirección de Relaciones Internacionales.

De otro lado, la U.D.C.A desarrolla acciones permanentes de internacionalización, dirigidas a facilitar la inserción de sus alumnos en espacios de interacción con otras comunidades y realidades, las cuales, imponen el reto de lograr una mayor y más activa participación por parte del estamento estudiantil, haciéndolo extensivo, incluso, a los Graduados de la institución. Ejemplo de ello, es el convenio suscrito en 2022 con AIESEC, organización internacional sin ánimo de lucro con presencia en 126 países, cuyo propósito es promover el desarrollo social, cultural, económico y tecnológico, facilitando oportunidades

Internacional de Jóvenes (IYF, por su nombre en inglés), que tiene su sede principal en Corea y 215 sucursales alrededor del mundo y busca apoyar la formación de jóvenes que contribuyan a la solución de los problemas de la sociedad y sean líderes en los acontecimientos relevantes de su país y el mundo, a través del voluntariado. Como parte de las acciones conjuntas con esa organización, la Dirección de Relaciones Internacionales realizó, a finales de 2022, el “Culture Day”, con la presencia de un número importante de voluntarios nacionales e internacionales de IYF, quienes desarrollaron distintas actividades y muestras para presentar a los participantes la diversidad cultural y para animar su afiliación como voluntarios y agentes de desarrollo y cambio en la comunidad, con un enfoque intercultural y de cooperación.

La Celebración de la Multiculturalidad en la U.D.C.A, se estableció desde el 2010, como una estrategia para fomentar el conocimiento de otras culturas y contextos, a partir de las visiones y las realidades de los estudiantes internacionales presentes en la Universidad, quienes llevan a cabo actividades de distinto tipo, para facilitar ese contacto. Este evento anual permite a los estudiantes de la U.D.C.A interactuar con pares de otros países y favorecer su



Imágenes de actividades para la generación de espacios de interacción y oportunidades de asociatividad y voluntariado de estudiantes: muestra cultural en el “Culture Day IYF”, realizado el 9 de noviembre de 2022 (izq.) y participantes en el Foro de Estudiantes por el Cambio Climático llevado a cabo el 12 de octubre de 2022 (der.). Fotografías: Dirección de Relaciones Internacionales.

a estudiantes y graduados para realizar programas de voluntariado, práctica y fortalecimiento de cualidades del desarrollo de liderazgo, en el marco de un proceso integral de aprendizaje. Por medio de este convenio, los estudiantes y los graduados jóvenes de la U.D.C.A tiene la posibilidad de realizar prácticas, voluntariado internacional y desarrollar su liderazgo y capacidad de asociatividad en ambientes multiculturales.

En esa misma vía, la Universidad trabaja frecuentemente con la Fraternidad

comprensión del mundo y la diversidad cultural, conocer los aspectos que nos unen con otros y aquellos que son diferentes y complementarios.

En particular, como parte de la agenda 2022 de la Celebración de la Multiculturalidad, se llevó a cabo el Foro de Estudiantes por el Cambio Climático de cara a la COP27, que se realizó en Egipto, en noviembre. Este foro, realizado en conjunto con la Facultad de Ciencias Ambientales y de la Sostenibilidad, contó con la participación de estudiantes de

la U.D.C.A e otros internacionales, de Argentina, Brasil y México, de los programas de Derecho, Ciencias Ambientales, Química Farmacéutica, Ingeniería Agronómica y Administración de Empresas, como panelistas y la asistencia de alumnos de distintos programas de la Universidad. La principal riqueza de espacios, como este Foro, es que fomentan el diálogo y la reflexión desde lo propio y lo ajeno -disciplinas, realidades, intereses, visiones y más- y establecen las bases para identificar realidades y retos comunes (lo que nos une) y para conocer y comprender las realidades y retos del otro, desde su entorno inmediato, su comunidad, su ciudad y su país (lo que nos diferencia), para encontrar puntos de encuentro y complemento y establecer soluciones holísticas, multidimensionales, inter y transdisciplinarias, más acordes a las necesidades de un mundo interdependiente y complejo.

Asimismo, la universidad es miembro del Programa Impacto Académico de

las Naciones Unidas -UNAI-, que reúne IES de todo el mundo, para promover y visibilizar su contribución al progreso de la humanidad, en el marco del cumplimiento de los objetivos y los mandatos de la Organización de las Naciones Unidas, así como para generar la asociatividad interinstitucional para el acceso y la apropiación de buenas prácticas en torno a los ODS y la participación de los distintos miembros de las comunidades universitarias, en iniciativas diversas, en el entendido de que el conocimiento del otro, el intercambio y la complementariedad son fundamentales, para la generación conjunta e integral de compromisos y soluciones, que respondan a las necesidades y urgencias, para lograr un desarrollo sostenible. UNAI promueve, permanentemente, programas e iniciativas (redes, concursos, eventos, acción directa) de IES, programas de la ONU y otras organizaciones comprometidas con el desarrollo sostenible, dirigidas al estudiantado, las cuales, son difundidas y promovidas por parte de la Dirección de Relaciones Internacionales y que establecen oportunidades para el empoderamiento y el liderazgo de la

juventud, como protagonistas de los cambios que el mundo de hoy requiere. La participación en este tipo de espacios y en otras actividades similares organizadas o promovidas por la Dirección de Relaciones Internacionales y por otras instancias de la Universidad, resulta muy positiva y relevante para la generación de habilidades blandas, así como para permitir identificar oportunidades y construir vías que fortalezcan las capacidades de asociatividad y trabajo en red en los alumnos y otros miembros de la comunidad universitaria.

Los jóvenes de hoy están mostrando un claro compromiso, interés y preocupación sobre lo que pasa en el entorno en todos los niveles. Son conscientes de que su rol es determinante para garantizar el futuro de un planeta aparentemente en problemas y saben que es momento de pasar a la acción. En la Declaración de la Juventud sobre la Transformación de la Educación, emanada de la Cumbre, realizada en 2022, sobre ese importante tema y que es el resultado de una ambiciosa consulta realizada a casi medio millón de jóvenes de más de 170 países y territorios, la juventud

manifiesta su inconformidad por haber sido históricamente excluida de las reflexiones, decisiones y acciones, que definen los derroteros de las políticas de todo orden y hacen un llamado a ser tomados en cuenta como actores fundamentales en las transformaciones que el planeta y, muy particularmente, la educación, requieren.

El documento señala que, *“para redimir y transformar el estado del mundo, hace falta cambiar primero el estado de la educación”* y asevera que los jóvenes no pretenden *“alcanzar estos objetivos como beneficiarios pasivos, sino como socios y colaboradores a lo largo del proceso”*. Así pues, que frente a tales demandas es preciso y muy justo generar condiciones y espacios, promover, motivar y empoderar a los estudiantes de la Universidad, para que cumplan con su rol en la sociedad actual y futura y dotarlos de las capacidades para contribuir, efectivamente, a responder a los desafíos que se imponen desde la colaboración, la cooperación y el diálogo transdisciplinar, intergeneracional e intercultural.

# Logros y desafíos del proceso misional de formación

Institucional

Cheyron Castellanos Sánchez

Directora de Formación, U.D.C.A

El proceso misional de Formación en la Universidad integra las comunidades de Profesores y Estudiantes, en conjunto con los diferentes procesos y actividades formativas que se desarrollan en los programas académicos que se ofrecen.

En concordancia con lo consagrado en el PEI, referente al modelo pedagógico, se brinda especial protagonismo al estudiante, como responsable de su propio aprendizaje; para lo cual, los profesores, como orientadores de este proceso, son los encargados de diseñar los diferentes ambientes de aprendizaje y de actividades académicas, que posibiliten el cumplimiento de objetivos y el logro de los resultados de aprendizaje, esperados en los estudiantes.

La incorporación de diferentes metodologías y ambientes de aprendizaje en los procesos de formación resulta crucial, para favorecer el desarrollo del pensamiento crítico, las habilidades cognitivas, como la indagación, la interpretación y la comprensión, entre otras, las cuales, facilitan la interacción comunicativa entre los estudiantes y entre el estudiante y el profesor, ya sea en forma directa o mediada por tecnologías de la información y la comunicación.

En este orden de ideas, la Universidad generó un Plan Estratégico de incorporación de las TIC en los procesos educativos, denominado Plan TIC, el cual, se implementa a través del “Plan

de Digitalización” (PD), cuyo propósito general es orientar el proceso de transformación digital de la U.D.C.A. Este plan, se materializa a través del Plan de Autor (PA), que se constituye en la guía para dar unidad y homogeneidad a un modelo de aprendizaje mediado por las TIC, basado en el modelo pedagógico constructivista y el paradigma del learning by doing. La digitalización de los cursos ha permitido implementar las modalidades online e híbrida, como complemento a la formación presencial, contando, a la fecha, con cursos que se desarrollan en modalidad virtual y otros mediados con desarrollos basados en las TIC (Tabla 1).

Tabla 1. Cursos Modalidad virtual.

Cursos ofrecidos en modalidad virtual	Cursos diseñados en Plan de Autor	Cursos ofrecidos como complemento a la presencialidad
9 Cursos Transversales del área Institucional Inglés Informática	87	32

Fuente: Centro de Innovaciones Pedagógicas. Dirección de Formación, 2022.

De manera paralela a la incorporación de las TIC en los procesos educativos, con cada uno de los programas, se han desarrollado procesos de revisión y de ajuste curricular, que involucran, entre otros aspectos, la formulación de los resultados de aprendizaje, con la definición de estrategias para su implementación y seguimiento, incorporación de tecnologías 4.0, definición de criterios para la internacionalización del currículo y formulación de nuevas propuestas curriculares. Es así, como durante julio a noviembre de 2022, la Universidad

fue favorecida, junto con otras 45 Instituciones de Educación Superior del País, para recibir el acompañamiento del Ministerio de Educación Nacional, para el diseño de programas basados en Cualificaciones. Esta actividad permitirá, en el corto plazo, junto con la Facultad de Ciencias Agropecuarias y el Centro de Innovaciones Pedagógicas, estar tramitando, ante el Ministerio de Educación Nacional, un nuevo programa de formación profesional, que integre las cualificaciones, las tecnologías en los procesos de formación y la inserción temprana de los estudiantes en el mercado laboral.

El resultado de las estrategias y las actividades propuestas en los procesos académicos desarrollados en la Universidad, se evidencian en la formación de los estudiantes y se traducen en su desempeño laboral. Desde esta perspectiva, como Universidad, se tiene la enorme responsabilidad de ofrecer programas de formación, que satisfagan las necesidades de la sociedad y la de formar estudiantes, con la capacidad de adaptarse a entornos cambiantes, cada vez más complejos. Evaluar los desempeños de los estudiantes es igualmente un proceso complejo, pues se debe hacer de manera continua e incorporar todos los actores en el proceso y las dimensiones que lo afectan.

A través del Programa de Permanencia Estudiantil (PPE), la Universidad ha definido diferentes procesos de orientación y de acompañamiento dirigidos a los estudiantes, para garantizar su permanencia y la culminación adecuada de su proceso formativo. Todas estas estrategias han impactado, de manera positiva, en las cifras de retención en la Universidad, teniendo que, para el 2021, fue del 92,4 %. En la (Tabla 2) se describen cada uno de los procesos.

La coordinación del Programa de PPE, trabaja de manera articulada con las Direcciones de Programa, para garantizar la permanencia y la pronta graduación de los estudiantes.

Con relación a la comunidad de profesores, el desarrollo de sus actividades se enmarca en las funciones académicas de docencia, de investigación, de innovación, de extensión y proyección social, de transformación digital, de internacionalización y de gestión académico-administrativa. Mediante su actividad, se soportan los indicadores de calidad en cada uno de los programas académicos. Con el fin de cualificar su quehacer, la Universidad definió las siguientes líneas de acción, para la vigencia del Programa de Desarrollo Profesional, que culmina en el 2023:

Como retos en el corto plazo, se mencionan:

Tabla 2. Procesos de orientación - acompañamiento

Admisión de estudiantes con discapacidad	Identificar estudiantes con discapacidad cognitiva o física, para realizar seguimiento y acompañamiento
Adaptación a la vida universitaria	Jornada de Inducción y Bienvenida a Estudiantes. Encuentro padres de familia/acudientes
Alertas tempranas	Caracterización. Perfil Psicosocial. Análisis resultados Prueba Saber 11. Resultados cuantitativos y cualitativos de aprendizaje.
Atención al estudiante	Asesoría psicológica. Asesoría Académica. Asesoría Administrativa. Mentorías. Tutorías académicas. Campañas formativas y de prevención. Inclusión, integración y permanencia. Política de inclusión.
Seguimiento académico	Sistema de información Universis XXI. Análisis de indicadores por estrategia. Análisis semestral promedios académicos generales y específicos. Fomento de la graduación estudiantil.
Capacitación y simulacro pruebas Saber Pro y Saber TyT	Análisis de resultados Saber Pro y Saber T y T. Alistamiento, capacitación y simulacro Pruebas Saber Pro y Saber T y T. Asesoría opciones de grado. Propiciar elementos para la graduación dentro de los tiempos establecidos.
Planes de mejoramiento continuo	Análisis de casuística presentada por estudiantes. Favorecimiento de la permanencia y bienestar estudiantil. Reconocimiento de necesidades

Fuente: Dirección de Formación - PPE, 2022.

- La necesidad de actualizar los lineamientos para orientar la revisión e innovación curricular, teniendo como elementos la

internacionalización, la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje y los procesos de evaluación de competencias y resultados de aprendizaje.

- De manera articulada con la Dirección de Aseguramiento de la Calidad, seguir fortaleciendo el proceso de implementación y seguimiento al logro de los resultados de aprendizaje.
- Identificar, con los programas, estrategias efectivas, para garantizar el cumplimiento en los tiempos de graduación, mejorar los desempeños en las pruebas Saber Pro y garantizar el logro de la

formación integral y del desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes.

- Proponer, conjuntamente con los programas, estrategias pedagógicas, para fortalecer el aprendizaje y uso de una segunda lengua.
- Fomentar el ascenso en las diferentes categorías del estatuto profesoral, de manera que se evidencie la implementación de la carrera profesoral.

# ThinkGua® sinónimo de innovación, emprendimiento y transferencia en la U.D.C.A

Ana Delia Pinzón García

Directora Investigaciones y Gestión del Conocimiento y del Centro ThinkGua

El 2022, para el Centro de Innovación y Emprendimiento ThinkGua®, representó un año de cambios y crecimiento, de reconocimiento y, principalmente, de esfuerzo continuo, para generar y establecer la cultura de innovación y de emprendimiento, al interior de la U.D.C.A.

Desde su creación, en 2021, las actividades del Centro ThinkGua® están direccionadas por el plan de I+D+i 2021-2024, que busca, entre otros objetivos, reforzar las capacidades de innovación, competitividad de la Universidad para la búsqueda de soluciones a los problemas de la sociedad, incrementar la generación de conocimiento y la interacción con el sector productivo, no solo con la transferencia de resultados de investigación, sino con el apoyo de emprendimientos generados dentro de la U.D.C.A, tanto por estudiantes y docentes como por administrativos.

Para poder lograr estos objetivos, el Centro ha estructurado y desarrollado diferentes estrategias, reunidas bajo dos rutas: la de innovación y transferencia y la ruta Bio, las cuales, representan los ejes principales para el acompañamiento de las actividades de innovación y transferencia de resultados de investigación y de las actividades de emprendimiento, respectivamente.

En el caso de las actividades direccionadas a la ruta de innovación y transferencia de resultados de investigación, gracias al apoyo de aliados externos, como Connect Bogotá Región, se establecieron 7 pasos (sensibilizar, identificar, idear, crear, validar, acelerar, conectar), que buscan llevar las ideas o resultados generados al mercado, a partir de la actividad investigativa y generar impactos tecnológicos, sociales y pedagógicos, a diferentes sectores sociales. Adicional

a estos pasos de la ruta, que dan los lineamientos generales y el paso a paso del quehacer en innovación y transferencia, el Centro ThinkGua® dividió sus esfuerzos en 3 ejes principales: **la gestión de proyectos** de innovación, financiados mediante la convocatoria interna, que busca la generación de productos, de procesos, de metodologías y otros, con potencial innovador; **la vigilancia tecnológica**, que se convierte en una herramienta clave para la generación y la obtención de información científica, tecnológica y comercial relevante, tanto para la estructuración de proyectos como para la evaluación de las problemáticas actuales y la proyección de posibles soluciones e impacto social y, la tercera, pero no menos importante, **la propiedad intelectual**, un tema transversal en todo el proceso de innovación y transferencia, que busca establecer los activos o producto intangibles generados de la actividad investigativa, los lineamientos de titularidad, de negociación, entre otros.

De forma paralela, la ruta Bio encamina las actividades del emprendimiento, mediante el abordaje de estrategias de relacionamiento para el impacto interno y externo. Es así, que en sus 4 etapas -BioThink, BioLab, BioCamp y BioInnova-, se planea el fortalecimiento de las capacidades de búsqueda y de establecimiento del pensamiento innovador, la creación de prototipos y la generación de modelos de negocio, mediante el uso de herramientas actuales, dentro de las que se destaca, el design thinking.

A partir de esta nueva estructura, el Centro ha generado capacidades al interior de la comunidad universitaria y ha sembrado la semilla para el reconocimiento de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, dentro del ecosistema de Innovación y

emprendimiento local y regional, como fuente de investigación, innovación y emprendimiento, en diversas áreas de conocimiento.

## Resultados que impactan

Son varios los frutos o logros obtenidos, gracias a los esfuerzos del equipo del Centro de Innovación y Emprendimiento que, junto con las Direcciones de Investigación y Gestión del Conocimiento y Extensión y Proyección Social, han podido alinear las rutas de innovación, de transferencia y de emprendimiento para generar impacto, tanto a la comunidad Universitaria como a diferentes actores externos; por ello, el 2022, se denominó el año de "anidamiento de la ThinkGua®".

## Logros bajo la ruta de Innovación y Transferencia

**Jornadas de sensibilización y divulgación** de temáticas de innovación, transferencia y emprendimiento para la comunidad universitaria, especialmente con las estudiantes (jornadas de inducción), directivas y profesores de los diferentes programas. Asimismo, la realización de evento SCimbiosis, el cual, hizo visible la ciencia, la investigación, la innovación y el emprendimiento de la U.D.C.A, como un espacio común, para generar redes entre investigadores y aliados del ecosistema de CTel local, de tal forma, que se favorezca el trabajo articulado y colaborativo con la comunidad de la Universidad y las empresas, así como con emprendedores del departamento de Cundinamarca.

## Establecimiento de la primera convocatoria interna para la



Fuente: Archivo Thinkgua.



Fuente: Archivo Thinkgua.



Fuente: Archivo Thinkgua.

**financiación de proyectos con potencial de innovación**, con la cual, se aprobaron y financiaron 3 proyectos, que pretenden generar diversos productos de innovación en las temáticas agro, enseñanza e impacto con realidad virtual y la generación de alimentos funcionales. Cabe destacar que dos de estos proyectos cuentan con la alianza estratégica con las empresas Apping SAS (una de las 100 startups más innovadoras en el 2022) y Allbreaker, que permitirá generar productos con un mayor impacto y con un alto potencial de transferencia a la sociedad.

Participación en diversos **programas de aceleración** del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, Tecnova y Connect Bogotá, dentro de los que se destacan: **Crearlo no es suficiente, Sácale Jugo a tu patente y Valeu4tech**. Este tipo de programas permiten generar capacidades, tanto a los docentes participantes como al equipo del Centro ThinkGua®, en diversos temas, como generación de modelo de negocio, validación comercial y técnica de tecnologías, valoración de intangibles y propiedad intelectual.

Puesta a punto y divulgación del **Reglamento de Propiedad Intelectual**, estructuración del comité de propiedad intelectual, que llevó al establecimiento de actividades para lograr la **Solicitud de Patente ante la Superintendencia de Industria y Comercio SIC**, de la invención *"Sistema y método para evaluar y diagnosticar las condiciones y propiedades físicas, químicas y microbiológicas específicas de un suelo agrícola en tiempo real"*, que hace parte de la tecnología Briztool, desarrollada al interior de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, bajo el liderazgo del profesor-investigador Helber Milton Orjuela.

**Obtención de marca registrada ThinkGua®**, que no solo representa la protección de un activo intangible, sino que es una forma de dar a conocer a la comunidad universitaria y al ecosistema de innovación y emprendimiento regional y local, el compromiso de la Universidad, la innovación, el emprendimiento y la transferencia de tecnologías, como también, su representación, la tingu

de pico verde, que pone de manifiesto el compromiso institucional con la vulnerabilidad de las especies y el reconocimiento del impacto de la investigación, la innovación y la sociedad en el ambiente.

Generación de **capacidades en vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva** de docentes y de administrativos, mediante capacitación durante el primer semestre de 2022, con personal experto en la temática. En esta actividad, se contó con la participación de personal de diferentes programas, personal de SIDRE y personal de la Dirección de Investigación y su objetivo principal fue lograr la implementación de un sistema que le permita a la U.D.C.A generar la cultura interna para el uso de herramientas de búsqueda tecnológica, antes y durante el proceso de obtención de resultados de investigación, con alto nivel inventivo.

Participación activa de nuestros **Líderes de Innovación**, profesores Ana María Arias (Ciencias del Deporte), Roger Suárez (Medicina Veterinaria y Zootecnia), Helber Orjuela (Ingeniería Agronómica) y Juan Alberto Torres (Química), quienes son un apoyo importante para la divulgación y la estructuración de la cultura ThinkGua® en emprendimiento, en actividades de creación de nuevas ideas, a través del uso de design thinking, propiedad intelectual y vigilancia tecnológica, respectivamente.

#### **Logros bajo la ruta de Emprendimiento**

Dentro de los logros del Centro, las actividades de emprendimiento tienen un gran protagonismo, siendo el programa EVOLUCIÓN, una iniciativa de la Rectoría y del Centro ThinkGua®, que busca incentivar y fomentar el emprendimiento en los estudiantes y poner de manifiesto el compromiso de la Universidad en el apoyo y el interés de potenciar la cultura del emprendimiento.

Con EVOLUCIÓN, se logró diagnosticar y consolidar la comunidad de emprendedores U.D.C.A y monitorear a más de 35 emprendimientos de estudiantes de todos los programas, que buscan responder a la solución de problemáticas reales de la sociedad, aplicando lo aprendido, durante su

formación. Luego de 3 meses de recorrer los diferentes pasos de la Ruta Bio, mediante jornadas de capacitación, en temas de emprendimiento y de un proceso de selección muy competitivo, 6 de los emprendimientos participantes lograron llegar a la recta final y lograron poner en práctica lo aprendido, exponer la estructura y modelo de negocio de sus proyectos, a un panel de evaluación, conformado por Directivos de la Universidad y empresarios egresados U.D.C.A. Finalmente, se eligieron a 3 de estos participantes que, por su excelente desempeño en este proceso, obtuvieron un reconocimiento y apoyo económico, de hasta 40 millones de pesos, para invertir en sus respectivos proyectos.

Es pertinente resaltar que, adicional a este programa interno, fueron puestos en marcha diversas actividades externas de emprendimiento, que permitieron la efectiva integración de las actividades de la Universidad, con contextos locales y sociales específicos, contribuyendo al desarrollo social de diversas comunidades, dentro de los cuales se incluyen:

El **Programa AgroEmprende Digital**, generado en alianza con iNNpulsa – CEmprende y HughesNet Colombia, con el objetivo de potenciar e impulsar la economía rural de Cundinamarca, mediante el acompañamiento en temas de emprendimiento e innovación, a 8 asociaciones de pequeños productores de provincias del departamento y uso del servicio de Internet satelital gratuito, por un año. Con este programa, se logró impactar a mujeres emprendedoras de 4 provincias de Cundinamarca, a través de capacitaciones en diversos temas de emprendimiento, marketing digital y otros de interés.

Actividades para el **Programa Reto a la U, que busca apoyar desde el emprendimiento** la inmersión universitaria y brindar, a través de procesos de cualificación, herramientas para la promoción de la vinculación efectiva al mundo laboral, así como hacer procesos de articulación, que permitan el tránsito efectivo a la educación. El acompañamiento en este programa, dirigido a jóvenes bachilleres de Bogotá, que no están estudiando ni tienen un empleo o trabajo formal, permitió al centro acercarse a un público diferente y comenzar a crear una cultura de innovación y de emprendimiento, en las nuevas generaciones.

Con la **ruta Inkubo**, se consolidó la alianza de la U.D.C.A con la Alcaldía de Engativá, la Cámara de Comercio de Bogotá y la Universidad Cooperativa de Colombia, para el apoyo, desde innovación y emprendimiento, a emprendedores de la localidad de Engativá. Los beneficiados, se formaron en mercadeo, modelo de negocio, gestión financiera, construcción de plan de negocios, prototipado, proceso de formalización, emprendimiento e innovación, evaluación de oportunidades, marketing y publicidad digital, capacitación que tuvo lugar en la sede de la Avenida Boyacá.

Adicionalmente, el Centro ThinkGua® participó en actividades de integración e impacto social y ambiental, como la **Sembratón ANDI**, una de las actividades para el desarrollo y la sostenibilidad ambiental, propuestas por la ANDI y que, mediante la donación y siembra de 25 árboles, 6 funcionarios y 13 estudiantes de la Facultad de Ciencias Ambientales y estudiantes de Reto a la U, llevaron vida a la reserva natural del municipio de Tausa. Es importante aclarar que esta actividad se ajusta a las metas institucionales, en línea con la normativa nacional de arborización.

Finalmente, la U.D.C.A fue reconocida por su participación en la organización de programas del ecosistema de innovación y emprendimiento bogotano, como el Programa **Crear + Crear** (alianza con Connect Bogotá) y el **ciclo de conversaciones en torno al Bio-emprendimiento** (red REUNE nodo Bogotá). Cabe destacar, que somos una de las pocas universidades miembro activo de la ANDI, en los temas de innovación y emprendimiento y que participa activamente como Miembro de Connect Bogotá Región, para consolidar el ecosistema de innovación y emprendimiento y en fortalecer la interacción Universidad- Estado - Empresa.

#### **Qué viene para el Centro ThinkGua®**

Si bien el 2022 fue el año del *anidamiento de la ThinkGua®*, desde su creación, en el 2021, el Centro se ha establecido como sinónimo de emprendimiento, de innovación y de transferencia en la U.D.C.A, ya comienza a ser reconocido en el ecosistema de innovación y emprendimiento, a nivel local y regional. Por tal razón, lo que viene, se puede nombrar como el *"vuelo de la ThinkGua®"*, que representa la



Fuente: Archivo Thinkgua.



Fuente: Archivo Thinkgua.

consolidación de un proceso, resultado del trabajo de Directivos, Profesores, Líderes de Innovación y Funcionarios

de las diferentes áreas, facultades y programas, quienes han trabajado de la mano del Centro, con el propósito

superior de poner al servicio de la sociedad el conocimiento generado desde la investigación, para mejorar las condiciones de las comunidades, las empresas y la sociedad en general y, de igual forma, para apoyar los proyectos de estudiantes y de graduados, quienes buscan, en la Universidad, el apoyo para continuar, con el firme propósito de ser innovadores, emprendedores y actores de cambio en el país.

Para lograr esta consolidación, los esfuerzos se centrarán, principalmente, en 5 ejes principales, que incluyen: a) la identificación de resultados de investigación, mediante el diagnóstico y la consolidación de capacidades de los grupos de investigación en innovación;

b) la consolidación de la convocatoria interna, para la financiación de proyectos con potencial de innovación; c) la identificación y la protección de la propiedad intelectual de dichos resultados de investigación/innovación; d) el aumento de las capacidades de la comunidad universitaria en temas de propiedad intelectual y vigilancia tecnológica, con la implementación de un centro CATI y la generación de boletines tecnológicos U.D.C.A y, e) continuar y afianzar el relacionamiento con externos -alianzas para la innovación y el emprendimiento-.

## Vacunas para bovinos, una mirada a Epítopes T inmunogénicos

Investigación

Catalina Avendaño Valenzuela<sup>1</sup>, Carmen Teresa Celis Giraldo<sup>1</sup>, Diego Ordóñez Salcedo<sup>1</sup>; Diana Díaz Arévalo<sup>2</sup>, Carlos Suárez<sup>2</sup>, Manuel Alfonso Patarroyo Gutiérrez<sup>2</sup>, Manuel Elkin Patarroyo Murillo<sup>2</sup>; Alexander Rodríguez López<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Investigadores Facultad de Ciencias Agropecuarias, U.D.C.A; <sup>2</sup>Investigadores Fundación Instituto de Inmunología de Colombia, FIDIC; <sup>3</sup>Investigador FIDIC y Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Una nutrición balanceada es muy importante para el mantenimiento y la respuesta del organismo a diversos retos ambientales, a los cuales, se ve enfrentado. Dentro de las ofertas alimenticias encontradas, la carne y los subproductos obtenidos de su procesamiento ocupan un lugar muy importante en la obtención de nutrientes para los seres humanos, debido, principalmente, a su aporte en proteínas, necesarias para el funcionamiento y el desarrollo del organismo, ayudando a combatir los cuadros de desnutrición, así como la creciente amenaza de inseguridad alimentaria, en varias regiones del mundo.

A nivel pecuario, la oferta de proteína animal es variada, siendo la especie bovina de gran interés, considerando su rendimiento en canal y aprovechamiento completo, así como su importancia en la producción láctea y su apoyo en labores agrícolas, en países en vías de desarrollo. Según la FAO, el censo actual de bovinos corresponde a más de 1.525 millones, de los cuales, cerca de 27 millones de animales se encuentran en Colombia, distribuidos en varios sistemas, de acuerdo con su fin productivo y condiciones medioambientales. Considerando lo anterior, una de las principales dificultades por las que atraviesan los sistemas de producción ganaderas, se asocian con las enfermedades infecciosas, siendo la principal causa de pérdidas económicas en el sector, a nivel mundial, además de su impacto en la seguridad alimentaria y la salud pública.

En gran medida, el impacto que generan dichas enfermedades depende directamente de la relación patógeno-huésped, siendo, en este último, la

respuesta del sistema inmunológico, un factor crucial para el desarrollo o resistencia a las enfermedades de origen infeccioso, ocasionadas por agentes, como bacterias, virus y parásitos, generando un impacto directo sobre las vacunas diseñadas y administradas para su prevención. Adicionalmente, al uso de vacunas, se han generado varios avances terapéuticos, que abarcan, por ejemplo, el uso de antibióticos y antiparasitarios, que han demostrado eficacia en la terapia, pero su uso erróneo y, en ocasiones, indiscriminado, ha favorecido el desarrollo de problemas de resistencia y la presencia de residuos de medicamentos en los productos, afectando, principalmente, a los seres humanos y, a su vez, a los procesos tecnológicos subsecuentes.

El uso de vacunas veterinarias busca garantizar la salud animal y, de esta forma, la salud humana, así como mitigar el impacto económico y sobre la seguridad alimentaria de las enfermedades infecciosas, articulándose, de manera directa, con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Adicionalmente, se impacta, de manera benéfica, sobre el bienestar, mitigando el dolor y el sufrimiento, ocasionados por el proceso de la enfermedad, mejorando la productividad y disminuyendo la necesidad de la utilización de medicamentos, como los antibióticos.

Existen diversas plataformas tecnológicas destinadas a la producción de vacunas. La mayoría de los productos y prototipos, a nivel veterinario, usados durante mucho tiempo, se desarrollaron por cultivo, atenuación, inactivación y fraccionamiento del agente infeccioso de interés; sin embargo, dichas vacunas tienen varias consideraciones; por ejemplo, proveen un período corto de

protección, su compleja producción en términos de instalaciones, reversión génica, fallos en el almacenamiento y distribución, así como la imposibilidad de diferenciar entre animales naturalmente infectados de los vacunados. Con el paso de los años se han generado nuevas plataformas (vacunas de nueva generación), como las vacunas basadas en subunidades o recombinantes, las cuales, se encuentran basadas en proteínas específicas, que actúan como estimulantes del sistema inmune; estas vacunas también generan una respuesta inmunológica favorable, requieren del uso de adyuvantes para lograr la respuesta inmunológica y se consideran seguras; su producción es rápida y en gran escala, no producen la enfermedad y se logra diferenciar los animales infectados de los vacunados.

A pesar de sus múltiples bondades, su principal limitante corresponde a la efectividad y eficacia dependientes de procesos de mutación y variación de las proteínas presentes en los agentes infecciosos utilizados, como blanco vacunal, para la producción de anticuerpos; lo anterior, debido a procesos evolutivos marcados por la selección inducida por la presión del sistema inmunológico o el ambiente. Por lo anterior, se hace imperativo reconocer los elementos con baja variabilidad dentro de las proteínas pertenecientes agente infeccioso de interés y, a partir de sus características, poder diseñar prototipos capaces de inducir una mejor respuesta en el sistema inmune del huésped.

Para dilucidar mejor la respuesta del organismo frente a las vacunas, se debe mencionar, brevemente, algunos aspectos fisiológicos importantes del sistema inmune de los vertebrados.

El conjunto de genes que conforma el complejo mayor de histocompatibilidad (CMH) es el responsable directamente de la respuesta frente a enfermedades y a vacunas. Dichos genes, se organizan en los bovinos en el cromosoma 23, denominándose antígeno leucocitario bovino (BoLA, del inglés Bovine Leucocyte Antigen) y su función, estructura y variabilidad, se relaciona con la susceptibilidad o resistencia a diversas enfermedades.

Al igual que en otras especies, la organización de estos genes se ha hecho en 3 grupos de antígenos de histocompatibilidad, a saber: clase I, clase II y clase III. Con relación al desarrollo de vacunas, los estudios se centran en la estructura y la función de las moléculas de la clase I y II. Las primeras están conformadas por una cadena *alfa* ( $\alpha$ ), unida a la microglobulina *beta 2* ( $\beta 2$ ) que, biológicamente, se expresan en todas las células nucleadas y su función es presentar péptidos a los linfocitos T-CD8+, para la eliminación de células infectadas por virus y células tumorales. Ahora bien, las moléculas de la clase II, poseen en conformación las cadenas  $\alpha$  y  $\beta$ , expresadas en células especializadas, en presentación del sistema inmune, tales como células dendríticas y macrófagos. Los péptidos presentados son productos de procesamiento de patógenos extracelulares (ejemplo, bacterias), a las células TCD4+, provocando la activación de macrófagos y linfocitos T, para generar una respuesta inflamatoria y producción de anticuerpos de memoria.

Los genes más relevantes que se encuentran en el complejo bovino clase II son el BoLA-DRB3, BoLA-DQB y BoLA-DQA, siendo el gen BoLA-DRB3 el más variable, con 384 variantes alélicas,

reportadas a la fecha. La combinación de genes se ha asociado con la respuesta de susceptibilidad o resistencia a enfermedades, como mastitis, leucosis enzoótica bovina y Fiebre Aftosa.

La Fiebre Aftosa (FMDV, siglas en inglés Foot and Mouth Disease Virus) es una enfermedad altamente contagiosa que afecta a los animales de pezuña hendida, alrededor del mundo, provocando úlceras, principalmente en la boca, las pezuñas y la ubre. El proceso infeccioso es altamente devastador, debido a su elevada morbilidad (100 %), a pesar de presentar baja mortalidad en animales adultos. La fiebre aftosa es considerada como la enfermedad infecciosa más importante para la Organización Internacional para la Sanidad Animal – OIE-, estableciendo restricciones para el comercio internacional de los animales provenientes de países no declarados como libres de la enfermedad.

El virus de la fiebre aftosa pertenece a la familia Picornaviridae y al género Aphthovirus y es un virus ARN monocatenario de polaridad positiva, con, aproximadamente, 8.300 nucleótidos de longitud. Se encuentra incluido en una cápside proteica icosaédrica, formada por integrados, por 4 proteínas estructurales distintas: VP1, VP2, VP3, VP4 (Figura 1). La proteína VP1 es altamente variable y es la responsable, en gran medida, de la interacción del virus con las células epiteliales, así como de generar los diferentes subtipos en la naturaleza. Existen 7 tipos inmunológicamente diferentes que se pueden diferenciar, mediante pruebas serológicas, denominados A, O, C (actualmente clasificado como extinto), South African-Type 1 (SAT-1), South African-Type 2 (SAT-2), South African Type 3 (SAT-3) y Asia 1. Dentro de estos tipos existen más de 65 subtipos con propiedades antigénicas compartidas, pero que marcan diferencia entre sí. Esta enorme variabilidad genética y diversidad antigénica ha llevado a definir su estructura poblacional, como una cuasi-especie, es decir, son virus que mutan a medida que se replican en una especie, razón, por la cual, se hace difícil su control, a través de una única vacuna.

Dentro de las estrategias orientadas al control de la Fiebre Aftosa, el desarrollo y administración de vacunas, se considera como uno de los puntos de mayor interés e investigación. La tecnología básica para la producción de vacunas, para esta enfermedad, se ha mantenido por múltiples años, hasta la fecha, requiriendo del crecimiento de grandes volúmenes de virus para posteriormente ser inactivado, concentrado y purificado, lo cual, ha generado un elevado riesgo de rompimiento de bioseguridad. Además, las vacunas producidas, hasta el momento, no inducen protección a largo plazo, requiriendo múltiples

vacunaciones, para mantener niveles de inmunidad aceptables, siendo únicamente contra serotipos homólogos específicos, sin garantía de abarcar la amplia variabilidad génica del CMH bovino, estableciendo la necesidad de introducir nuevas cepas vacunales a la formulación, en la medida que los antígenos de campo ocasionan brotes de enfermedad.

Otras dificultades presentes con los esquemas actuales se ven representadas en la vida útil corta, necesidad de cadena de frío adecuada y el crecimiento insidioso de serotipos y subtipos en cultivos celulares adaptados. Para hacer frente a estos problemas, se hace necesaria la investigación básica, para el desarrollo de vacunas de nueva generación.

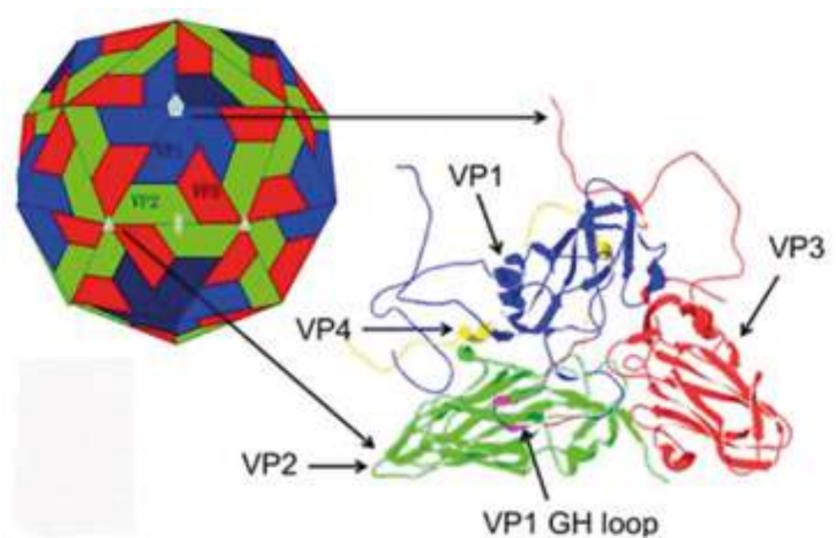
Considerando la experiencia de la Fundación Instituto de Inmunología de Colombia, FIDIC, en el estudio y desarrollo de vacunas a base de péptidos sintéticos, se realizó un estudio preliminar inicial, en donde se evaluó un grupo de péptidos químicamente sintetizados, obtenidos de regiones proteicas no variables de VP1, VP2 y VP3, entre serotipos y subtipos, los cuales, fueron modificados para un mejor acoplamiento con el CMH bovino (BoLA-DRB3), como candidatos para una vacuna que contribuyera en el control de esta enfermedad. Tras varios ensayos, se pudo determinar que un grupo de péptidos seleccionados lograron producir en los animales tratados anticuerpos, que tenían la capacidad de evitar la infección en las células analizadas cuando se exponían al virus (capacidad de neutralización), incluso, a niveles cercanos a los de la vacuna convencional, brindando nueva información para continuar investigando en esta línea, con el fin de realizar modificaciones en los péptidos, para incrementar la afinidad al CMH de clase II y, por ende, aumentar los niveles de anticuerpos, con capacidad neutralizante.

Así, pues, teniendo en cuenta lo obtenido en los datos preliminares, se desarrolló el proyecto titulado *Selección in vitro* de determinantes antigénicos tipo T, con miras a la producción de vacunas para bovinos. Considerando la elevada variabilidad genética del sistema BoLA-DRB3, así como la necesidad de utilizar modelos in vivo sin inmunidad previa ante una enfermedad declarada de control oficial con vacunación obligatoria, este proyecto buscó una estrategia racional para reducir el uso de animales en la fase de desarrollo de las vacunas e incrementar la afinidad de los péptidos con el CMH, siendo uno de los tantos determinantes para la producción de anticuerpos neutralizantes. Considerando lo anterior, este proyecto tuvo como objetivo determinar *in vitro* la afinidad de epítopes T optimizados frente al complejo mayor de histocompatibilidad II bovino (BoLA-clase II).

De forma breve, el procedimiento llevado a cabo en esta investigación abarcó tres

fases: **I) Análisis bioinformático (in silico) para la selección y síntesis de péptidos:** en trabajo colaborativo con el departamento de Biomatemáticas de la FIDIC, se realizó la adaptación de red neural NetMHCIIpan 4.0, que incluyó los datos del individuo homocigoto para el gen BoLA-DRB3.2\*010:01. Se realizó

**III) Ensayos in vitro:** una vez estandarizado el protocolo para la obtención de células dendríticas, se realizaron los ensayos de estabilidad del CLIP bovino, asociación y disociación del péptido seleccionado y número de moléculas DR, que activa el péptido. Para todos los ensayos, se utilizó,



**Figura 1.** Representación esquemática de la cápside del virus de Fiebre Aftosa, icosaedro conformado por 60 copias de las proteínas externas del virus FMDV-O1BFS (PDB=1FOD). La estructura secundaria del virus en azul proteína VP1, el verde la VP2 y en rojo la VP3, amarillo la proteína VP4. En magenta se representa el bucle antigénico en la proteína VP1 (VP1 GH loop). (Tomado de: Shi-Chong Han, Hui-Chen Guo, Shi-Qi Sun. Three-dimensional structure of foot-and-mouth disease virus and its biological functions. Arch Virol (2015) 160:1-16. DOI 10.1007/s00705-014-2278-x).

la predicción de unión de péptidos a las secuencias analizadas, usando las secuencias de las proteínas VP1, VP2 y VP3 del serotipo O1 Campos del virus de la Fiebre Aftosa, presente en nuestro medio. Posteriormente, se seleccionaron 3 péptidos para cada proteína: uno, con alta unión; otro, con unión débil y, finalmente, uno, que no mostró unión al complejo. Dichos péptidos, se sintetizaron químicamente en la FIDIC, utilizando, a su vez, como péptidos de control, los péptidos de Ovoalbúmina (control positivo), denominado OVA[323-335] y el CLIP bovino (del inglés Class II-associated invariant chain peptide), nativo (sin cambios) y mutado, denominado así, considerando las modificaciones realizadas, de acuerdo con las posiciones de interacción con el complejo mayor de histocompatibilidad clase II bovino en su cadena DRB.

**II) Obtención de células dendríticas bovinas:** las células dendríticas son altamente especializadas en la presentación de antígenos exógenos; sin embargo, su concentración en sangre es baja, por esta razón, se buscó la obtención in vitro, para obtener un número suficiente de ellas para la realización de los ensayos. Para esto, se estimularon células fagocíticas mononucleares no diferenciadas, obtenidas de sangre periférica, con los factores de estimulación interleucina-4 bovina (IL-4) y factor estimulante de colonias granulocíticas bovinas (GMCS-F), proteínas que se obtuvieron usando la recombinación de estos genes con células eucariotas COS-7, durante el desarrollo del proyecto. Así, pues, las células mononucleares fueron probadas bajo con diferentes tratamientos, hasta lograr su transformación a células dendríticas maduras y funcionales.

como control positivo, un péptido de la ovoalbúmina (OVA[323-335]). Se observó que la mejor asociación se obtuvo del péptido derivado de la proteína VP1, cuando se incubó con células dendríticas precargadas con CLIP, a una concentración de 50 µM, durante 8 minutos.

Finalmente, los resultados obtenidos en esta investigación permitieron construir una metodología robusta con miras al desarrollo de vacunas para la especie bovina, basada en la combinación de los métodos bioinformáticos con ensayos in vitro, dirigidos a la fortalecer la selección a candidatos a vacunas para los siguientes estudios en el área.

## Referencias

- Alao, B.O.; Falowo, A.B.; Chulayo, A.; Muchenje, V. 2017. The potential of animal by-products in food systems: Production, prospects and challenges. Sustainability, Vol 9, 1089; p-1-18. doi:10.3390/su9071089.
- Avendaño, C.; Celis-Giraldo, C.; Ordonez, D.; Díaz-Arévalo, D.; Rodríguez-Habibe, I.; Oviedo, J.; Curtidor, H.; García-Castiblanco, S.; Martínez-Panqueva, F.; Camargo-Castañeda, A.; Reyes, C.; Bohórquez, M.D.; Vanegas, M.; Cantor, D.; Patarroyo, M.E.; Patarroyo M.A. 2020. Evaluating the immunogenicity of chemically-synthesised peptides derived from foot-and-mouth disease VP1, VP2 and VP3 proteins as vaccine candidates. Vaccine, Vol 38, p 3942-3951. doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.04.006
- Dhingra Behl, J.; Verma, N.K.; Tyagi, N.; Mishra, P.; Behl, R.; Joshi, B.K. 2012. The major histocompatibility complex in bovines: a review. ISRN Veterinary Science. Vol 2012, Article ID 872710, p 1-12. doi:10.5402/2012/872710.
- <https://www.fao.org/faostat/es/#data/QCL> consultada el 10 de junio de 2022.

# LA U.D.C.A EN EL CONTEXTO DE LA ACREDITACIÓN Y LA CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Jairo Téllez Mosquera

Vicerrector General, U.D.C.A

## Las universidades como factores de calidad en la educación superior

Aunque las primeras organizaciones que tuvieron el carácter de instituciones de formación superior se crearon en el continente asiático desde el periodo precristiano, es de tener en cuenta que, en el mundo occidental, hacia los años 400 a.C., Platón fundó la "Escuela de Atenas", orientada, principalmente, a la enseñanza de las doctrinas filosóficas. Después, surgen en Grecia, en la época de Cicerón, las palabras universum y universitas, significando "un todo" o la "totalidad".

El concepto moderno de Universidad, como una comunidad universal, diversa y organizada, nace como expresión del renacimiento intelectual en Europa, en torno a la filosofía y la teología, a partir del vocablo latín UNIVERSITAS (Chuaqui J., B. 2002).

Para la RAE, el concepto de universidad es definido, como "Institución de enseñanza superior que comprende diversas facultades, y que confiere los grados académicos correspondientes".

## Las primeras universidades en el mundo

Escuela Superior Shang Xiang. Fue la primera escuela de formación superior en el mundo, creada en el 2257 a.C, durante la era del emperador Yu Shun, que tuvo como fin educar a jóvenes nobles y que tenían como profesores ancianos, eruditos y personas nobles.

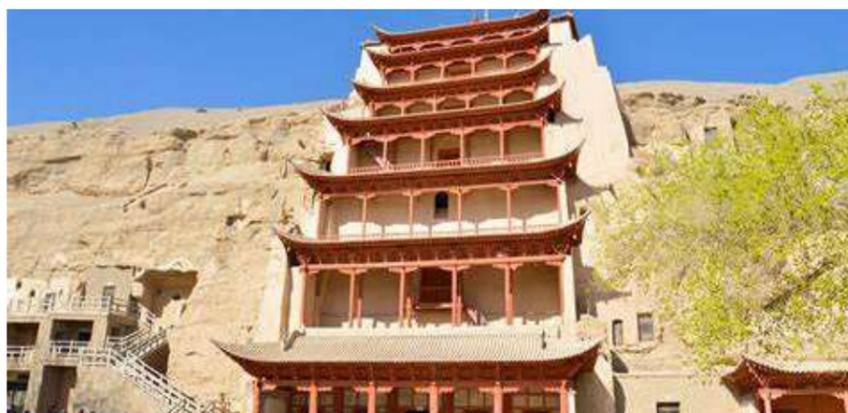


Foto 1. Escuela Superior Shang Xiang.

Fuente: <https://www.sutori.com/es/historia/historia-de-las-universidades>

## Universidad Imperial de Constantinopla.

Fue fundada, oficialmente, por el emperador romano Teodosio II, en el 425 d.C., en la ciudad de Constantinopla (hoy, Estambul), en Turquía y se enseñaba Astronomía, Filosofía, Matemática, Gramática, Derecho y Medicina; igualmente, su biblioteca es una de las mejores dotadas. Se considera como la primera institución en el mundo, dentro del concepto moderno de universidad.

La Universidad budista de Nalanda (India). Fundada en el 450, constituyéndose en una de las escuelas religiosas del budismo tibetano más importantes de la antigua India. Esta institución desapareció en 1193, cuando fue destruida por los musulmanes de Turquía, reabriendo sus puertas, posteriormente, en el 2014.

## Universidad de Al-Azhar (Egipto).

Fundada en el 972, en El Cairo, como un centro de formación en teología y en el conocimiento musulmán. Es considerada como la escuela suní más prestigiosa en el mundo musulmán.

## Universidad de Hunan (China).

La actual Universidad de Hunan fue fundada, inicialmente, en el 976 d.C., durante la dinastía Song, con el nombre de Academia Yuelu, para la formación en estudios de confucionismo; en 1903, toma el nombre de Instituto de Estudios Superiores de Hunan; posteriormente, en 1937, fue rebautizado como Instituto Central-Sur de Ingeniería Civil, teniendo una mayor orientación a los estudios de ingeniería; finalmente, en 1949, tomó el nombre de la Universidad de Hunan, considerada como una universidad de investigación con énfasis en la formación de ingenierías.

En el mundo árabe, aparecen los hospitales en el siglo VIII, a los cuales, se vinculan las escuelas de formación en medicina.

## Primeras universidades en Europa

En el hemisferio occidental, las primeras Universidades se crearon en la Edad Media, las cuales, utilizaban el idioma latín y se encontraban organizadas por facultades mayores, orientadas a la formación en teología, en Derecho canónico y en Medicina y, las facultades menores, enfocadas a la formación en artes y filosofía.

Universidad de Bolonia. Fundada en el 1088, considerada la primera universidad en el hemisferio occidental con la estructura y organización moderna de una universidad como se conoce hoy; los conocimientos impartidos giraban, inicialmente, en torno a las concepciones católicas frente al mundo y al hombre. Esta Universidad fue la sede del Acuerdo de Bolonia, que reformó los estudios universitarios en todos los países de Europa, unificando planes de estudios y estableciendo la movilidad académica, como mecanismo para facilitar el reconocimiento mutuo de créditos académicos entre universidades. Entre sus alumnos más destacados, se encuentran Nicolás Copérnico, Guillermo Marconi, Torcuato Tasso y los Papas Alejandro VI, Inocencio IX, Gregorio XV y Juan XXIII.



Foto 2. Universidad de Bolonia.

Fuente: <https://www.sutori.com/es/historia/historia-de-las-universidades>

## Universidad de Oxford (Inglaterra).

Es considerada la universidad de habla inglesa más antigua del mundo, fundada en 1096. Se le reconoce como una de las universidades de mayor prestigio en el hemisferio Occidental, que sirvió de casa de formación a estudiantes que, posteriormente, se destacaron en diferentes áreas del saber, entre ellos, 50 egresados que han obtenido el premio Nobel, más de 45 políticos que se han desempeñado como primeros ministros de Inglaterra y más de 170 deportistas, quienes han logrado medallas olímpicas. Dentro de los egresados, y becarios destacados, se encuentran: Erwin Schrödinger, Robert Hooke, Robert Boyle, Anthony James Leggett, Oscar Wilde, Margaret Thatcher, Bill Clinton (becario en la facultad de Derecho), Tony Blair, Indira Ghandi, Adam Smith, Alfred Marshall, Amartya Sen), John Locke y Thomas Hobbes.

## Universidad de Cambridge (Inglaterra).

Fundada en 1209. Es la segunda universidad de habla inglesa más antigua del mundo. Fundada por académicos de Oxford, que emigraron, posterior a una disputa con los habitantes de Oxford. Actualmente, está constituida por 31

colegios y más de cien departamentos académicos, organizados en seis escuelas; dentro de sus áreas de formación sobresale su calidad en las Ciencias. Dentro de sus egresados destacados se encuentran Charles Darwin, el físico teórico y astrofísico Stephen Hawking, el matemático Alan Turing, el físico Robert Oppenheimer, el descubridor del neutrón y premio Nobel James Chadwick, el físico nuclear Ernest Rutherford y el actual Rey de Inglaterra Carlos III.

## Universidad de Palencia (España).

Fundada en 1212, por el rey Alfonso VIII de Castilla y es considerada la universidad más antigua de España. Inicialmente, sus enseñanzas se centraron en las artes, la teología y los estudios jurídicos. En 1263, la Universidad entró en crisis y

desapareció; en la actualidad, no queda ningún resto físico del edificio histórico del Estudio General de Palencia.

## Universidad de Salamanca (España).

Fundada en 1218, por el rey Alfonso IX. En 1255, el papa Alejandro IV le reconoce la validez universal de los grados por ella otorgados y le concede el privilegio de tener sello propio; así, junto con París, Oxford y Bolonia, formaba parte de las únicas cuatro universidades reconocidas en el mundo occidental con sello propio. Dentro de sus egresados ilustres, se encuentran el gramático Antonio de Nebrija autor de la primera Gramática castellana, una obra considerada fundamental para el idioma castellano; Adolfo Suárez, presidente de España, quien fue figura esencial en la Transición española de la dictadura a la democracia; Miguel de Unamuno, escritor y catedrático de Griego del Estudio salmantino, ocupó la rectoría de la Universidad, en tres ocasiones, llegando a ser nombrado como rector vitalicio; Calderón de la Barca, considerado como uno de los referentes dramaturgos del siglo de Oro y Fray Luis de León, poeta, humanista y fraile agustino.

Colegio de Sorbona - Universidad de París (Francia). El Colegio de la Sorbona fue fundado en 1257, por Robert Sorbon, capellán y confesor del rey de Francia Luis IX. Es una universidad reconocida internacionalmente en el área de las ciencias sociales y humanas; se consolidó, posteriormente, con la fusión de diversas escuelas construidas alrededor de la Catedral de Notre Dame, que fueron formando su campus, denominado Universidad de París. Entre sus alumnos y profesores destacados, se encuentran el premio Nobel Marie Curie; el fundador de la microbiología y padre de la medicina moderna, Louis Pasteur, quien descubrió la vacuna antirrábica; los escritores, filósofos y humanistas René Descartes, Jean-Paul Sartre, Simone de Beauvoir, Víctor Hugo, Voltaire (François-Marie Arouet) y Honoré de Balzac; los teólogos y religiosos San Ignacio de Loyola, San Juan Bautista de la Salle y Santo Tomás de Aquino.

### Primeras universidades en América

La creación de las universidades en América tuvo como modelo las primeras universidades europeas y, es así, como en República Dominicana, se funda la primera universidad, en el siglo XVI.

Real y Pontificia Universidad Santo Tomás de Aquino (Santo Domingo, República Dominicana). El 28 de octubre de 1538, mediante bula papal, fue fundada, en Santo Domingo (República Dominicana), ascendiendo de ser un Studium Generale, que era dirigido por la congregación de los dominicos desde 1518, a la categoría de universidad, tomando como modelo la Universidad de Alcalá de Henares, en España. La oficialización por parte del Reino de España, le fue otorgada hasta 1558.

Universidad Mayor de San Marcos (Lima, Perú). El origen de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, se remonta al 2 de mayo de 1551, cuando, mediante Real Provisión de Valladolid, se efectuó oficialmente la fundación de la Real Universidad de la Ciudad de los Reyes, también conocida como Real Universidad de Lima, llevando los Claustros del Convento del Rosario de la Orden de Santa Domingo, a la categoría de Universidad; en 1571 adquiere el grado de pontificia, otorgado por el papa Pío V, tomando el nombre de "Real y Pontificia Universidad de la Ciudad de los Reyes de Lima"; el 6 de septiembre de 1574 adopta el nombre oficial de "Real y Pontificia Universidad de San Marcos". Desde la época virreinal hasta la república fue conocida popularmente como «Universidad de Lima»; en 1946, se adopta el nombre oficial de Universidad Nacional Mayor de San Marcos, nombre que permanece hasta la actualidad.

Real y Pontificia Universidad de México. Fue fundada en septiembre de 1551, por la real cédula del Rey Carlos V, teniendo como modelo la Universidad

de Salamanca, en España. El primer domicilio, fue en el centro histórico de la Ciudad de México; luego, en 1561 y ante el crecimiento de la demanda, sus instalaciones se trasladaron al Hospital de Jesús. La Real Universidad de México no solo se fundó como una corporación que otorgaba grados, sino que organizó la enseñanza a través de cinco facultades, que eran las de Teología, Derecho Canónico, Derecho Civil, Medicina y Artes. En noviembre de 1865, se decidió clausurar la Universidad de manera definitiva.

Universidad Pontificia de San Gregorio Magno (Ecuador). Fue fundada en Quito, por la comunidad de los jesuitas, el 15 de septiembre de 1622, con el objeto de ampliar y continuar los estudios que se realizaban en el Colegio Seminario de San Luis. Funcionó hasta 1786, cuando, por disposición del rey Carlos III, se decidió fundirla con la Universidad Pública de Santo Tomás de Aquino y crear la Universidad Central de Quito que, posteriormente, tomó el nombre de Universidad Central del Ecuador.

Universidad de Harvard (Estados Unidos). Fue fundada en 1636 y es la institución de enseñanza superior más antigua de Estados Unidos. Su nombre original era The College at New Town; en 1639, cambió el nombre por el de Harvard College, en memoria a su benefactor Jhon Harvard; posteriormente, en 1780, pasó a denominarse Harvard University, nombre que conserva hasta hoy. Dentro de los egresados más destacados, se registran 161 premios Nobel, 10 premios de la Academia, 48 premios Pulitzer, 108 medallistas olímpicos, 8 presidentes de los Estados Unidos y 30 jefes de Estados extranjeros.

### Primeras universidades en Colombia

La creación de los primeros centros de estudios universitarios en la Nueva Granada, durante los años 1580 a 1768, estuvo caracterizada por el control de la educación por parte de las comunidades religiosas; posteriormente, a partir de la expulsión de los Jesuitas de la educación y la otra fase, desde 1768 a 1826, que inicia con la expulsión de los jesuitas y significa el intento del sector civil por el control y la intervención en la educación (UPTC, 2013).

Universidad Santo Tomás de Aquino o Universidad Tomística de Santa fe. El 13 de junio de 1580, mediante la bula papal Romanus Pontifex, se creó el Colegio-Universidad Santo Tomás o Universidad Tomística, inspirada en la ratio studiorum o ruta de formación académica de los frailes Dominicos. En 1594 fue legitimada ante la corona española del Rey Felipe III. Fue la primera institución universitaria del Nuevo Reino de Granada y su primera sede fue el Convento de Nuestra Señora del Rosario en Bogotá, fundado en 1550, por los frailes Dominicos, con el objetivo de formar a los misioneros encargados de evangelizar y de divulgar el pensamiento de Tomás de Aquino. Sus primeras facultades fueron las de Teología, Jurisprudencia, Filosofía y Medicina.

Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Fundada en 1653, en la ciudad de Santa Fe, por el dominico fray Cristóbal de Torres, por licencia concedida por el rey de España Felipe IV. En sus primeros años, el énfasis de la formación fue de abogados y sacerdotes; en 1768, el Rey lo reconoce como "Real Colegio Mayor de Estatuto". Durante el periodo de la Reconquista Española, las instalaciones de la institución fueron utilizadas como una cárcel, que sirvió para mantener prisioneros a varios líderes de la independencia, como Policarpa Salavarrieta y Francisco José de Caldas. En 1850, el Congreso autorizó que la institución otorgara títulos universitarios oficiales. Entre sus egresados destacados, se encuentran Camilo Torres, Jorge Tadeo Lozano, Rafael Pombo, Francisco José de Caldas, Manuel Rodríguez Torices, Antonio Villavicencio, Salvador Camacho Roldán y Rafael Uribe Uribe.

Universidad Javeriana. La fundación jurídica de la Universidad tuvo lugar el 9 de julio de 1621, a partir del Colegio Seminario San Bartolomé, con base en un Breve pontificio, "In Supereminenti", del Papa Gregorio XV y una Cédula Real, del 2 de febrero de 1622, del Rey Felipe III de España. Estos acontecimientos dieron valor universitario a los cursos dados en los colegios de la Compañía de Jesús en América. Posteriormente, el 13 de junio de 1623, el Sacerdote Jesuita Baltasar Mas presentó a la Audiencia de Santa Fe, el Breve Pontificio y la Cédula Real, constituyendo el camino para la fundación de la Javeriana. Con la expulsión de los jesuitas, en 1767, la universidad cerró sus puertas, retomando sus actividades en 1931. Entre sus egresados notables, se reconocen el neurocientífico Rodolfo Llinás, los escritores Jorge Franco y Santiago Gamboa, los políticos Álvaro Gómez Hurtado y Luis Carlos Sarmiento Angulo y los expresidentes Misael Pastrana y Ernesto Samper.

Universidad de Antioquia. Su historia se inicia el 2 de agosto de 1803, cuando comenzó la construcción del Colegio Franciscano, en la Plazuela de San Ignacio, en Medellín, el cual, se considera la sede histórica de la Universidad de Antioquia. En las guerras de independencia, se suspendieron las clases y el espacio se convirtió en un cuartel. En 1813, en la época republicana, reinició labores, con el nombre de Colegio de la Villa de Medellín y allí se impartían cátedras de Historia sagrada, aritmética, geometría, álgebra, metafísica, trigonometría, ciencias militares y filosofía moral. En 1821, el Colegio pasó a ser del orden nacional y tomó el nombre de Colegio de Antioquia. Mediante la Ley 198 de Instrucción Pública de 1871, en el gobierno de Pedro Justo Berrio, se creó como Universidad de Antioquia, como máximo centro científico y de formación; se aprobó, que los cursos universitarios serían de cuatro años y luego se pasaba a las Escuelas de Medicina, Jurisprudencia, Literatura y filosofía, Ingeniería, ciencias físicas y naturales, donde se obtenía el título de doctor. El 30 de mayo de 1964 obtuvo reconocimiento por parte del Ministerio

de Educación Nacional como Universidad. Entre sus egresados notables, el escritor Tomás Carrasquilla, el director de cine Víctor Gaviria, el compositor musical Jaime Llano González y los expresidentes Mariano Ospina Pérez y Álvaro Uribe Vélez.

Universidad Nacional de Colombia. Creada por medio de la expedición de la Ley 66 del 22 de septiembre de 1867, del Congreso de la República, como un ente universitario con plena autonomía, vinculado al Ministerio de Educación Nacional, con el nombre de Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia. En 1868, se expidió el Estatuto Orgánico, inició labores con las facultades de Artes y Oficios, Ingeniería, Medicina, Derecho y Ciencias Naturales y su primer rector fue Manuel Ancizar. En 1935, se centralizaron las facultades en un solo campus y se inició la adecuación de los terrenos, donde hoy funciona la Ciudad Universitaria. Entre sus egresados notables, se reconocen el astrónomo y matemático Julio Garavito, el arquitecto Rogelio Salmona, el compositor Jorge Veloza, el pintor Alejandro Obregón, el constructor y baquero Luis Carlos Sarmiento Angulo y los expresidentes Eduardo Santos, Virgilio Barco y Carlos Lleras Restrepo.

### Calidad y acreditación en la educación superior

El desarrollo de un sistema de educación superior de calidad es una herramienta que favorece la generación de conocimiento científico original y aplicado, la innovación, la creación, el desarrollo tecnológico, los intercambios culturales, la movilidad nacional e internacional y el avance económico y productivo de una sociedad. Específicamente, en los países en vías de desarrollo caracterizados por tener altos niveles de inequidad y diferencias socioeconómicas y de ingreso marcadas, la existencia de un sistema educativo de calidad puede actuar como un motor, que estimula el logro de mayores niveles de equidad y de oportunidades para la población.

Sobre los anteriores aspectos, el Banco Mundial, en su libro sobre la educación superior en América Latina y el Caribe, afirma que: *"Dado que la adquisición de habilidades incrementa la productividad y el ingreso esperado de las personas, un buen sistema educativo es la base para lograr una mayor equidad y prosperidad compartida a nivel social y la esperanza máxima de los padres que desean un futuro mejor para sus hijos"*.

A partir de finales del siglo XX, en los diferentes países se ha venido fortaleciendo, de manera sistemática, el propósito de garantizar la calidad en la educación superior, lo que ha evolucionado en la estructuración de sistemas de aseguramiento de la calidad, a nivel de los ministerios de educación y la creación de agencias públicas y privadas de acreditación.

En Colombia, este proceso ha tenido un estímulo decisivo con resultados

verificables, con la creación, a través de la Ley 30 de 1992, del Sistema Nacional de Acreditación y del Consejo Nacional de Acreditación CNA.

### Estado actual de la acreditación en Colombia

La Ley 30 de diciembre de 1992 organizó el servicio público de la educación superior en Colombia. En el marco de esta ley, se crearon el Consejo Nacional de Educación Superior -CESU- y el Consejo Nacional de Acreditación -CNA-. Al primero, le asigna "las funciones de coordinación, planificación, recomendación y asesoría al gobierno nacional en materia de educación superior" y, al segundo, le establece como uno de sus objetivos: "Elaborar y actualizar periódicamente, según las necesidades del contexto colombiano, los lineamientos para la acreditación de programas e instituciones que conforman el sistema de educación superior en Colombia" y evaluar y emitir conceptos de acreditación de programas de pregrado, programas de posgrado y de Instituciones de educación superior.

Las cifras de la acreditación de instituciones en Colombia evidencian los siguientes indicadores:

- Actualmente, se encuentran acreditadas, en alta calidad, 89 instituciones de educación superior, de las 382 que, actualmente, se encuentran en funcionamiento, lo que representa el 23 % (MEN, s/f).
- De acuerdo con la naturaleza de las instituciones acreditadas, 51 son de naturaleza privada (57 %) y 38 públicas (43 %).
- Teniendo en cuenta la ubicación geográfica de la sede principal de las instituciones acreditadas, el 38 % (34 instituciones) pertenecen a la región Bogotá-Cundinamarca; 16 % (14 instituciones), a la región antioqueña; 16 % (14), a la región

Caribe; 10 % (9 instituciones), Sur Occidental; 7 % (6 instituciones), a la región cafetera; 7 % (6 instituciones), región Central y 7 % (6 instituciones), a la región de Santanderes y los Llanos.

- Dos ciudades, Bogotá y Medellín, concentran cerca de la mitad (49 %) de las instituciones de educación superior acreditadas en alta calidad, actualmente.
- De otra parte, cinco grandes ciudades capitales (Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Manizales) concentran cerca de las tres cuartas partes (76,4 %), que corresponde a 68, de las instituciones acreditadas.

Los anteriores indicadores, si bien evidencian un crecimiento sostenido en los últimos 6 años en el número de instituciones acreditadas, también muestran un profundo desequilibrio en la distribución geográfica de las sedes principales de estas instituciones, teniendo en cuenta, que se observa una gran concentración de las instituciones acreditadas en muy pocas ciudades, lo cual, se refleja en que 4 de cada 5 instituciones acreditadas, se concentran en 5 ciudades capitales (Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Manizales).

Adicionalmente, se detalla que las instituciones técnicas y tecnológicas, presentan muy bajos indicadores de acreditación; es importante fortalecer el acompañamiento y el estímulo a los procesos de autoevaluación con fines de acreditación, en este tipo de instituciones.

### La U.D.C.A en el contexto de la acreditación

El Ministerio de Educación Nacional, mediante Resolución No 01739027 de diciembre de 2019, otorgó la Acreditación Institucional de Alta

Calidad a la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, por un periodo de 4 años. Este reconocimiento que realiza el Estado colombiano a la U.D.C.A, como universidad de alta calidad, es el resultado de un proceso de mejoramiento continuo en búsqueda de la excelencia académica, administrativa y de responsabilidad social, que se inicia desde la primera acreditación otorgada al programa de Medicina Veterinaria, en 1999. En la actualidad, el 43 % de los programas acreditables de la Universidad, se encuentran acreditados en alta calidad.

Esta condición de institución acreditada le originó a la Universidad nuevas responsabilidades en sus funciones misionales de docencia, de investigación-innovación, de extensión-proyección social, en el mejoramiento de sus procesos administrativos, en el fortalecimiento de la infraestructura física y tecnológica y en su responsabilidad social, lo que repercutió, directamente, en su visibilidad nacional, regional y local.

Durante los dos primeros años de acreditación institucional (enero 2020-diciembre 2021), la Universidad, la educación superior, el país y la humanidad, en general, atravesaron una situación inédita y difícil, originada por la pandemia del Covid-19. En medio de esta difícil situación, el desempeño de la U.D.C.A, en esta nueva condición como Universidad Acreditada en Alta Calidad, permitió afrontar estas dificultades de manera exitosa y evidencia una importante mejoría en sus procesos académicos y administrativos, así como en su visibilidad y prestigio social, lo cual, le ha permitido acceder a convocatorias, tanto de entidades públicas como privadas, dirigidas a Instituciones Acreditadas, acceder a cargos de representación en diferentes organizaciones académicas y gremiales, continuar mejorando sus

indicadores de deserción, permanencia con calidad, graduación oportuna, desempeño estudiantil en las pruebas Saber Pro, cualificación de sus docentes en la formación de posgrado en los más altos niveles de maestría y doctorado, incrementar la clasificación de sus grupos de investigación y la categorización como investigadores de sus docentes en el sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Minciencias, fortalecimiento de la infraestructura física y tecnológica, entre otros aspectos.

En el anterior contexto, la Universidad radicó, en diciembre de 2022, ante el CNA, el informe de autoevaluación con fines de renovación de la acreditación institucional, en cuyo texto se evidencian los procesos de mejoramiento continuo, con fines de alcanzar la excelencia, así como los logros e impactos alcanzados en el periodo de acreditación, haciendo de la U.D.C.A, una institución que mantiene, en constante desarrollo, de sus principios de calidad.

### Referencias

Chuaqui J., B. 2002. Acerca de la historia de las universidades. Rev. chil. pediatr. vol.73(6): 583-585. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062002000600001>.

Ministerio de Educación Nacional, MEN. s/f. Consulta de Instituciones Sistema Nacional de Información para la Educación superior en Colombia. Disponible desde Internet en: <https://hecaa.mineducacion.gov.co/consultaspublicas/ies>

UPTC. 2013. Cátedra Universidad y Entorno. Unidad 7: De los Orígenes de la Universidad en Colombia a la UPTC. Disponible desde Internet en: [https://www.uptc.edu.co/sitio/export/sites/default/portal/sitios/universidad/vic\\_aca/dia/.content/documentos/cat\\_uni\\_ent/pdf\\_catedra\\_u7.pdf](https://www.uptc.edu.co/sitio/export/sites/default/portal/sitios/universidad/vic_aca/dia/.content/documentos/cat_uni_ent/pdf_catedra_u7.pdf)

# La Innovación Pedagógica, una estrategia para transformar la educación en la U.D.C.A

Institucional

Ligia Marlene Forero Rey

Directora Centro de Innovación Pedagógica, U.D.C.A

El Centro de Innovación Pedagógica -CIP- es una dependencia adscrita a la Dirección de Formación (Acuerdo 371 de 2014), cuyo propósito es apoyar a profesores y estudiantes en los procesos de innovación pedagógica, con el apoyo y potencial de las Tecnologías de Información y Comunicación -TIC-, para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

El CIP, además, se encarga de diseñar estrategias de aprendizaje, que faciliten a los docentes la creación de ambientes de aprendizaje -flexibles y colaborativos- con el soporte de las TIC. La innovación educativa, mediada con tecnología, consiste en generar nuevos espacios, nuevos beneficiarios y nuevas experiencias de aprendizaje,

que fortalezcan, en estudiantes y en docentes, las siguientes competencias o capacidades.

**Autoaprendizaje:** al permitir que los estudiantes sean los responsables de su proceso de aprendizaje.

**Flexibilidad:** al generar múltiples formas de aprendizaje, que favorezca el ritmo y el estilo de aprendizaje que cada estudiante posee.

**Interacción:** al facilitar la interacción entre docente y estudiante, entre estudiante y estudiante y entre estudiantes y los medios tecnológicos.

Para lograrlo, se requiere crear equipos interdisciplinarios, que

acompañen al docente en la reflexión y en la transformación de sus prácticas pedagógicas o de enseñanza. El equipo interdisciplinario del CIP, constituido por un asesor pedagógico, un diseñador en ambientes virtuales y un ingeniero de sistemas experto en tecnopedagogía, se convierten en las "células de innovación", quienes trabajan de la mano con los docentes para enriquecer sus procesos de enseñanza, generando innovaciones pedagógicas.

Dichas transformaciones, se desarrollan a partir del análisis de su práctica educativa, de las interacciones con los estudiantes, de los propósitos o resultados de aprendizaje esperados, sin dejar, a un lado, la lógica del conocimiento disciplinar y la didáctica propia de cada disciplina.

El CIP, antes denominado Centro de Educación Virtual, nace como una iniciativa de la Rectoría, con el propósito de dinamizar, transformar e innovar los procesos de enseñanza de los docentes y de las unidades académicas de la U.D.C.A. Sus líneas de acción, se dividen, especialmente, en espacios de formación y de acompañamiento para la transformación e innovación educativa, a nivel individual y grupal.

### Espacios de formación docente

Como parte integrante de la Dirección de Formación, el CIP contribuye con el desarrollo del Programa de Formación Profesional, a través de:

- El fortalecimiento de competencias pedagógicas y tecnológicas

## 24 Institucional

- La creación de objetos virtuales de aprendizaje
- La generación de estrategias de evaluación formativa

Este proceso de capacitación docente genera, en ellos, competencias para innovar en educación y abre oportunidades para el reconocimiento en el escalafón docente institucional.

### Espacios de acompañamiento grupal o individual

El Centro de Innovación Pedagógica desarrolla espacios pedagógicos y didácticos para el docente, de manera que, a través de un ejercicio metacognitivo, realice una reflexión sobre su práctica docente y establezca qué aspectos debe modificar, transformar y rediseñar, por medio del diseño de unidades de aprendizaje, que le permiten adelantar propuestas de innovación pedagógica, generando nuevos ambientes de aprendizaje mediados por TIC y organizar objetos virtuales de aprendizaje para su utilización en cursos, a nivel de pregrado, posgrado y educación continuada.

Estas acciones, se han venido realizando desde la creación del Centro de Educación Virtual, permitiendo la generación de las cuatro especializaciones en modalidad a distancia mediadas por la virtualidad, pero se han venido consolidando, a través del Plan Estratégico para el fortalecimiento de las TIC, denominado "PlanTIC 2019-2024", el cual, se generó a partir de un trabajo conjunto con la Universidad de Los Andes. Dicho plan establece en su visión que, "para el año 2024 la U.D.C.A transformará e innovará con TIC la oferta educativa en diferentes modalidades con alta excelencia académica, espíritu ambiental y vocación de región, consolidando su reconocimiento en contextos nacionales e internacionales".

Siendo esta visión coherente con los objetivos institucionales, sus propósitos se incorporaron en el Plan de Desarrollo Institucional 2019-2024, "El renacer de la U.D.C.A. por su compromiso con la excelencia académica". Para llevarlos a cabo, fue necesario transformar el Centro de Educación Virtual en el Centro de Innovación Pedagógica.

Con la crisis mundial que ocasionó la pandemia del COVID, la U.D.C.A, como respuesta para continuar la formación académica de excelencia que se brindaba y se brinda en modalidad presencial, generó el "Plan de Digitalización", cuyo propósito es fortalecer los procesos de enseñanza - aprendizaje, apoyados en las TIC, que posibilite ofrecer una formación de calidad en modalidad híbrida o b-learning. Para materializar dicha transformación, se generó el "Plan de Autor", denominado así, porque su objetivo es orientar a los docentes, de los diferentes cursos de pregrado y posgrado, para dar una unidad y homogenizar el

modelo de aprendizaje basado en el modelo constructivista y el paradigma del learning by doing (aprender haciendo), en el que el estudiante construye su propio conocimiento y desarrolla las diferentes competencias, a través de la revisión de los materiales de estudio y de la realización de diversas actividades de aplicación.

Para desarrollar el plan de autor, el docente establece, conjuntamente con su Director de Programa, el curso que desea transformar y mediante la elaboración y aprobación de la Planilla Integral de Labor Académica -PILA-, se concreta el número de horas semanales que dedicará a esta labor; de esta manera, los docentes con interés de diseñar, rediseñar o digitalizar sus cursos de los programas de pregrado o posgrado, establecen el alcance y las características del acompañamiento para las innovaciones en modalidad b-Learning o mixta, que faciliten el uso de las tecnologías en la presencialidad y para la modalidad virtual, que permita flexibilizar los ambientes de aprendizaje y ampliar la oferta de programas.

Todo esto, se realiza a través de la plataforma educativa Moodle, la cual, está en permanente renovación. Es así, como en la actualidad, la Universidad cuenta con la versión 4.0, una plataforma que posee un sistema robusto, seguro e integrado, que facilita crear entornos de aprendizaje personalizado y conectar hasta millones de usuarios; a la fecha, está configurada para atender 1.500 usuarios concurrentes, pero en el momento que se ha requerido, se ha podido ampliar sin problema alguno. Hoy por hoy, la plataforma Moodle, se encuentra alojada en servidores propios de la Universidad, bajo el entorno de virtualización Citrix, que proporciona altos niveles de escalabilidad, tanto en recurso de almacenamiento como en infraestructura de procesamiento. En cuanto a conectividad, se utiliza el canal de la Universidad, que cuenta, aproximadamente, con 500 megas de ancho de banda.

La Plataforma Moodle aloja, en este momento, los diferentes cursos de Pregrado, Posgrado, Extensión y Formación Profesional; a nivel del Posgrado, facilita el desarrollo de las cuatro especializaciones a Distancia en Modalidad Virtual, de la Facultad de Ciencias Agropecuarias: Laboratorio Clínico, Sanidad Animal, Producción Animal y Nutrición Animal, cada una, con un promedio de 16 cursos o módulos de formación. A nivel de pregrado cuenta con 156 cursos activos, en los cuales, los docentes matriculan a sus estudiantes. En el periodo académico 2022-1, se matricularon en estos diferentes cursos 621 estudiantes, quienes pueden, a su vez, estar matriculados en dos o más cursos y en el segundo periodo académico 2022-2, 711 estudiantes matriculados, en dos o más cursos. Los estudiantes fueron debidamente capacitados, para el manejo adecuado de la plataforma.

El CIP, ha desarrollado y tiene en oferta, actualmente, a nivel de pregrado, 10

cursos completamente virtuales, del área institucional, que se ofrecen a todos los estudiantes de pregrado, como Informática, Cátedra Institucional, Cátedra Ambiental, Pedagogía de la Constitución, Ética y Bioética, Ética y pedagogía, Inglés Nivel 1, 2, 3 y 4; asimismo, seis Diplomados, uno de ellos de carácter internacional y cuatro cursos de Extensión o Educación Continua. Para la formación de los docentes y algunos administrativos, cuenta con 18 cursos de formación en Pedagogía y didáctica y de capacitación en manejo de herramientas TIC. Finalmente, el CIP cuenta con 46 objetos virtuales de aprendizaje para posgrado y 176, para pregrado.

El Portafolio de Servicios que ofrece el CIO, al presente, son los siguientes:

- Capacitación a docentes y estudiantes en el uso de la plataforma Moodle y las tecnologías para el aprendizaje.
- Formación y capacitación de docentes de pregrado y posgrado, para convertirse en tutores virtuales.
- Acompañamiento a docentes que están interesados en digitalizar sus cursos en la Plataforma Moodle, para apoyo a la presencialidad.
- Acompañamiento a docentes para la transformación e innovación educativa, a través del Diseño de Unidades de aprendizaje y cursos con TIC.
- Sensibilización en el uso de las TIC, para la enseñanza- aprendizaje y evaluación entre otros aspectos.
- Exploración tecnológica en contextos educativos, a través de sesiones personales o grupales, para la familiarización con las herramientas tecnológicas que posee el CIP.
- Servicio de atención a profesores que tengan dudas en lo pedagógico, tecnológico o de diseño en el marco de las innovaciones que esté realizando.
- Formación de competencias en

un segundo idioma, a través del ofrecimiento de cursos virtuales en inglés.

Este portafolio, se ampliará con apoyo de los docentes y de las Unidades Académicas, a través de las siguientes metas propuestas, a corto y mediano plazo.

#### A corto plazo:

- Que todos y cada uno de los docentes de planta y cátedra desarrollen, a través del plan de autor, al menos, un curso en modalidad mixta o virtual.
- Se aumente el número de cursos virtuales en cada programa de pregrado que se ofrecen actualmente en modalidad presencial, hasta el porcentaje permitido por el Ministerio de Educación Nacional.
- Se obtenga el registro calificado para el desarrollo de los programas virtuales de la Facultad de Ciencias Administrativas y Comerciales, como Negocios Internacionales y Administración, así como del nuevo programa desarrollado dentro del Marco Nacional de Cualificaciones, como es el de Ingeniería Agropecuaria.
- Se desarrolle en cada facultad un curso disciplinar virtual en un segundo idioma, ya sea inglés o portugués.

#### A largo plazo:

- Incrementar el número de cursos en modalidad virtual.
- Ampliar la oferta de programas virtuales, a nivel de pregrado y posgrado.
- Incrementar la oferta de cursos y diplomados en Educación continua.
- Contribuir al fortalecimiento del programa de Formación a lo Largo de la Vida.



Gráfico. Estructura y función del Centro de Innovación Pedagógica -CIP-.

# Somos los lugares que habitamos: hacia un **Campus sostenible**

Camilo Arturo Peraza González

Director Sistema Integrado de Gestión Ambiental -SIGA-, U.D.C.A

La U.D.C.A fue la primera Universidad en Colombia en declarar una Política Ambiental (PA) institucional. Esto sucedió, el 6 de junio de 2000, como resultado del compromiso ambiental que tiene desde sus inicios, en 1983.

Desde su promulgación, la Institución ha venido actualizando la PA con cierta regularidad, siendo el 24 de febrero de 2021, cuando se hizo por última vez<sup>1</sup>. En dicha ocasión, se plantearon cinco objetivos: 1) mejorar el desempeño ambiental y favorecer un Campus ambientalmente sostenible; 2) consolidar la formación de Capital Cultural Ambiental de los miembros de la comunidad universitaria; 3) la investigación y gestión del conocimiento ambiental; 4) la proyección apropiación social de dicho conocimiento y 5) adoptar, transversalmente, los Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS-. Los objetivos de la Política Ambiental que, si bien se presentan de forma individual, como si se tratase de eventos aislados, en realidad están interconectados entre sí y deben ser adoptados por todos los miembros de la Comunidad Universitaria, en la medida de sus posibilidades y responsabilidades.

Adicionalmente, es importante mencionar que, aunque la Política Ambiental se promulgó en el 2000, no quiere decir que, previamente, no se realizaran actividades de gestión ambiental, a nivel Institucional, con el propósito de controlar los impactos de los diferentes aspectos ambientales, relacionados con el diario quehacer de la Universidad. La Política Ambiental no es otra cosa diferente que la declaración de las intenciones y el direccionamiento en materia ambiental (objetivos y propósitos), que plantea el más alto nivel de dirección de una organización, que busca mejorar, de forma continua, los procesos, los procedimientos, las actividades y las tareas, en relación directa con el desempeño ambiental (resultado medible de los AA) de la organización y que generan un impacto positivo o negativo al interactuar con el ambiente<sup>2</sup>. Es así que, esta política, le da un propósito u orientación a seguir a la Gestión Ambiental de la Universidad.

Teniendo en cuenta lo anterior y que ya casi han transcurrido dos años desde la actualización, es necesario que cada uno de los miembros de la Comunidad Universitaria haga un proceso de reflexión y determine cuánto han ayudado a que la Política, se cumpla.

Desde la Secretaría Técnica de SIGA, se puede informar que la gestión ambiental de la Universidad, en concordancia con su Política, ha avanzado de acuerdo con lo esperado en el Plan Operativo Anual, para los años transcurridos; sin embargo, se han encontrado algunas novedades que requieren de un mayor compromiso y algunas consideraciones particulares por parte de los miembros de la Comunidad Universitaria, en los años por venir y que deben ir acompañados de ciertas inversiones económicas, para obtener los resultados que se buscan, como parte de la Política Ambiental.

En este sentido y en concordancia con el título de este escrito, hace unos años, cuando me dedicaba más a la docencia que a la administración de la docencia, en el componente ambiental universitario, en la U.D.C.A, un compañero de trabajo me dijo (*con gran curiosidad, estupor y desparpajo*): -¡Oiga Peraza! ¿No le parece que las nuevas generaciones de chinos<sup>3</sup>, llegan cada vez más culicagados<sup>4</sup> a la universidad? -. Y respondí: -No es que los chinos lleguen más jóvenes a la universidad; la edad promedio es la misma de siempre. Lo que pasa es que nosotros estamos más viejos, y eso altera nuestra percepción de la realidad-.

La anécdota anterior, trae a colación un par de puntos que se considera necesario resaltar y que son aplicables a cualquier IES, ya que están implícitos en cualquier análisis sobre lo que es o lo que debería ser un Campus universitario sostenible. Primero, la mayoría de nosotros sabemos que sabemos, pero no, cuánto y de qué sabemos. De acuerdo con Folch y Bru (2017) y Granados et al. (2022) implica que cada uno cuenta con un acervo de experiencias y de conocimientos adquiridos a lo largo de los años, que resulta tan diverso, que altera nuestra percepción de la realidad, sesgando el comportamiento y el entendimiento de la cultura alrededor de un territorio. Y segundo, los lugares que habitamos y los motivos por los cuales se general apropiación de algunos espacios y de otros no, mediados por la experiencia personal, tal como lo menciona Naranjo (2012):

*"los paisajes culturales configuran el imaginario de la naturaleza de sus habitantes ..., pues las experiencias de los sitios que habitamos, lo mismo que de aquellos en los que hemos vivido o visitado, afectan la forma como vemos el entorno ...". (p. 24)*

Lo que implica, que cada uno entiende los espacios físicos que habita, a diario, de una manera completamente diferente y actúa en ellos, de forma tan variable y disímil, que es difícil pensar que los miembros de una comunidad universitaria, comparten una misma visión sobre el Campus universitario y sobre lo que la sostenibilidad implica para la misma Institución.

Es así, que una de las primeras acciones que se hace necesario realizar es construir un acuerdo común de lo que la Comunidad Universitaria de la U.D.C.A debería considerar bajo el concepto de Campus Sostenible, ya que es clara la infinidad y la variabilidad de componentes culturales y de gestión que se pueden llegar a presentar en un Campus universitario, como resultado de la acumulación o sumatoria del Capital Cultural Ambiental, de cada uno de los miembros de la comunidad, presentes en el Campus, en cada semestre.

Adicionalmente, lo mencionado plantea un gran reto para la Universidad, en términos de la gestión del vínculo sociedad-ambiente, que se hace del Campus, ya que semestralmente ocurren dos hechos claros: 1) ingresan nuevos estudiantes a los diferentes programas y, 2) se retiran quienes ya culminan sus respectivos procesos de formación. Ello genera, un mayor porcentaje en la dinámica de recambio de los miembros de la Comunidad Universitaria y, por lo tanto, del acervo de Capital Cultural Ambiental, que ya se ha creado, mediante los procesos de Inducción o Reinducción, en la Cátedra Ambiental y en otras asignaturas de corte ambiental, de cada programa.

Esta dinámica de recambio implica, a su vez, que los impactos ambientales varíen, no solo en el tiempo, sino en la intensidad con la cual son realizados, haciendo muy compleja la gestión ambiental del Campus, en cada uno de los semestres, una situación compleja, pero no complicada.

En este orden de ideas y teniendo en cuenta la importancia que los espacios verdes y su infraestructura asociada tienen para la sociedad su desarrollo y salud, se sugieren cinco actividades, a corto y medio plazo, para la reflexión y la puesta en común, con el objetivo de lograr un Campus Sostenible:

1. Integración de los diferentes procesos de la Universidad (Acuerdo No. 471), mediante la puesta en común de los mapas de proceso, así como los puntos

y la dirección de la interacción [*apoya la eficiencia<sup>5</sup> en la gestión ambiental*].

2. Realización de una Inducción o Reinducción Ambiental en los grupos focales de directores de proceso y programa y de docentes de planta [*apoya la creación de Capital Cultural Ambiental y la integración de la temática en las actividades del quehacer organizacional y de los Planes de Estudio*].
3. Generación de un glosario sobre conceptos ambientales (ODS, Aspectos Ambientales, Separación en la fuente, Sistemas complejos y otros) [*apoya la creación de un lenguaje común ambiental*].
4. Recopilación histórica de iniciativas ambientales por parte de los procesos [*apoya las estrategias top-down y bottom-up y la cohesión de la gestión ambiental institucional*].
5. Establecimiento de la línea base de temáticas relacionadas con los Aspectos Ambientales [*apoya la consolidación de la línea base ambiental Institucional y ayuda a definir los planes de mejoramiento*].

Finalmente, se considera necesario mencionar que las sugerencias anteriores, no constituyen una camisa de fuerza inamovible, ya que parten del sesgo natural que se puede presentar alrededor del entendimiento del territorio, donde se pasa gran parte del día a día y tienen las consideraciones del acervo de conocimiento adquirido a lo largo de la experiencia profesional, por lo tanto, no invalida otras visiones y sí permiten construcciones colectivas alrededor de las relaciones sociedad-naturaleza, mediadas por la cultura.

## Referencias

- Folch, R. y Bru, J. 2017. Ambiente, territorio y paisaje. Valores y valoraciones. Editorial Barcino SA.
- Granados-Espíndola, J.; Gutiérrez-Cedillo, J.G.; Espinosa-Rodríguez, L.M. 2022. Calidad visual del paisaje y servicios ecosistémicos en áreas verdes urbanas. Una visión sistémica. Quivera Revista de Estudios Territoriales, 24(2), 11-131.
- Naranjo, L.G. 2012. Naturaleza y conservación en un nuevo Nuevo Mundo. Innovación y Ciencia, 19(1), 20-31.

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A. 2021. Acuerdo No. 472 del Consejo Directivo Disponible desde Internet en: <https://www.udca.edu.co/wp-content/uploads/2021/03/Acuerdo-472-Politica-Ambiental.pdf>  
<sup>2</sup>Icontec Internacional- 2012. Sistemas de gestión ambiental Requisitos con orientación para su uso NTC-ISO 14001.  
<sup>3</sup>(Ill. 2. Co. Ec. Hijo, especialmente cuando es de corta edad. pop.). Asociación de Academias de la Lengua Española (2023, 8 de enero). Diccionario de Americanismos. <https://www.asale.org/damer/chino>  
<sup>4</sup>(l. 1. Sust/adj. Pa. Cu. PR. Co:O. Niño o niña de corta edad- pop + cult → espan.). Asociación de Academias de la Lengua Española. (2023, 8 de enero). Diccionario de Americanismos. <https://www.asale.org/damer/culicagado>  
<sup>5</sup>Eficiencia no es sinónimo de Eficacia



  
**UNIVERSIDAD ACREDITADA  
— EN ALTA CALIDAD —**



@somosudca

[www.udca.edu.co](http://www.udca.edu.co)

**Pregrado**

**Posgrado**



VERIFICADA MINEDUCACIÓN

**CONOCE NUESTRA  
NUEVA SEDE EN  
CARTAGENA**

**¡BIENVENIDOS!**

Barrio Pie del Cerro Cra 31 # 18 b - 55

**Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia -MVZ**

RES. MEN No. 7392 del 20/05/1983. Código SNIES 1835