

PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL

Plei ▶ 2034

Versión 1.5

Formulación colectiva
del primer Plan Estratégico Institucional
con Horizonte al 2034

Este es un documento de trabajo, base para las discusiones en claustros y colegiaturas, mesas de trabajo del personal administrativo, mesas de trabajo de egresados y mesas de trabajo de pensionados, programadas entre septiembre y noviembre de 2021, en el marco de la formulación del Plan Estratégico Institucional con horizonte al 2034 y del Plan Global de Desarrollo 2022 – 2024, en línea con las Resoluciones de Rectoría 496 y 624 de 2021.

Por lo tanto, este documento aún no ha sido sometido a una revisión y corrección de estilo y es posible encontrar algunos errores de edición. Se espera que el documento evolucione, producto del trabajo realizado por la comunidad universitaria, hasta configurar una propuesta definitiva que será sometida a aprobación del Consejo Superior Universitario en sesión especial del 15 de diciembre de 2021, la cual surtirá todo un proceso de edición y corrección de estilo.

Equipo coordinador en el nivel nacional

Carlos Alberto Garzón Gaitán
Director Nacional de Planeación y Estadística
Mayo 2018 - Agosto 2021

José Ignacio Maya Guerra
Director Nacional de Planeación y Estadística
Septiembre 2021 – Actualmente

Mónica Fernanda Mantilla Castellanos
Asesora Dirección Nacional de Planeación y Estadística

Liliana Andrea Gaitán Mendoza
Profesional Dirección Nacional de Planeación y Estadística

Carlos German Sandoval Forero
Docente IEPRI
Equipo UNAL Innova

Equipo coordinador en las sedes

Geraldo Millán Cuervo
Jefe Oficina Planeación y Estadística Sede Bogotá

Zoraya Ximena Álvarez Bermúdez
Asesora Oficina Planeación y Estadística Sede Bogotá

Juan Manuel Vélez Restrepo
Jefe Oficina Planeación y Estadística Sede Medellín

Carlos Alberto González Manosalva
Asesor Oficina Planeación y Estadística Sede Medellín

Ricardo Augusto Tolosa Correa
Jefe Oficina Planeación y Estadística Sede Manizales

Claudia Clemencia Duque Gaviria
Asesora Oficina Planeación y Estadística Sede Manizales

Nelson Lozano Duque
Jefe Oficina Planeación y Estadística Sede Palmira

Viardin Mosquera Caicedo
Asesor Oficina Planeación y Estadística Sede Palmira

María Marcela Camacho Navarro
Vicerrectora Sede De La Paz

Fanny Torcoroma Solano
Asesora de Planeación Sede De La Paz

Oscar Eduardo Suárez Moreno
Director de Sede Orinoquía

Claudia Patricia Joya Joya
Asesora de Planeación Sede Orinoquía

German Ignacio Ochoa Zuluaga
Director de Sede Amazonía

Jisleny López Velázquez
Asesora de Planeación Sede Amazonía

Adriana Santos Martínez
Directora de Sede Caribe

Osmani Castellano Santana
Asesora de Planeación Sede Caribe

Amanda Lucia Mora
Directora de Sede Tumaco

Farly Andrea León Maz
Asesora de Planeación Sede Tumaco

Comité Nacional de Planeación Estratégica

Pablo Enrique Abril
Vicerrector General

Carlos Augusto Hernández
Vicerrector Académico

Camilo Younes Velosa
Vicerrector de Investigación

Cecilia López Montaña
Académica designada por el CSU

Jaime Alfredo Bonet Morón
Académico designado por el CSU

José Ignacio Maya Guerra
Director Nacional de Planeación y Estadística

Álvaro Viña Vizcaíno
Gerente Nacional Administrativo y Financiero

José Ismael Peña
Designado de los Vicerrectores de Sede

Amanda Lucia Mora
Designada de los Directores de Sede

Iván Alonso Montoya
Docente designado por el Consejo Académico

Oscar Chaparro Anaya
Docente designado por el Consejo Académico

AGRADECIMIENTOS

Por sus aportes documentales y participación en el proceso de construcción colectiva del primer Plan Estratégico Institucional de la Universidad Nacional de Colombia con horizonte al 2034.

Apoyo metodológico:

Iván Alonso Montoya Restrepo
Profesor de la Facultad de Ciencias Agrarias
Sede Medellín

Expertos invitados por el nivel nacional:

Astrid Riveros
Jefa Oficina Nacional de Gestión y Patrimonio Documental

Beatriz Quiñones
Profesora Instituto de Estudios de las Comunicaciones – IECO
Sede Bogotá

Beethoven Zuleta Ruiz
Profesor Sede de La Paz

Carlos Alberto Agudelo Calderón
Profesor Facultad de Medicina
Sede Bogotá

Carlos Mario Perea
Profesor Instituto de Estudios Políticos y Relaciones Internacionales – IEPRI
Sede Bogotá

Carmen Alicia Cardozo
Secretaria General 2018 - 2021

Carolina Jiménez
Profesora Facultad de Derecho, Ciencias Políticas y Sociales
Sede Bogotá

Eucaris Olaya
Profesora Facultad de Ciencias Humanas
Sede Bogotá

Horacio Torres
Profesor Pensionado Facultad de Ingeniería
Sede Bogotá

Jairo Estrada
Profesor Facultad de Derecho, Ciencias Políticas y Sociales
Sede Bogotá

José Ismael Peña
Profesor Facultad de Ingeniería
Sede Bogotá

Juan Pablo Duque Cañas
Profesor Facultad de Arquitectura
Sede Medellín

Marisol Moreno Angarita
Profesora Facultad de Medicina
Sede Bogotá

Martha Isabel Riaño Casallas
Profesora Facultad de Ciencias Económicas – Sede Bogotá
Sede Bogotá

Miguel Ángel Hernández
Profesor Pensionado de la Facultad de Ciencias Humanas
Sede Bogotá

Miguel Ángel Ruiz García
Profesor Facultad de Ciencias Humanas y Económicas
Sede Medellín

Socorro Ramírez
Profesora Pensionada Instituto Estudios Políticos y Relaciones Internacionales – IEPRI
Sede Bogotá

Líderes en las Sedes:

Sede Amazonía

Carlos Gilberto Zarate Botia
Director IMANI y Profesor

German Alfonso Palacio
Profesor

German Ignacio Ochoa Zuluaga
Director de Sede y Profesor

Sede Bogotá

Carlos Alberto Patiño Villa
Profesor del Instituto de Estudios Urbanos

Dairo Javier Marín Zuluaga
Decano y profesor de la Facultad de Odontología

Fabio Rodrigo Leiva Barón
Profesor de la Facultad de Ciencias Agrarias

Juan Evangelista Carulla Fornaguera
Profesor de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Rafael Alberto Molina Gallego
Profesor de la Facultad de Ciencias

Tatiana Urrea Uyaban
Profesora de la Facultad de Artes

Sede Caribe

Johannie Lucía James Cruz
Profesora

Raúl Román Romero
Profesor

Sede de La Paz

Andrés Cabrera Orozco
Director de la Escuela de Pregrado

Fabian Adolfo Beethoven Zuleta Ruiz
Secretario de Sede

Gabriel Barrero Tapias
Director Académico

Jimmy Holman Vargas Duarte
Director de Investigación

María Marcela Camacho Navarro
Vicerrectora de Sede

Sede Manizales

Constanza Montoya Restrepo
Profesora de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Luz Stella Cardona Meza
Profesora de la Facultad de Administración

Martín Alonso Pantoja Ospina
Profesor de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Néstor Darío Duque Méndez
Profesor de la Facultad de Administración

Oscar Correa Marín
Docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Uriel Bustamante
Profesor de la Facultad de Administración

Sede Medellín

Edgar de Jesús Ramírez Monsalve
Profesor de la Facultad de Ciencias Humanas y Económicas

Jhon de Jesús Muñoz Echavarría
Profesor de la Facultad de Arquitectura

Luis Alfonso Vélez Moreno
Profesor de la Facultad de Ciencias

Luis Fernando González Escobar
Profesor de la Facultad de Arquitectura

Sergio Alonso Orrego Suaza
Profesor de la Facultad de Ciencias Agrarias

Sergio Andrés Restrepo Moreno
Director de Bienestar y profesor de la Facultad de Minas

Sede Orinoquía

Bladimir Rojas Ríos
Contratista

Néstor Fernando Pérez Buitrago
Director del Instituto de Estudios de la Orinoquia – IEO y Profesor

Oscar Eduardo Suárez Moreno
Director Sede y Profesor

Oscar Mauricio Vélez Terranova
Profesor

Roberto Andrés Bernal Correa
Profesor

Sede Palmira

Carlos Iván Cardozo Conde
Profesor de la Facultad de Ciencias Agropecuarias

María Sara Mejía de Tafur
Profesora de la Facultad de Ciencias Agropecuarias

María Victoria Pinzón Botero
Profesora de la Facultad de Ingeniería y Administración

Rodrigo Cárdenas Acevedo
Profesor de la Facultad de Ingeniería y administración

Víctor Manuel Díaz Carrero
Profesor de la Facultad de Ingeniería y Administración

Sede Tumaco

Amanda Lucia Mora
Directora de Sede

John Josephraj Selvaraj
Director del Instituto de Estudios del Pacífico

Wilman Antonio Delgado Ávila
Secretario Académico

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN.....	13
2.	ANTECEDENTES Y METODOLOGÍA DEL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN COLECTIVA	15
2.1	Antecedentes y contextualización del proceso de formulación del primer Plan Estratégico Institucional.....	15
2.2	Diseño metodológico del proceso de formulación del primer Plan Estratégico Institucional 17	
3.	ASPECTOS DIAGNÓSTICOS Y EXPLORATORIOS PARA EL PLAN	25
3.1	Estado del arte	25
3.2	Diagnóstico: Resultados de los procesos de autoevaluación y evaluación externa de pares académicos, en el marco del proceso de renovación de la acreditación institucional.	43
3.3	Exploración: Reflexiones, tendencias y estudios para abrir el panorama sobre el futuro de la Educación Superior y de las Universidades.	70
3.3.1	Principales reflexiones expuestas por los expertos UNAL en los documentos contextuales.....	70
3.3.2	Grandes tendencias sectoriales sobre el futuro de la educación.....	82
3.3.3	Estudio sobre educación mediada por Tics	96
3.3.4	Estudio sobre gestión y transferencia de conocimiento	103
3.3.5	Transformación de las organizaciones en un mundo pospandemia	108
4.	EL PRIMER PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA CON HORIZONTE AL 2034 – VERSIÓN 1.5.....	116
4.1	Presentación	116
4.2	¿Qué direcciona la universidad hacia el año 2034?.....	116
4.2.1	Misión - Los fines de la Universidad Nacional de Colombia.....	116
4.2.2	Propósito Superior.....	117
4.2.3	Visión 2034	117
4.2.4	ADN organizacional.....	118
4.2.5	Objetivos estratégicos de la Universidad	118
4.3	Los Macro-direccionadores: vectores de futuro implicados	120
4.4	Los escenarios prospectivos	122
4.5	¿Qué debemos ajustar? ¿Qué asuntos implica transformar la Universidad?.....	125
4.6	Núcleos de gestión y lineamientos estratégicos involucrados para llegar al 2034.....	127
4.6.1	Núcleo de gestión para la armonización de las funciones misionales.....	127
4.6.2	Núcleo de gestión en bienestar universitario como bien ser, buen vivir y educación inclusiva	130
4.6.3	Núcleo de gestión de la pertinencia, liderazgo e impacto en la sociedad.....	132
4.6.4	Núcleo de gestión en organización y eficiencia administrativa	133
4.6.5	Núcleo de gestión en gobierno y gobernanza universitaria.....	135
4.6.6	Núcleo de gestión de la planeación y de la sostenibilidad financiera.	136
4.6.7	Núcleo de gestión de la infraestructura y los recursos tecnológicos	137
4.7	¿Qué sigue? Recomendaciones para avanzar hacia el PLEI versión 2.0.....	138
5.	PREGUNTAS ORIENTADORAS	141
6.	REFERENCIAS	144

Listado de Tablas

Tabla 1. Áreas de conocimiento en las que se forman los estudiantes de la UNAL	25
Tabla 2. Indicadores básicos de la UNAL 2020 en los asuntos de formación.	25
Tabla 3. Categorización de los grupos de investigación UNAL	35
Tabla 4. Docentes UNAL vs País categorizados en Colciencias como investigadores	35
Tabla 5. Laboratorios y bibliotecas UNAL	35
Tabla 6. Entidades vinculadas a los servicios de extensión de la UNAL.....	37
Tabla 7. Posicionamiento de la UNAL en los principales rankings nacionales e internacionales	37
Tabla 8. Presentación y comparación fortalezas y oportunidades de mejora - IAUNAL vs. IEE.....	43
Tabla 9. Características de las problemáticas circunstanciales y estructurales identificadas.....	60
Tabla 10. Relación entre las recomendaciones, fortalezas y aspectos a mejorar derivadas del Informe de Evaluación Externa (IEE) tipo de problemáticas identificada.....	60
Tabla 11. Habilidades y capacidades que los nuevos entornos requieren.....	113

Listado de gráficas

Gráfica 1. Proceso para la construcción colectiva del primer Plan Estratégico Institucional de la UNAL con horizonte al 2034	18
Gráfica 2. Evolución de las publicaciones SCOPUS 2005 – 2019 UNAL vs Universidades Colombianas.....	36
Gráfica 3. Estructura organizacional UNAL.....	40
Gráfica 4. Ejecución consolidada de ingresos - a 31 de diciembre de 2020 (Cifras en millones de pesos).....	42
Gráfica 5. Ejecución consolidada de gastos - a 31 de diciembre de 2020 (Cifras en millones de pesos).....	42
Gráfica 6. Mapa de conocimiento sobre tecnologías y educación	96
Gráfica 7. Mapa de calor de conocimiento sobre tecnologías y educación.....	97
Gráfica 8. Profundización en el mapa de conocimiento sobre tecnologías y educación.....	97
Gráfica 9. Profundización en el mapa de conocimiento sobre tecnologías y educación – Parte 1....	98
Gráfica 10. Profundización en el mapa de conocimiento sobre tecnologías y educación – Parte 2..	99
Gráfica 11. Profundización en el mapa de conocimiento sobre tecnologías y educación – Parte 3	100
Gráfica 12. Los Macro-direccionadores del PLei 2034	120
Gráfica 13. Los escenarios prospectivos del PLei 2034.....	122
Gráfica 14. “El Tetris” – pensamiento complejo para la configuración de la versión 1.5 del PLei	125

1. INTRODUCCIÓN

Reiteradamente se ha manifestado que la Universidad se caracteriza por un enfoque de planeación adaptativa de corto plazo, donde cada nuevo equipo de dirección busca aportar soluciones a algunas de las problemáticas apremiantes de corto plazo y dejar algunas ideas y acciones con la esperanza que ellas puedan sobrevivir en el futuro. Hoy, la Institución busca superar esta falta de continuidad en las políticas académicas, así como los virajes organizacionales derivados de la planeación institucional por periodos trianuales en correspondencia a los cortos periodos rectorales y bianuales de decanos. Era inaplazable avanzar hacia un proceso de planeación estratégica institucional que cubriera al menos cuatro (4) periodos rectorales. Es así como el Acuerdo 238 de 2017 del Consejo Superior Universitario, *Régimen de planeación y evaluación permanente de resultados*, sentó las bases para dar continuidad y coherencia a planes, estrategias y procesos institucionales, más allá de las prioridades de cada propuesta rectoral.

La Universidad Nacional de Colombia (UNAL) avanza en la formulación colectiva de su Primer Plan Estratégico Institucional (PLEi) con horizonte al 2034. Para ello la Dirección Nacional de Planeación y Estadística (DNPE) orientó el proceso de participación de múltiples actores, tanto internos como externos, y estableció una metodología de trabajo del tipo de *abajo hacia arriba*. Al contar con nueve sedes, ubicadas en Bogotá, Medellín, Manizales, Palmira, La Paz (departamento del Cesar), Arauca, Leticia, Tumaco y San Andrés, se llamó a construir nación desde la región; y este fue el espíritu del presente proceso.

El trabajo inició en 2018 cuando, a la par de la formulación del Plan Global de Desarrollo (PGD) 2019-2021, se avanzó en la construcción colectiva del PLEi 2034, sentando las bases y los fundamentos del Plan. Durante el 2019 el proceso se alimentó de las reflexiones y de los aportes documentales de un equipo de expertos convocado, docentes activos o pensionados de la Universidad reconocidos por una importante trayectoria y logros académicos. En 2020, adaptándose rápidamente a la nueva realidad de la crisis por el COVID-19, y en el marco de un ejercicio prospectivo inédito en la Universidad, las 9 sedes adelantaron Mesas de Trabajo Multiactores, en las que participaron 699 actores internos y 248 externos. Durante esta vigencia también se recibió, a través de la plataforma de innovación abierta UNAL Innova, 272 ideas de 102 ideadores, y otras más de 3.200 contribuciones a través de encuentros y encuestas que significaron aportes fundamentales. Por otra parte, y con el objetivo de generar espacios abiertos para que la comunidad universitaria se acercara más al proceso, participara, ampliara su información e interactuara con sus reflexiones, se abrieron los “Foros PLEi 2034”. Cinco foros programados virtualmente, los cuales lograron una vinculación de 536 participantes directos, más un considerable número de descargas posteriores. Finalmente, y con el propósito de sintetizar y aterrizar las propuestas que habrían de conformar la hoja de ruta que integraría el PLEi 2034, se abrieron espacios de dialogo transversal y abierto denominados Encuentros Ampliados Intersedes; 241 actores internos de la Universidad se vincularon a estos espacios. Se debe destacar así, que aun con el aislamiento provocado por la pandemia, el proceso de construcción colectiva del PLEi logró la vinculación de más de 5.000 participantes entre abril de 2020 y marzo de 2021.

El presente documento relaciona los resultados de cada una de las fases de trabajo propuestas en la metodología de construcción del Plei. En el capítulo que sigue, se exponen los antecedentes y la metodología definida para la construcción colectiva del Plan. El tercer capítulo, resume aspectos diagnósticos y exploratorios, brindando un contexto interno y externo organizacional. Puntualmente, se presenta un estado del arte de la Universidad, relacionando allí las principales estadísticas e indicadores de la UNAL; el análisis, síntesis y comparación de los resultados de los procesos de autoevaluación y evaluación externa de pares académicos, en el marco del proceso de renovación de la acreditación institucional; importantes reflexiones frente a distintos ámbitos de lo misional y organizacional redactadas por el equipo de expertos invitados; un ejercicio complementario de revisión de tendencias sectoriales; y estudios que permiten identificar perspectivas tecnológicas en materia de educación, así como enfoques en materia de gestión y transferencia de conocimiento y transformación organizacional. El capítulo cuarto, es la propuesta de Plan Estratégico Institucional con horizonte al 2034 en su Versión 1.5, que recoge las apuestas en donde han primado los consensos de la comunidad universitaria. Finalmente, se presenta un capítulo con preguntas orientadoras para abrir las discusiones y el trabajo de los claustros y las colegiaturas, las mesas de trabajo del personal administrativo, las mesas de trabajo de egresados y las mesas de trabajo de pensionados.

Se invita a todos los miembros de la comunidad universitaria a enriquecer la discusión con sus valiosas ideas, opiniones y aportes, y a encontrar consensos en la diversidad. La sociedad colombiana nos demanda, como proyecto cultural, científico y colectivo de Nación, que contribuyamos a diseñar la Colombia del mañana.

2. ANTECEDENTES Y METODOLOGÍA DEL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN COLECTIVA

2.1 Antecedentes y contextualización del proceso de formulación del primer Plan Estratégico Institucional

En la Universidad Nacional de Colombia cada período rectoral conlleva la formulación y ejecución de un Plan Global de Desarrollo. Un periodo muy corto si se considera que cada rectoría cuenta, en principio, con 3 años para materializar su propuesta de Universidad. A lo sumo, si hay reelección de la rectoría por parte del Consejo Superior Universitario, este periodo se extiende a 6 años, aunque implica nuevamente adelantar un proceso de formulación y ejecución de un nuevo Plan Global de Desarrollo.

No solo la comunidad universitaria interna hizo un llamado a “construir sobre lo construido”, también en los resultados de la acreditación institucional en 2010 y en el plan de mejoramiento que de este proceso se desprende, se instó a la organización a generar mecanismos de planeación de largo plazo, que garantizaran procesos de cambio estructural que se gestan y que, dependiendo de su complejidad, requieren tiempos largos para su consolidación.

Así, entre 2014 y 2015, en el marco del proyecto “Visión 2034: Aportes para la construcción de la Visión y el plan prospectivo de la Universidad Nacional de Colombia al año 2034” se lograron importantes avances en este sentido. El proyecto contribuyó con reflexiones en torno al pasado, al presente y al futuro de la Universidad Nacional de Colombia. Un ejercicio académico, participativo, político y técnico de la comunidad universitaria y del país, en torno al papel que ha jugado, juega y debería jugar la UNAL en los contextos locales, nacionales e internacionales y en relación con el sistema de educación superior (UNAL, 2014, pág. 1). El proyecto facilitó un análisis de tendencias internacionales y nacionales, estados del arte en temas académicos, propuestas de expertos sobre el quehacer institucional y un análisis de escenarios posibles expresados como relatos para la construcción de la visión y el plan prospectivo de la Universidad, que se pueden encontrar en tres volúmenes publicados bajo el título “Visión 2034” y en el libro “Visión 20/UN: Construcción de la visión y el plan prospectivo de la Universidad Nacional a 20 años. Cátedra José Félix Patiño”.

Estas propuestas permitieron avanzar en el propósito señalado; sin embargo, no fue sino hasta la aprobación del Acuerdo 238 de 2017 del Consejo Superior Universitario, *Régimen de Planeación y Evaluación Permanente de Resultados*, que se definió un plazo y se formalizó el proceso de construcción colectiva del primer Plan Estratégico Institucional. Este sería el instrumento formal de planeación de largo plazo.

Así, el citado Acuerdo define el Sistema de Planeación de la Universidad como el conjunto de talentos, capacidades, instrumentos, procesos, recursos, instancias y autoridades que se articulan adecuadamente con el propósito de planear y gestionar el desarrollo institucional a corto, mediano y largo plazo, garantizando el cumplimiento de los fines institucionales. Se caracteriza por su condición unificadora de la planeación estratégica institucional y la planeación táctica, señalando de manera armónica y coherente la ruta para el desarrollo de la

Universidad. De igual forma, allí se establecen el Plan Estratégico Institucional - PLei y el Plan Global de Desarrollo - PGD, como instrumentos del Sistema que orientan y facilitan a la comunidad universitaria el ejercicio de la planeación institucional. Mientras que el primero constituye la visión, las políticas, los ejes estratégicos, los objetivos y las grandes metas que orientarán el desarrollo institucional en el largo plazo¹; el segundo será el instrumento de concreción de dicho Plan en cada uno de los periodos de gestión rectoral² (UNAL, 2017).

De acuerdo con los plazos establecidos por el CSU en el mencionado Acuerdo, la Universidad inicia en 2018 la formulación del Plan Estratégico Institucional (PLEi) con horizonte al 2034 y del Plan Global de Desarrollo (PGD) para el periodo 2019 - 2021.

La Dirección Nacional de Planeación y Estadística (DNPE), como responsable del diseño metodológico de los procesos de planeación institucional y de la promoción de la participación de la comunidad universitaria y de la sociedad, definió el camino que permitiera avanzar en este compromiso. Teniendo en cuenta que la administración de la profesora Dolly Montoya debía presentar en diciembre de 2018, para aprobación del Consejo Superior Universitario, su Plan Global de Desarrollo 2019 – 2021, durante esta vigencia, en un primer momento se estructuró la parte común a los dos planes: el componente estratégico; y posteriormente, el trabajo se enfocó principalmente en la formulación de dicho Plan, el “Proyecto cultural, científico y colectivo de nación”.

Aun así, metodológicamente siempre estuvo claro que los espacios de participación y las actividades programadas para su formulación, también debían facilitar y generar insumos para ir avanzando en la construcción del Plan Estratégico Institucional. En consecuencia, el trabajo adelantado a lo largo de 2018 se instituyó como el primer momento del proceso de construcción colectiva del PLei 2034; y aunque el alcance del PGD era a 2021, sus ejes estratégicos se formularon pensando a 2034. Ambos planes comparten el componente estratégico desde la misión expresada en los fines contenidos en el Decreto 1210 de 1993, pasando por el ADN organizacional, el propósito superior, la Visión y los 10 objetivos estratégicos a 2034.

Estas definiciones se lograron a partir del consenso de la comunidad universitaria y se constituyeron en la base para organizar las reflexiones y las discusiones que implican diseñar las estrategias que requiere la institución para afrontar adecuada y previsivamente escenarios futuros desfavorables, pero también aquellas estrategias que permitan la materialización de un futuro apuesta en el que se logre el desarrollo institucional sostenible de la Universidad Nacional de Colombia; conservando, en lo fundamental, el ADN organizacional.

1 Es el resultado de un proceso de construcción colectiva, que le da sentido y compromiso de continuidad a la gestión de la Universidad, fijando un derrotero de desarrollo institucional a las diferentes administraciones rectorales y a los diversos niveles de la Universidad.

2 También formulado colectivamente a partir de la propuesta de gobierno del (de la) Rector(a) designado(a).

2.2 Diseño metodológico del proceso de formulación del primer Plan Estratégico Institucional

Los altos niveles de formación académica y el compromiso institucional y con el país de los profesores y administrativos que hacen parte de la comunidad universitaria, los méritos sobre los cuales se seleccionan los estudiantes de pregrado y posgrado, el orgullo institucional y la responsabilidad social con la que se desempeñan en su paso por la vida universitaria y cuando ya han egresado, hacen que esta comunidad universitaria esté comprometida en ser líder propositiva del desarrollo institucional.

En este sentido, la participación se constituye en un principio organizacional que demanda ambientes y escenarios para que la comunidad universitaria medie en las decisiones, procesos y acciones que determinan su razón de ser. Para lograrlo, ya se ha institucionalizado la representación de estudiantes y profesores en la totalidad de cuerpos colegiados académicos. Así mismo, se han implementado espacios de reflexión, discusión y proposición de los estudiantes y docentes como los claustros y las colegiaturas. También se ha reglamentado la participación del personal administrativo en las instancias de decisión que pudieran fortalecer sus condiciones laborales y el clima organizacional; y en el marco de la ley, se ha reconocido el derecho a la libre asociación.

Además de la participación de estudiantes y profesores en los comités asesores de programas curriculares, existen 48 comités donde tienen presencia los profesores, 58 los estudiantes y 21 los administrativos; buscando de esta manera la participación permanente en las decisiones relacionadas con sus actuaciones. A pesar de lo anterior, miembros de la comunidad universitaria vienen expresando en estos mismos espacios que su participación en la gestión universitaria es limitada, incluso, que las actuales formas de representación en realidad no representan a todos los sectores y llaman la atención sobre el poco efecto que tiene la comunidad sobre la planeación y sobre las decisiones universitarias, al no tener sus aportes un carácter vinculante.

Por otra parte, la colaboración de la comunidad de egresados en la gestión universitaria es aún pobre, aunque el Estatuto General prevé su vinculación a la mayoría de los cuerpos colegiados de la Universidad. En muchos casos la representación de los egresados no se designa. Las mesas de trabajo de los egresados adelantadas durante el 2018 (en el marco de la formulación del Plan Global de Desarrollo 2019 -2021), concluyeron que estos cuerpos colegiados discuten muchos temas operativos y pocos estratégicos en los que realmente ellos puedan aportar significativamente.

A lo anterior se suma una creciente preocupación por la excesiva centralización de decisiones y procesos administrativos en el nivel nacional y por el tamaño que este ha adquirido; inquietud que ha sido manifestada en distintos espacios de trabajo y de participación del personal administrativo. En consecuencia, se ha sugerido una mayor autonomía de las Sedes en la toma de decisiones en la gestión académica y descentralización en los procesos operacionales, sin que ello signifique la pérdida en la naturaleza de una universidad nacional, integrada

y única que, aunque fortalece su presencia territorial, conserva unidad política, estratégica y la misma lógica procedimental.

Adicionalmente, los últimos claustros y las colegiaturas adelantados en el 2018 hicieron un fuerte reclamo sobre la existencia de brechas e inequidades entre sedes, en términos de recursos económicos y capacidades operativas para adelantar las actividades misionales, y en especial, para participar efectivamente del proyecto colectivo de Universidad con calidad.

Contar con todos los campos de conocimiento y con la más calificada comunidad académica del país constituye un valor central de la Universidad. La gestión institucional debe ser beneficiada directa y permanente de este valor, a través del dialogo, de la transferencia de conocimiento y de la participación real en las discusiones y soluciones a las principales problemáticas y retos que afronta la institución tanto en lo misional como en lo administrativo.

De acuerdo con lo anterior, el proceso definido para la construcción colectiva del Plan Estratégico Institucional con horizonte al 2034, consistió en un dialogo estratégico de la comunidad universitaria y la sociedad, que buscó abrir posibilidades en materia de opciones futuras, con miras a crear nuevas perspectivas, construir relaciones sostenibles de mediano y largo plazo y modificar actitudes y comportamientos colectivos. Se trató de un proceso de aprendizaje, que permitió a la comunidad obtener una mejor comprensión de las configuraciones sobre el futuro y establecer una base común para llevarlas a cabo (Medina Vásquez, Becerra, & Castaño, 2014, pág. 158).

Adaptando el proceso a las propias dinámicas y contexto de las nueve sedes de la Universidad, se configuraron cuatro (4) Fases para la construcción colectiva del Plan Estratégico Institucional, las cuales se resumen en la gráfica que se presenta a continuación. A la par, la Universidad avanzó en su proceso de Renovación de la Acreditación Institucional, que implicó un ejercicio de autoevaluación y una visita pares de evaluación externa:

Gráfica 1. Proceso para la construcción colectiva del primer Plan Estratégico Institucional de la UNAL con horizonte al 2034



Fuente: Elaboración propia DNPE

Con el objetivo de generar una mayor comprensión del paso a paso seguido en este proceso, a continuación, se presenta una breve explicación de cada una de estas Fases.

a. Fase I: Construcción del “Proyecto cultural, científico y colectivo de nación”

Como ya se mencionó, la administración de la profesora Dolly Montoya, debía presentar para aprobación del Consejo Superior Universitario, en diciembre de 2018, su Plan Global de Desarrollo 2019– 2021. Por lo tanto, aun cuando durante el 2018 el trabajo se enfocó principalmente en la formulación de dicho Plan, el “Proyecto cultural, científico y colectivo de nación”, metodológicamente siempre estuvo claro que los espacios de participación y las actividades programadas para su formulación, también debían facilitar y generar insumos para ir avanzando en la construcción del Plan Estratégico Institucional.

Así, las discusiones se enmarcaron en una perspectiva más amplia: la introspección, la reflexión y los lineamientos establecidos en el PGD 2021, son componentes estructurantes del PLei 2034. Se analizaron los fines de la universidad, el legado de las generaciones anteriores, sus fundamentos, así como los componentes que conforman su estructura. Así mismo, las distintas actividades realizadas durante el 2018, que orientaron la participación de más de 10.000 actores internos y externos a la Universidad, permitieron identificar los principales consensos de la comunidad universitaria para con base en ellos, definir un propósito superior compartido, un ADN organizacional, una visión y diez objetivos estratégicos hacia los cuales la institución debe avanzar con horizonte al 2034.

Fue un esfuerzo colectivo, y tras un importante proceso de sistematización y síntesis se definieron los ejes, programas, proyectos e iniciativas que habrían de ser la hoja de ruta del desarrollo de la Universidad entre 2019 y 2021 y que, con una perspectiva de largo plazo, sentarían los fundamentos de las transformaciones que la Universidad requiere a 2034.

En paralelo a lo aquí señalado, la Universidad inició un nuevo proceso de autoevaluación orientado a la renovación de su acreditación institucional. Como es bien sabido, la autoevaluación contribuye a la comprensión y apropiación por parte de la comunidad académica de la naturaleza y de los grandes propósitos de la institución. Es también un espacio para la participación de los miembros de esta comunidad en la discusión sobre el futuro posible de la Universidad. A lo largo de este proceso se discutió sobre la naturaleza de la institución, sus proyectos, sus problemas, realizaciones y posibilidades de mejoramiento. Del balance de problemas y realizaciones se derivaron propuestas de cambio que son especialmente relevantes en el proceso de mejoramiento permanente en el que está comprometida la institución (UNAL, 2019, pág. 11).

La Universidad entiende que la autoevaluación y la acreditación fortalecen su autonomía y contribuyen a su propósito de mantenerse como referente de calidad. Por esto, y por lo señalado en el anterior párrafo, los diagnósticos y resultados de la autoevaluación, y por supuesto del proceso de renovación de la acreditación institucional adelantado durante la vigencia 2020 (pueden consultarse en el enlace: <http://www.acreditacioninstitucional.unal.edu.co/>),

constituyen un componente clave que se incorpora en el proceso de formulación y en la propuesta definitiva de Plan Estratégico Institucional con horizonte al 2034.

b. Fase II: Análisis Técnico de Tendencias

Dado que en procesos anteriores se criticaba que la convocatoria a la participación se hiciera arrancando con un documento elaborado por la Dirección Nacional de Planeación y Estadística, en esta ocasión se convocó un equipo de expertos, docentes activos o pensionados de la Universidad, reconocidos por una importante trayectoria y logros académicos, para que a partir de su experticia y conocimiento, y con base en los resultados del proyecto Visión 2034, realizaran unos documentos contextuales, que sintetizaran y permitieran la comprensión del pasado y del presente de la Universidad. Así mismo, se les indicó que tomaran como base para la reflexión las siguientes preguntas ¿De dónde venimos? ¿Dónde estamos? ¿Hacia dónde podemos ir? ¿Hacia dónde queremos ir?

Esto con el propósito de que estos documentos se constituyeran en la base conceptual y contextual de las discusiones que en la siguiente fase se llevarían a cabo. Los documentos contextuales³ fueron entregados finalizando el 2019 e iniciando el 2020.

c. Fase III: Mesas Temáticas en Sedes – Primeras propuestas

A lo largo del 2020 todas las sedes de la Universidad trabajaron fuertemente para configurar posiciones, establecer grandes disyuntivas, priorizar variables de cambio y definir posibles escenarios futuros.

Es en este momento donde se planteó el sentido principal de una construcción del PLEI de abajo hacia arriba. Aquí se debía desarrollar parte del componente de participación de la comunidad universitaria y de diferentes actores de la sociedad colombiana en cada región. Para esto, cada sede definió un equipo de trabajo (compuesto por líderes responsables de cada una de las mesas de trabajo a adelantar; funcionarios con funciones de planeación en las sedes; y facilitadores logísticos) y convocó mesas de trabajo multiactores (docentes, estudiantes, pensionados, egresados, administrativos y actores regionales externos).

Desde la Dirección Nacional de Planeación y Estadística, se brindaron las orientaciones generales para el desarrollo de esta fase, apoyando la descentralización. Para lo cual, se facilitó una plataforma virtual colaborativa y de socialización denominada “UNAL INNOVA⁴” que

³ Los documentos contextuales pueden ser consultados en el enlace:

<http://plei2034.unal.edu.co/fases/>, en el menú “FASES”, dirigiéndose al apartado “Fase II: Análisis Técnico de Tendencias”, dando clic en “DOCUMENTOS AVANCES Y RESULTADO DE ESTA FASE”.

Para profundizar sobre los expertos que apoyaron esta fase, se puede revisar cada uno de los videos que se hicieron con ellos, ubicados en el enlace:

<https://www.youtube.com/watch?v=LQmc5Bvij50&list=PLt1WZbHY5aVO-AqoQQKlhaBBaQ7V1EvWR>

⁴ ¿Qué es UNAL INNOVA?

El Sistema Nacional de Innovación y Emprendimiento - UNAL InnoVA, iniciativa liderada por la Vicerrectoría de Investigación, busca impulsar las capacidades y fortalezas de la Universidad Nacional de Colombia en la solución de retos, necesidades y problemas del entorno, como insumo para el desarrollo de programas/

actuó como repositorio del proceso; una caja de herramientas⁵ que consistió en un diseño metodológico de las Mesas de Trabajo; y unos criterios de unidad para la entrega de los documentos resultado de estas Mesas de Sede⁶, en procura de una fácil armonización, entendimiento y consolidación de los avances.

Si bien, las sedes avanzaron en el trabajo de manera autónoma con base en los lineamientos dados desde el nivel nacional, se debe indicar que el aislamiento decretado por el COVID 19 afectó la dinámica de participación que se tenía proyectada para estas mesas de trabajo en las sedes. De la mano del equipo de UNAL INNOVA y articuladamente con las oficinas de planeación en el caso de las sedes andinas y con las direcciones de sede en el caso de las sedes de frontera, se definieron alternativas virtuales y ajustes metodológicos para continuar con el trabajo requerido en esta Fase. Con ello, se logró una participación de 4.204 actores entre mesas de trabajo, encuentros y consultas o encuestas.

Producto del trabajo realizado por las 9 las sedes, y en talleres adelantados en el nivel nacional, se generaron 54 documentos⁷ en donde se plantean posibles escenarios al 2034 para la Universidad Nacional de Colombia, apuestas a partir de estos escenarios, y propuestas de trayectorias u hojas de ruta para su materialización.

De manera complementaria al trabajo hasta aquí presentado, y derivado del proceso adelantado durante la Fase II, se generaron 5 Centros de Pensamiento (CP) PLei. Puntualmente, desde la Rectoría, la Dirección Nacional de Planeación y Estadística y el programa Escuela Permanente de Pensamiento Universitario de la Vicerrectoría de Investigación, se invitó a algunos de los expertos convocados durante la Fase II para que conformaran unos Centros de Pensamiento cuyo propósito fuera pensar la Universidad, proyectando y consolidando propuestas de política institucional, en línea con los principios de trabajo del programa

proyectos que estén alineados con la transferencia de conocimiento a la sociedad, la comercialización de tecnología entre los sectores públicos y privados, el desarrollo económico, la equidad y la diversificación tecnológica. Para lograr lo anterior, en el año 2017 la Vicerrectora de Investigación a través del grupo de Investigación de la Facultad de Ingeniería - InTIColombia, desarrolló la plataforma de innovación abierta y colaborativa UNAL Innova que tiene por objetivo motivar a la comunidad universitaria y a personas externas, a proponer ideas de solución a problemáticas y/o retos reales de organizaciones (empresas, municipios, localidades, regiones, Universidad Nacional), a través de procesos de ideación y co-creación que fomenten la innovación y el emprendimiento desde la Universidad. Actualmente, el grupo de investigación InTIColombia, adscrito a la Facultad de Ingeniería de la Sede Bogotá, está apoyando al equipo de la DNPE en la construcción del Plan Estratégico Institucional - PLEI 2034, mediante el uso de la plataforma de innovación abierta y colaborativa UNAL Innova, y a través de la construcción y aplicación de una estrategia metodológica que apoye el trabajo de las sedes como ya se mencionó.

La plataforma se puede ubicar en el enlace: <http://unalinnovaplei2034.unal.edu.co/>

⁵ La Caja de Herramientas se puede ubicar en el enlace: http://plei2034.unal.edu.co/fileadmin/Documentos/faseIII/Caja_Herramientas_-_PLEI_2034.pdf

⁶ Los criterios de unidad para la entrega de los documentos se pueden ubicar en el enlace: http://plei2034.unal.edu.co/fileadmin/Documentos/faseIII/Estructura_documento_analisis_Mesa_PLEI.pdf

⁷ Los 54 documentos pueden ser consultados, por sede, en el enlace: <http://plei2034.unal.edu.co/fases/>, en el menú “FASES”, dirigiéndose al apartado “Fase III: Mesas de Trabajo en las Sedes – Primeras propuestas”, dando clic en “DOCUMENTOS AVANCES Y RESULTADO DE ESTA FASE”.

Escuela Permanente de Pensamiento Universitario (i. Trabajo en red; ii. Integración de sedes e iii. Integración de funciones misionales, a través de cátedras, foros, seminarios, conversatorios abiertos a la comunidad universitaria).

Los Centros de Pensamiento (CP) establecidos y que contribuyeron en este sentido al proceso son:

- Centro de Pensamiento “Apuesta por el sur”.
- Centro de Pensamiento para la Estructuración de la Sustentabilidad en Educación Superior.
- Centro de Pensamiento Región y Nación. Pensando la Nación desde la Región.
- Centro de Pensamiento para la Transformación Organizacional.
- Centro de Pensamiento en Políticas Públicas de Educación Superior⁸.

Los CP funcionaron durante toda la vigencia 2020, de manera paralela al trabajo realizado por las 9 sedes de la Universidad y proporcionaron a la comunidad académica, en general y, a la Dirección Nacional de Planeación y Estadística documentos de política con propuestas de orientación estratégica, resultado de las significativas actividades que cada uno de ellos llevó a cabo.

Esta Fase implicó un fuerte trabajo en equipo y un liderazgo colectivo capaz de sintetizar y armonizar la pluralidad, la diversidad y las diferencias de toda naturaleza. Es sabido que la unidad de aprendizaje y pensamiento en las organizaciones modernas no es el individuo sino el equipo, y que precisamente la disciplina del pensamiento en equipo comienza con el diálogo, es decir, con la capacidad de los miembros de dejar los presupuestos, los modelos mentales, los imaginarios a un lado e ingresar en un auténtico pensamiento conjunto y acción colectiva orientados por la visión (Ocaña, 2006). Espíritu que se buscó motivar a lo largo de todo el proceso.

d. Fase IV: Gran deliberación Nacional:

Esta Fase inició en 2021 y corresponde a la divulgación, discusión y evaluación de las propuestas e iniciativas planteadas durante la Fase III, y a la síntesis del proceso para la toma de decisiones y estructuración de escenarios, estrategias y hoja de ruta definitiva del PLei 2034.

Se debe mencionar que con el propósito de elevar el nivel del debate en la Universidad y generar espacios para que la comunidad universitaria se acercará aún más al proceso, participará, ampliara su información e interactuara con sus reflexiones sobre el PLei 2034, durante esta fase se abrieron los “Foros PLei 2034”. Cinco foros programados virtualmente, uno cada semana, iniciando la primera semana de noviembre de 2020 y finalizando la primera semana

⁸ Aunque este Centro de Pensamiento, no surge puntualmente en el marco de la Fase I del proceso de Construcción colectiva del Primer Plan Estratégico Institucional de la UNAL, ha generado unos desarrollos que son fundamentales para este proceso.

de diciembre de 2020, los cuales lograron una vinculación de 536 participantes directos, más un considerable número de descargas posteriores:

- Sostenibilidad Financiera de las Universidades del Sistema Estatal⁹.
- Ciencia Abierta, Evaluación Científica y Divulgación del Conocimiento¹⁰
- Universidad, Paz y Territorio¹¹
- (De) codificando el futuro: ¿se sabe renovar lo académico y lo digital?¹²
- Gobierno, Gobernabilidad y Democracia en la UNAL ¿es posible una apertura en el marco del PLei 2034?¹³

Paralelamente, la Dirección Nacional de Planeación y Estadística con el equipo de UNAL INNOVA, adelantó un proceso de análisis integrado de los resultados de la Fase III, que implicó, además de la lectura de los 54 informes, un ejercicio de codificación, categorización y síntesis, con fundamento en una metodología de análisis de textos apoyada por software (Nvivo). El informe ofrece una vista macro, integrada y cruzada de los documentos recibidos a lo largo del año 2020 e identifica los componentes más relevantes de cada uno de los ejercicios prospectivos de planeación por escenarios desarrollados en las 9 sedes y por el nivel nacional de la Universidad Nacional de Colombia¹⁴.

Es importante mencionar que la estructuración de este informe integrado tuvo como primer propósito servir como insumo para coordinar la convocatoria de ideación frente a Retos de la Planeación Estratégica de la UNAL. Se trató de un proceso de innovación abierta, que generó una participación estructurada y con asertividad¹⁵. Impulsada por una fuerte y masiva campaña de comunicaciones liderada por Unimedios, la plataforma logró vincular una participación de 102 ideadores (entre docentes, egresados, estudiantes, funcionarios, etc.) con 272 ideas innovadoras.

En segundo lugar, el documento habilitó el trabajo de los Encuentros Intersedes Ampliados, realizados en el primer trimestre de 2021. Encuentros que consistieron en un diálogo transversal abierto, organizados en 5 Mesas Temáticas, con los cuales se culminó la participación

⁹ Se llevó a cabo el 05 de noviembre con un máximo de 116 personas conectadas simultáneamente en Facebook y YouTube. Se puede ubicar en el enlace: https://www.youtube.com/watch?v=6v0sJ_ybXf4&feature=youtu.be

¹⁰ Se llevó a cabo el 12 de noviembre y contó con un máximo de 84 personas conectadas simultáneamente en Facebook y YouTube. Se puede ubicar en el enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=coWtx9ydDMU&feature=youtu.be>

¹¹ Se llevó a cabo el 18 de noviembre y contó con un máximo de 64 personas conectadas simultáneamente en Facebook y YouTube. Se puede ubicar en el enlace: https://www.youtube.com/watch?v=0mH4_unSrKM&feature=youtu.be

¹² Se llevó a cabo el 24 de noviembre y contó con un máximo de 102 personas conectadas simultáneamente en Facebook y YouTube. Se puede ubicar en el enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=RLcYOSNIUvM>

¹³ Se llevó a cabo el 03 de diciembre y contó con un máximo de 170 personas conectadas simultáneamente en Facebook y YouTube. Se puede ubicar en el enlace: <https://youtu.be/n5foxvhS8XI>

¹⁴ El informe integrado se puede ubicar en el enlace: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1oBOPu5qA0-iHEM3jDC-LrC9aQJWM8W0Os0osAgDrSiM/edit?usp=sharing>

¹⁵ El proceso de ideación frente a los retos de la planeación se puede ubicar en el enlace: <https://retosplei.unal.edu.co/>

colaborativa, facilitando la definición de Planes de Acción que serían integrados en la propuesta inicial de PLei 2034. Estos Encuentros lograron vincular 241 actores:

- Encuentro “Armonización de las Funciones Misionales”
- Encuentro “Educación inclusiva, bien ser, buen vivir”
- Encuentro “Pertinencia, Liderazgo e Impacto en la Sociedad”
- Encuentro “Organización y Eficiencia Administrativa”
- Encuentro “Modelo de Gobierno y la Gobernabilidad Universitaria”

Fruto de los frentes de trabajo hasta aquí relacionados se consolidó el documento *Formulación colectiva del primer Plan Estratégico Institucional (PLEi 2034) de la Universidad Nacional de Colombia con horizonte al 2034*, en el que se recoge una propuesta consolidada denominada PLei 2034 - Versión 1.0, que consiste en un portafolio de alternativas para la agenda u hoja de ruta de la Universidad Nacional de Colombia con horizonte al 2034.

Este documento, en su versión 1.0, cuenta con el aval del Consejo Superior Universitario, otorgado en la sesión 03 del 27 de abril de 2021. Por lo tanto, se constituye en el insumo inicial y fundamental del trabajo que se adelantará durante el segundo semestre de 2021, junto con la propuesta rectoral de la profesora Dolly Montoya Universidad Nacional de Colombia: *Proyecto colectivo para la formación integral y el desarrollo sostenible de nación*, sobre los cuales se estructurará el Plan Global de Desarrollo 2022-2024.

Esto es así, porque a esta fase se integra el proceso de formulación colectiva del Plan Global de Desarrollo 2022 – 2024, buscando con ello garantizar la debida armonización que establece el Acuerdo 238 de 2017, entre el Plan Estratégico Institucional y los Planes Globales de Desarrollo de las administraciones rectorales a venir.

El capítulo PLei 2034 - Versión 1.0 ha venido evolucionando hacia una Versión 1.5 como consecuencia de las retroalimentaciones (se recibieron más de 300 observaciones) que han realizado diferentes instancias y actores de la comunidad universitaria, con posterioridad a su presentación al CSU. Se espera que, como resultado del trabajo con el equipo directivo, de los claustros y las colegiaturas, las mesas de trabajo del personal administrativo, las mesas de trabajo de egresados y las mesas de trabajo de pensionados (Ver las Resoluciones de Rectoría 496 y 624 de 2021), el capítulo evolucione hacia una Versión 2.0, la cual será sometida a aprobación del CSU en sesión especial del 15 de diciembre de 2021. El Plan Global de Desarrollo 2022 – 2024 será parte integral del PLei 2034 Versión 2.0, logrando así una efectiva armonización de estos dos instrumentos de la planeación (Plan Global de Desarrollo 2022 – 2024 y el Plan Estratégico Institucional con horizonte al 2034), tal y como lo establece el Acuerdo 238 de 2017.

3. ASPECTOS DIAGNÓSTICOS Y EXPLORATORIOS PARA EL PLAN

3.1 Estado del arte.

La Universidad Nacional de Colombia - UNAL es, en su naturaleza, una comunidad académica cuya misión esencial es la gestión del conocimiento y la cultura en la formación de seres humanos integrales. Asimismo, como órgano público estatal, autónomo e independiente, de rango constitucional, cumple, en nombre del Estado, funciones no administrativas orientadas a promover el desarrollo de la educación superior hasta sus más altos niveles, fomentando el acceso a ella y desarrollando la docencia, la investigación, las ciencias, la creación artística y la extensión. Por su carácter nacional y para un mejor cumplimiento de su misión de contribuir a la identidad de la Nación en su diversidad, la Universidad Nacional de Colombia hace presencia en el territorio colombiano, a través de sus Sedes en Bogotá, Medellín, Manizales, Palmira, Orinoquía, La Paz, Amazonas, Caribe y Tumaco (UNAL, 2005).

Como universidad del Estado, en sus 153 años de existencia, ha desempeñado un papel fundamental en la consolidación del Sistema de Educación Superior de Colombia, formando en todas las áreas del conocimiento y en todos los niveles de la formación universitaria.

Tabla 1. Áreas de conocimiento en las que se forman los estudiantes de la UNAL

Área de conocimiento	No de programas
Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	163
Ciencias sociales y humanas	78
Matemáticas y ciencias naturales	77
Ciencias de la salud	75
Economía, administración, contaduría y afines	28
Agronomía, veterinaria y afines	24
Bellas artes	23
Ciencias de la educación	1
Total, General	469

Fuente: Dirección Nacional de Planeación y Estadística UNAL, 2020

Actualmente concentra el mejor talento humano de profesores y estudiantes y consolida con excelencia programas de pregrado y posgrado. A continuación, se exhiben los indicadores básicos de la Universidad Nacional de Colombia con corte a 31 de diciembre de 2020, en lo que respecta a su primera función misional, la formación:

Tabla 2. Indicadores básicos de la UNAL 2020 en los asuntos de formación.

2020	Nivel	Sede								Total	
		Bogotá	Medellín	Manizales	Palmira	Orinoquía	Amazonia	Caribe	Tumaco		La Paz
Programas curriculares	Pregrado (1)	50	28	11	7					6	102
	Posgrado	215	92	43	11		3	3			367
	Especialización	36	32	19	1		1				89
	Especialidad	40	0	0	0						40
	Maestría	101	41	17	7		1	2			169
	Doctorado	38	19	7	3		1	1			69
	Total pregrado y posgrado	265	120	54	18		3	3			469
Acreditación de programas	Pregrado acreditados	49	25	11	7						92
	<i>Acreditados primera vez vigentes</i>										0
	<i>Con renovación de acreditación</i>	37	18	9	5						69
	<i>Con acreditación vencida</i>	12	7	2	2						23
	<i>En proceso de acreditación por primera vez</i>		1								1
	<i>No cumplen requisito por tiempo</i>	1	2							6	9
	<i>En proceso de evaluación ante el CNA</i>	10	9	2	1						22
	<i>En proceso de autoevaluación</i>	20	5	7	3						35
	Posgrado Acreditados	46	17	6	2		1				72
	<i>Especialidad</i>	2									2

2020	Nivel	Sede									Total
		Bogotá	Medellín	Manizales	Palmira	Orinoquia	Amazonia	Caribe	Tumaco	La Paz	
	Maestría	31	10	5	1		1				48
	Doctorado	10	6	1	1						18
	Posgrado con renovación de acreditación	3	1								4
	Maestría	3	1								4
	Con acreditación vencida	4	1								5
	Maestría	4	1								5
	En proceso de acreditación por primera vez	13	1	2							16
	Especialidad	2									2
	Maestría	6		1							7
	Doctorado	5	1	1							7
	En proceso de renovación de acreditación	8	3								11
	Maestría	6	3								9
	Doctorado	2									2
	No cumplen requisito para acreditación	25	18	12	3		1	2			61
	Especialidad	3									3
	Maestría	12	12	7	2			1			34
	Doctorado	10	6	5	1		1	1			24
	En proceso de autoevaluación	4	2	2	2		0	0			10
	Pregrados Acreditados internacionalmente vigentes	2	2	1	2						7
Programas reconocidos internacionalmente	Entidad que otorga el reconocimiento	RIBA (1)- ABET (1)	ARCUSUR (1) - RIBA (1)	RIBA (1)	CON- SUAN (1) - ARCU- SUR (1)						
	En proceso de reconocimiento internacional*	2		1							3
	Entidad que otorga el reconocimiento	ABET		ARCUSUR							
	Posgrados Reconocidos por la AUIP - Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado	11	15		1						27
Cupos	Pregrado	5.148	2.775	1.080	575	440	220	140	400	480	11.258
	Posgrado	4.758	2.879	1.358	229	0	53	16	0	0	9.293
	Especialización	1.359	1.263	777							3.399
	Especialidad	171									171
	Maestría	2.714	1.304	471	191		45	8			4.733
	Doctorado	514	312	110	38		8	8			990
	Total pregrado y posgrado	9.906	5.654	2.438	804	440	273	156	400	480	20.551
Aspirantes	Pregrado	70.466	12.255	3.568	1.617	2.807	1.501	286	3.199	1.356	102.349
	Pregrado sin selección de Sede					5.294					
	Posgrado	8.955	1.336	752	116	0	22	12	0	0	11.193
	Especialización	1.548	668	592							2.808
	Especialidad	4.253									4.253
	Maestría	2.862	513	119	89		18	4			3.605
	Doctorado	292	155	41	27		4	8			527
Total pregrado y posgrado	79.421	13.591	4.320	1.733	2.807	1.523	298	3.199	1.356	113.542	
	Participación por Sede	69,95%	11,97%	3,80%	1,53%	2,47%	1,34%	0,26%	2,82%	1,19%	
Admitidos	Pregrado	6.003	3.243	1.228	676	490	253	82	397	470	12.842
	Posgrado	2.839	1.080	588	85		16	7			4.615
	Especialización	797	577	467							1.841
	Especialidad	178									178
	Maestría	1.709	414	106	73		15	1			2.318
	Doctorado	155	89	15	12		1	6			278
	Total pregrado y posgrado	8.842	4.323	1.816	761	490	269	89	397	470	17.457
	Participación por Sede	51%	24,76%	10,40%	4,36%	2,81%	1,54%	0,51%	2,27%	2,69%	
Matriculados por primera vez	Pregrado	5.103	2.405	1.021	535	389	194	67	316	389	10.419
	Posgrado	2.094	696	539	63	0	8	1	0	0	3.401
	Especialización	617	370	432							1.419
	Especialidad	157									157
	Maestría	1.230	286	99	54		7	1			1.677
	Doctorado	90	40	8	9		1				148
	Total pregrado y posgrado	7.197	3.101	1.560	598	389	202	68	316	389	13.820
	Participación por Sede	52,1%	22,4%	11,3%	4,3%	2,8%	1,5%	0,5%	2,3%	2,8%	
Total estudiantes matriculados 2020-2	Pregrado	26532	11709	4924	2752	265	158	47	332	560	47.279
	Posgrado	5.259	1.400	907	237		25	17			7.845
	Especialización	876	410	441							1.727
	Especialidad	521									521
	Maestría	3.270	752	373	182		13	10			4.600
	Doctorado	592	238	93	55		12	7			997
	Total pregrado y posgrado	31.791	13.109	5.831	2.989	265	183	64	332	560	55.124
	Participación por Sede	57,7%	23,8%	10,6%	5,4%	0,5%	0,3%	0,1%	0,6%		
Graduados	Pregrado	3.115	752	701	292	54	49	6	0	0	4.969
	Posgrado	2.350	807	516	78		10	9			3.770
	Especialización	871	389	363			2				1.625
	Especialidad	153									153
	Maestría	1.170	347	132	66		5	6			1.726
	Doctorado	156	71	21	12		3	3			266
	Total pregrado y posgrado	5.465	1.559	1.217	370	54	59	15	0	0	8.739
	Participación por Sede	62,5%	17,8%	13,9%	4,2%	0,6%	0,7%	0,2%			
Programas especiales											
Matricula del Programa de admisión especial - PAES (2020-2)	Convenio Indígena (ACSU 22 de 1986)	556	244	167	193						1.160
	Mejores bachilleres del país (ACSU 30 de 1990)	363	91	10							464

2020	Nivel	Sede									Total
		Bogotá	Medellín	Manizales	Palmira	Orinoquia	Amazonia	Caribe	Tumaco	La Paz	
	Mejores bachilleres municipios pobres (ACSU 22 de 1989)	170	133	35	19						357
	Afrocolombianos (ACSU 13 de 2009)	259	165	59	102						585
	Bachilleres víctimas del conflicto armado interno en Colombia (ACSU 072 de 2012 y 2015 de 2015)	171	450	100	112						833
	Total matrícula PAES	1.519	1.083	371	426						3.399
Matrícula del Programa especial de admisión y movilidad académica - PEAMA (2020-2)	Matrícula Peama Sumapaz	77									77
	Matrícula Peama Simifaná		27								27
	Matrícula Peama Caldas			19							19
	Matrícula Sede Orinoquia	610	281	136	51	265					1.343
	Matrícula Sede Amazonia	331	128	78	28		158				723
	Matrícula Sede Caribe	91	50	6	2			47			196
	Matrícula Sede Tumaco	242	125	82	107				332		888
	Total matrícula PEAMA	1.351	611	321	188	265	158	47	332	0	3.273
Capital humano											
Docentes activos en planta		2.096	595	275	111	6	12	11	0	6	3.112
	Participación por Sede	67,4%	19,1%	8,8%	3,6%	0,2%	0,4%	0,4%	0,0%	0,2%	
Docentes con formación máxima en Doctorado		1067	388	158	81	5	8	11		6	1.724
Docentes con formación máxima en Maestría		677	170	92	24		4				967
Docentes con formación máxima en Especialidad Médica		225									225
Docentes con formación máxima en Especialización		50	15	16	5	1					87
Docentes con título de pregrado		77	22	9	1						109
Docentes de planta ETC		1.976,0	624,6	243,5	125,4	6,6	12,4	12,6	0	7,2	3.008,3
Vinculación de docentes ocasionales y especiales personas primer semestre		694	68	121	145	6	5	1	8	12	1.060
Vinculación de docentes ocasionales y especiales segundo semestre		704	251	76	145	6	6	1	7	26	1.222
Vinculación de docentes ocasionales y especiales ETC primer semestre		212	20,7	42,7	52,4	3,4	2,4	0,7	4,3	8,4	347
Vinculación de docentes ocasionales y especiales ETC segundo semestre		217,3	76,4	27,3	52,5	3	2,9	0,7	4,3	18,2	402,6
Vinculación de personal administrativo		1.868	584	202	201	13	14	9	4	30	2.925

Fuente: UN - Dirección Nacional de Programas de Pregrado. Dirección Nacional de Programas de Posgrado. Dirección Nacional de Admisiones. Sistema de Información Académica-SIA. Secretaría General. Dirección Nacional de Personal.

Notas:

- (1) En el total de programas de pregrado se cuenta con la Tecnología Forestal de la Sede Medellín. Matrícula 2020-2. Se cuenta con 30 estudiantes cursando doble programa y 378 en doble titulación y 520 en posgrado en convenio con otras Universidades e instituciones.
- Royal Institute of British Architects -RIBA, para programas de Arquitectura. Red Iberoamericana para el Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior - RIACES. Consejo Universitario Andino - CONSUAN. Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado - AUIP. Accreditation Board for Engineering and Technology – ABET.
- Matriculados por primera vez corresponde a los admitidos por examen de admisión que hicieron uso del derecho de matrícula.
- Los cupos, aspirantes, admitidos, estudiantes matriculados por primera vez y graduados se totalizan para la anualidad
- El total de la matrícula corresponde al segundo semestre de 2020.
- El primer semestre de 2020 reporta una matrícula 43,640. Para este semestre no fue posible para la Sede Medellín adelantar este semestre a la población estudiantil regular de pregrado, al finalizar el 2019-2 sobre el mes de mayo.
- ETC: Docentes en tiempo completo equivalente.
- La información de docentes en planta incluye 51 docentes que se encuentran en comisión administrativa.
- Se vincularon personas 1060 durante el año distribuidos por sexo: 566 mujeres y 1063 hombres. Puede existir más de una vinculación por docente.
- En el personal administrativo (corte a noviembre de 2020) reportado en la Sede Bogotá se compone de 1505 personas vinculadas para la Sede y 363 en el Nivel Nacional.

A partir de los datos aquí relacionados, se exponen observaciones/conclusiones/descripciones que enriquecen el análisis:

Aspirantes¹⁶

- Para el segundo semestre del año 2020 hubo un total de 43.331 aspirantes a la Universidad Nacional. De estos, el 93% (40.465) corresponden a pregrado y el 7% restantes (2.866) a postgrado.

¹⁶ La información estadística que respalda las siguientes afirmaciones se encuentra disponible en la URL <https://cutt.ly/HjRDmt3> que hace parte de la página de estadísticas institucionales (<http://estadisticas.unal.edu.co/>). Así mismo, para algunos de los ítems, se anexa la URL en donde se dispone la información estadística de manera puntual.

- https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/Aspirantes/Serie.html
El 93% (40.465) de los aspirantes en el periodo 2020-2 corresponde a pregrado, el 2.9% (1.248) a maestría, el 2.6% (1.105) a especialización, el 0.9% (369) a especialidades médicas y el 0.3% (144) a doctorado.
- https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/Aspirantes/S_nivel.html
El 50% (21.603) de los aspirantes a cursar estudios en la Universidad Nacional en el periodo 2020-2 fueron mujeres y el 50% (21.728) hombres. Los aspirantes, del periodo 2020-2, nacieron en el 85% de los municipios del país (955 de 1.122 municipios—incluye corregimientos departamentales-).
- https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/Aspirantes/Ssexo.html
https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/Aspirantes/Nac_comb.html
El 68.3% (29.589) de los aspirantes del periodo 2020-2 se inscribieron a la Sede Bogotá, el 11.6% (5.012) a la Sede Medellín, el 3.9 % (1.710) no especificó la sede dado que pertenecen al Programa PAES, el 4.2% (1.839) a la Sede Manizales, el 2.9% (1.474) a la Sede Tumaco, el 2.8% (1.222) a la Sede Orinoquía, el 2.1% (909) a la Sede Palmira, el 1.8% (797) a la Sede La Paz, el 1.6% (679) a la Sede Amazonía y el 0.2% (100) a la Sede Caribe.
- https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/Aspirantes/S_sede.html
https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/Aspirantes/A_sede.html
La tasa de absorción de la Universidad, para el periodo 2020-2 fue del 18% (7.655 admitidos de 40.465 aspirantes). Para el caso de pregrado la tasa de absorción fue del 14% (5.839 admitidos de 41.884 aspirantes) y para postgrado del 63% (1.816 admitidos de 2.866 aspirantes).
- https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/Aspirantes/S_admitidos.html
https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/Aspirantes/A_admitidos.html
La cantidad de aspirantes a pregrado en las sedes Orinoquía y Tumaco, durante los últimos años, ha superado de manera significativa la cantidad de aspirantes de la sede Palmira; la cifra observada en la sede La Paz se acerca de manera importante a las cifras observadas en Palmira.
- https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/AspPre/S_sede.html
https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/AspPre/A_sede.html
La sede La Paz contó con un total de 797 aspirantes a pregrado en el periodo 2020-2, 559 aspirantes a pregrado en el periodo 2020-1 y 685 en el periodo 2019-2.
- https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/AspPre/S_sede.html
https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/AspPre/A_sede.html
La cantidad de aspirantes a postgrado, para el periodo 2020-2 (2.866), se redujo en 1.398 si se compara con la cifra alcanzada en el segundo semestre del año 2019 (4.264). Esta reducción, además de darse en todos los niveles de formación, equivale a un 33% en términos relativos.
- https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/AspPos/Serie.html
La cantidad de aspirantes a especialidades médicas aumenta de manera significativa en los primeros semestres de los años y se reduce, también de manera significativa, en los segundos semestres. De hecho, de los 7.918 aspirantes a cursar estudios de postgrado en la UN en el primer semestre del año 2020, 3.884 (49%) se presentaron a este nivel de formación; en contraste, de los 2.866 aspirantes a cursar estudios de postgrado en la UN

en el segundo semestre del año 2020, 369 (13%) se presentaron a este nivel de formación. Aproximadamente el 50% de los aspirantes a postgrado en la UN, en los primeros semestres de los años, corresponden a especialidades médicas.

https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/AspPos/S_nivel.html

https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/AspPos/A_nivel.html

- El 26.5% (10.734 de 40.465) de la cantidad de aspirantes a pregrado en el periodo 2020-2 corresponde a programas de admisión especial (PAES y PEAMA). El programa de víctimas del conflicto interno armado en Colombia, como viene presentándose históricamente, congregó la mayor cantidad de aspirantes del programa PAES. Los programas de Mejores Bachilleres del país y Mejores Bachilleres de Municipios pobres presentan históricamente la menor cantidad de aspirantes del programa PAES. El programa de estudiantes indígenas continúa presentando una tendencia ascendente en cuanto a la cifra de aspirantes a pregrado.

https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/AspPre/S_paes.html

- La mediana del puntaje obtenido por los aspirantes a pregrado en el examen de admisión de la Universidad, en el segundo periodo del año 2020, se ubicó en 522.41 puntos. Las sedes Bogotá y Medellín, con medianas respectivas de 546.14 y 514.62, presentan los mayores puntajes obtenidos por los aspirantes a pregrado en el examen de admisión; en contraste, las sedes Tumaco y Caribe, con medianas respectivas de 370.77 y 381.52, presentan los menores puntajes obtenidos por los aspirantes a pregrado en el examen de admisión a la Universidad. Aunque bajos, los aspirantes inscritos a pregrado de manera especial a través del programa PAES, presentan una mediana superior (457.69) en el puntaje del examen de admisión que los aspirantes inscritos mediante el programa PEAMA (409.50).

https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/AspPre/S_puntaje1.html

Admitidos¹⁷

- Para el periodo 2020-2 hubo un total de 7.655 admitidos a cursar estudios en la Universidad Nacional de Colombia. De estos, el 76% (5.839) correspondió a pregrado y el 24% (1.816) a postgrado.

https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/Admitidos/S_modalidad.html

- El 76% (5.839) de los admitidos en el periodo 2020-2 corresponde a pregrado, el 11.6% (886) a maestría, el 10.8% (828) a especialización, el 1.1% (86) a doctorado y el 0.2% (16) a especialidades médicas.

https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/Admitidos/S_nivel.html

https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/Admitidos/A_nivel.html

- El 50% (3.828) de los admitidos del periodo 2020-2 fueron a la Sede Bogotá, el 24.5% (1.874) a la Sede Medellín, el 9.7% (746) a la Sede Manizales, el 5% (382) a la Sede Palmira, el 3% (230) a la Sede La Paz, el 3% (226) a la Sede Orinoquía, el 2.6% (197) a la Sede Tumaco, el 1.7% (133) a la Sede Amazonía y el 0.5% (39) a la Sede Caribe.

¹⁷ La información estadística que respalda las siguientes afirmaciones se encuentra disponible en la URL <https://cutt.ly/HjRDmt3> que hace parte de la página de estadísticas institucionales (<http://estadisticas.unal.edu.co/>). Así mismo, para algunos de los ítems, se anexa la URL en donde se dispone la información estadística de manera puntual.

- https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/Admitidos/A_sede.html
- Los admitidos a la Universidad en el periodo 2020-2 nacieron en el 51% de los municipios del país (575 de 1.122 municipios –incluye corregimientos departamentales-).
https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/Admitidos/Nac_comb.html
- Para el periodo 2020-1, el 60% (4.567) de los admitidos fueron hombres y el 40% (3.088) mujeres. En pregrado, el 59% (3.457) de los admitidos fueron hombres y el 41% (2.382) fueron mujeres. En contraste, en postgrado, el 61% (1.110) de los admitidos a postgrado fueron hombres y el 39% (706) mujeres.
https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/Admitidos/Ssexo.html
https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/AdmPre/Asexo.html
https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/AdmPos/Ssexo.html
- La cantidad de aspirantes admitidos a pregrado en la Universidad se ha mantenido alrededor de los 6.000 durante los últimos 3 periodos académicos (6.951 en 2019-1; 6.163 en 2019-2, 7.003 en 2020-1 y 5.839 en 2020-2).
https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/AdmPre/Serie.html
- La tasa de absorción a pregrado en la sede Palmira es la mayor de las sedes andinas de la Universidad. En el 2020-2 alcanzó el 39% de los aspirantes (333 de 849). Esta no es una buena noticia porque implica que la demanda de esa sede está decreciendo progresivamente.
https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Pal/AspPre/S_admitidos.html
- La cantidad de aspirantes admitidos a pregrado pertenecientes a los estratos 2 o menos continúa, desde hace aproximadamente 3 años, siendo superior al 50%. El 91% de los admitidos a pregrado en el periodo 2020-2 pertenecen a los estratos 3 o menos.
https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/AdmPre/A_estrato.html
- El 25.4 % (1.485) de los admitidos a pregrado en el periodo 2020-2 pertenecen a programas de admisión especial (PAES o PEAMA). Del total de estudiantes admitidos a pregrado de manera especial en el periodo 2020-2, el 60.7% (902) pertenecen al programa PAES y el 39.3 % (583) al programa PEAMA.
https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/AdmPre/S_tipo.html
https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/AdmPre/A_tipo.html
- El total de aspirantes y admitidos a la Sede La Paz, lo hacen bajo la modalidad de admisión especial dado que solo pueden aspirar a ella estudiantes provenientes de la región.
- La mediana del puntaje obtenido por los admitidos a pregrado en el examen de admisión de la Universidad, en el segundo periodo del año 2020, se ubicó en 597.69 puntos. Las sedes Bogotá y Medellín, con medianas respectivas de 642.31 y 565.96, presentan los mayores puntajes obtenidos por los admitidos a pregrado en el examen de admisión; en contraste, las sedes Tumaco y Caribe, con medianas respectivas de 440.77 y 397.69, presentan los menores puntajes obtenidos por los admitidos a pregrado en el examen de admisión a la Universidad. Aunque bajos, los admitidos a pregrado de manera especial a través del programa PAES, presentan una mediana superior (519.23) en el puntaje del examen de admisión que los admitidos mediante el programa PEAMA (482.31).
https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/AdmPre/S_puntaje.html
https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/AdmPre/S_puntaje1.html
https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/AdmPre/S_puntaje2.html

Programas Académicos ¹⁸

- La Universidad, para el año 2019, cuenta con un total de 468 programas académicos. De estos, el 22% (102) corresponden a programas académicos de pregrado y el 78% (366) a programas académicos de postgrado. Mientras la proporción de matriculados en postgrado es del 16%, la proporción de programas en este nivel de formación es del 78%; en contraste, mientras la proporción de programas de pregrado en la Universidad equivale al 22%, la proporción de matriculados en este nivel de formación asciende al 84%.
- De los 468 programas académicos existentes en el año 2019, 102 (22%) corresponden a pregrado, 169 (36%) a maestría, 88 (19%) a especialización, 69 (15%) a doctorado y 40 (9%) a especialidades médicas.
- Para el año 2019, la Universidad incrementó en 13 la cifra de programas académicos en comparación con la existente en el año 2018. Los incrementos por nivel de formación se presentaron de la siguiente manera: pregrado 7 (incluidos 6 nuevos en La Paz), especialización 4, especialidades médicas 0, maestrías 1 y doctorados 1.

Matriculados¹⁹

- Para el segundo semestre del año 2019, la Universidad contó con un total de 52.284 matriculados. De estos, el 84% (45.580) corresponde a estudiantes de pregrado y el 16% (8.704) a estudiantes de postgrado. El 63% (34.043) de los estudiantes matriculados en la Universidad Nacional de Colombia son hombres y el 37% (20.241) son mujeres.
https://estadisticaun.github.io/G_Matriculados/Nal/Matriculados/Serie.html
https://estadisticaun.github.io/G_Matriculados/Nal/Matriculados/S_modalidad.html
https://estadisticaun.github.io/G_Matriculados/Nal/Matriculados/S_sexo.html
- Para el periodo 2019-2, el 59.1% (32.097) de los estudiantes matriculados pertenecen a la Sede Bogotá, el 23.4% (12.693) a la Sede Medellín, el 10.3% (5.596) a la Sede Manizales, el 5.4% (2.919) a la Sede Palmira, 0.5% (270) a la Sede Orinoquía, el 0.4% (229) a la Sede Tumaco, el 0.4% (225) a la Sede Amazonía, el 0.4% (201) a la Sede La Paz y el 0.1% (54) a la Sede Caribe.
https://estadisticaun.github.io/G_Matriculados/Nal/Matriculados/S_sede.html
https://estadisticaun.github.io/G_Matriculados/Nal/Matriculados/A_sede.html
- La cantidad de estudiantes matriculados en el periodo 20192 (54.284), si se compara con la alcanzada en el periodo 20191 (53.304), aumentó en 980 estudiantes. Para el caso de la Meta Plan asociada al aumento de cobertura en 1.500 estudiantes y cuya línea base corresponde al total de estudiantes matriculados en el segundo semestre del año 2018 (53.721 estudiantes). Si se quiere alcanzar la meta en estos momentos implica un aumento de 937 estudiantes matriculados con un horizonte al periodo 2021-2. Para este análisis debe tenerse en cuenta que la cifra está afectada por la tasa de

¹⁸ Información contenida en: Revista de Estadísticas e Indicadores de la UN -2019

http://estadisticas.unal.edu.co/fileadmin/user_upload/Revista.Estadisticas_2019_Final.pdf

¹⁹ La información estadística que respalda las siguientes afirmaciones se encuentra disponible en la URL <https://cutt.ly/zjRDPHZ> que hace parte de la página de estadísticas institucionales (<http://estadisticas.unal.edu.co/>). Así mismo, para algunos de los ítems, se anexa la URL en donde se dispone la información estadística de manera puntual.

graduación y la tasa de deserción; además por la no matrícula en un semestre en la sede de Medellín debido al paro estudiantil.

https://estadisticaun.github.io/G_Matriculados/Nal/Matriculados/Serie.html

- Aunque tiende a estabilizarse, la cantidad de estudiantes matriculados en programas de doctorado y maestría ha descendido de manera importante en la Universidad. Por ejemplo, en el periodo 20161 la cifra de matriculados en doctorado era de 1.595 y descendió a 1.205 en el 20192; así mismo, la cifra de matriculados en maestría descendió de 6.234 matriculados en 20161 a 5.246 en 20192.

https://estadisticaun.github.io/G_Matriculados/Nal/Matriculados/S_nivel.html

- La cantidad de estudiantes matriculados en la Universidad de nacionalidad extranjera equivale al 0.9% (478).

https://estadisticaun.github.io/G_Matriculados/Nal/Matriculados/A_nacionalidad.html

- La proporción de estudiantes mujeres matriculadas, si se compara con la de los hombres (63%) y como ha ocurrido durante los últimos años, se mantiene estática en un 37% (20.241 en 2019-2).

https://estadisticaun.github.io/G_Matriculados/Nal/Matriculados/S_sexo.html

https://estadisticaun.github.io/G_Matriculados/Nal/Matriculados/A_sexo.html

- La cifra de estudiantes matriculados de pregrado y admitidos de manera especial (PAES y PEAMA), además de conservar una tendencia ascendente dada las cifras observadas en la admisión, alcanzó el 12% (5.658) del total de estudiantes matriculados en pregrado en la Universidad. Se espera que durante los próximos 5 años esta proporción se acerque al 20% del total de estudiantes matriculados en pregrado dadas sus proporciones en la admisión.

https://estadisticaun.github.io/G_Matriculados/Nal/Pregrado/S_modalidad.html

https://estadisticaun.github.io/G_Matriculados/Nal/Pregrado/A_modalidad.html

- Para el periodo 20192, la proporción de estudiantes admitidos a pregrado que no hizo uso de su derecho a matricularse, por primera vez, se ubicó en un 10% (608 de 5.839). En los primeros semestres de los años esta proporción asciende cerca de 10 puntos porcentuales.

https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/AdmPre/Serie.html

https://estadisticaun.github.io/G_Matriculados/Nal/Mpvpre/Serie.html

- Para el periodo 20192, la proporción de estudiantes admitidos a postgrado que no hizo uso de su derecho a matricularse, por primera vez, se ubicó en un 17% (388 de 2.314).

https://estadisticaun.github.io/G_AspAdm/Nal/AdmPos/Serie.html

https://estadisticaun.github.io/G_Matriculados/Nal/Mpvpos/Serie.html

Graduados²⁰

- La cifra de graduados del periodo 2020-1 fue de 4.926 estudiantes. Esta cifra es semejante a la observada en los primeros semestres de los últimos años.

https://estadisticaun.github.io/G_Graduados/Nal/Graduados/Serie.html

²⁰ La información estadística que respalda las siguientes afirmaciones se encuentra disponible en la URL <https://cutt.ly/wjRDHGS> que hace parte de la página de estadísticas institucionales (<http://estadisticas.unal.edu.co/>). Así mismo, para algunos de los ítems, se anexa la URL en donde se dispone la información estadística de manera puntual.

- Para el periodo 20201, el 60% (2.963) de los estudiantes graduados corresponde a pregrado y el 40% (1.963) a postgrado.
https://estadisticaun.github.io/G_Graduados/Nal/Graduados/S_modalidad.html
https://estadisticaun.github.io/G_Graduados/Nal/Graduados/A_modalidad.html
- El 61% (3.016) de los graduados fue admitido a la sede Bogotá y el 21% (1.053) a la sede Medellín.
https://estadisticaun.github.io/G_Graduados/Nal/Graduados/A_sede.html
- El 60% (2.940) de los graduados en el periodo 20201 fueron hombres y el 40% (1.986) mujeres. Si se compara esta cifra en pregrado, el 64% correspondió a hombres y el 36% a mujeres; así mismo, si se compara en postgrado, el 53% correspondió a hombres y el 47% a mujeres.
https://estadisticaun.github.io/G_Graduados/Nal/Graduados/Ssexo.html
https://estadisticaun.github.io/G_Graduados/Nal/Graduados/Asexo.html
https://estadisticaun.github.io/G_Graduados/Nal/Pregrado/Ssexo.html
https://estadisticaun.github.io/G_Graduados/Nal/Postgrado/Ssexo.html
- Para el periodo 20201, el 46% (1.374) de los graduados de pregrado pertenecían al estrato 2 o menos y el 14% (419) a los estratos 4 o más.
https://estadisticaun.github.io/G_Graduados/Nal/Pregrado/S_estrato.html
https://estadisticaun.github.io/G_Graduados/Nal/Pregrado/A_estrato.html
- Para el periodo 20201, la cantidad de estudiantes graduados y admitidos de manera especial en la Universidad se mantuvo en el 7% (202 graduados). De estos 135 pertenecen al programa PAES y 67 a programa PEAMA.
https://estadisticaun.github.io/G_Graduados/Nal/Pregrado/S_tipo.html
https://estadisticaun.github.io/G_Graduados/Nal/Pregrado/A_tipo.html
- Para el periodo 20201, en el nivel de postgrado, el 44% (869) de los graduados correspondió a programas de maestría, el 43% (839) a programas de especialización, el 6% (125) a programas de doctorado y el 7% (130) a especialidades médicas.
https://estadisticaun.github.io/G_Graduados/Nal/Postgrado/S_nivel.html
https://estadisticaun.github.io/G_Graduados/Nal/Postgrado/A_nivel.html
- Para el periodo 20201, el 7% (143) de los graduados en postgrado cursó estudios mediante la modalidad de convenios existentes entre la Universidad y otras IES del país.
https://estadisticaun.github.io/G_Graduados/Nal/Postgrado/S_convenio.html
https://estadisticaun.github.io/G_Graduados/Nal/Postgrado/A_convenio.html

Docentes de Carrera²¹

- La cantidad de docentes se ha mantenido “estable”, durante los últimos 10 años, alrededor de los 3.100.
https://estadisticaun.github.io/G_Docentes/Nal/Carrera/Serie.html

²¹ La información estadística que respalda las siguientes afirmaciones se encuentra disponible en la URL <https://cutt.ly/VjRDCYw> que hace parte de la página de estadísticas institucionales (<http://estadisticas.unal.edu.co/>). Así mismo, para algunos de los ítems, se anexa la URL en donde se dispone la información estadística de manera puntual.

- Para el periodo 20201, en las sedes de Bogotá y Medellín con valores respectivos del 68% (2.105) y 19% (589), se ubica la mayor cantidad de docentes de carrera. Las sedes ubicadas en las fronteras y la nueva sede ubicada en el municipio de la Paz congregan la menor cantidad de docentes: Amazonía (12), Caribe (9), La Paz (6) y Orinoquía (6).
https://estadisticaun.github.io/G_Docentes/Nal/Carrera/S_sede.html
https://estadisticaun.github.io/G_Docentes/Nal/Carrera/A_sede.html
- La planta docente, entre los individuos que conforman las diferentes poblaciones que conviven en la UNAL, presenta la mayor diferencia en la cantidad observada entre hombres y mujeres. Además de mantenerse relativamente constante durante los últimos 10 años, para el primer semestre del año 2020, la proporción de docentes hombres representó el 70% (2179) y la de mujeres el 30% (934).
https://estadisticaun.github.io/G_Docentes/Nal/Carrera/S_sexo.html
https://estadisticaun.github.io/G_Docentes/Nal/Carrera/A_sexo.html
- El 5% (156) de los docentes de carrera son de nacionalidad extranjera.
https://estadisticaun.github.io/G_Docentes/Nal/Carrera/S_nacionalidad.html
https://estadisticaun.github.io/G_Docentes/Nal/Carrera/A_nacionalidad.html
- Para el periodo 20201, el 63% (1.958) de los docentes de carrera tienen 50 o más años; esta proporción era del 47% (1.406) en el periodo 20082. El 29% (910) de los docentes de carrera de la Universidad en la actualidad cuenta con 60 o más años.
https://estadisticaun.github.io/G_Docentes/Nal/Carrera/S_edad.html
https://estadisticaun.github.io/G_Docentes/Nal/Carrera/A_edad.html
- La mayor proporción (32% equivalente a 1.001) de los docentes de carrera lleva vinculado con la institución entre 10 y 19 años.
https://estadisticaun.github.io/G_Docentes/Nal/Carrera/A_servicio.html
- El 61% (1.886) de los docentes de carrera pertenece a la categoría de profesor asociado y el 47% (1.448) es de dedicación exclusiva.
https://estadisticaun.github.io/G_Docentes/Nal/Carrera/A_categoria.html
https://estadisticaun.github.io/G_Docentes/Nal/Carrera/A_dedicacion.html
- Para el periodo 20201, el 54% (1.695) de los docentes de carrera cuenta con título de doctorado seguido de 32% (985) que cuentan con título de maestría. La proporción de docentes de carrera con formación doctoral se ha duplicado durante la última década; de un 27% de docentes con este nivel de formación en el periodo 20082, se pasó a un 54% de docentes con doctorado en el periodo 20201.
https://estadisticaun.github.io/G_Docentes/Nal/Carrera/S_formacion.html
https://estadisticaun.github.io/G_Docentes/Nal/Carrera/A_formacion.html
- Para el periodo 20201, del total de docentes de carrera, el 43% (1.354) se formó en una universidad extranjera, el 40% (1231) en la Universidad Nacional de Colombia (endogamia) y el 17% (528) en otras universidades de Colombia.
https://estadisticaun.github.io/G_Docentes/Nal/Carrera/S_lformacion.html
https://estadisticaun.github.io/G_Docentes/Nal/Carrera/A_lformacion.html

Es importante mencionar que todos los años la Universidad recibe del Ministerio de Educación Nacional (MEN) un reconocimiento por obtener los mejores resultados en el Examen de Estado de Calidad de la Educación Superior - Pruebas Saber Pro. Para las pruebas

aplicadas en el año 2019, de acuerdo con la última resolución expedida por el Ministerio en este sentido (Resolución 022544 de 2020), la UNAL fue la tercera institución, de 141 instituciones galardonadas, con los mejores resultados en competencias genéricas y específicas. Así mismo, para las pruebas aplicadas en el año 2019, de acuerdo con la última resolución expedida por el Ministerio en este sentido (Resolución 022545 de 2020), fue la segunda universidad con el mayor número de estudiantes reconocidos en las pruebas de competencias genéricas y específicas: de los 1.434 estudiantes premiados, 129 fueron de la UNAL, ósea, el 9% de los estudiantes reconocidos.

Por otra parte, desde su segunda función misional, es decir, desde la investigación, la Universidad contribuye como principal polo de producción científica del país. Para ello, cuenta con 953 grupos de investigación, de los cuales 618 se encuentran categorizados y reconocidos por el Ministerio de Ciencia y Tecnología (Minciencias):

Tabla 3. Categorización de los grupos de investigación UNAL

Categorías Colciencias	Número de Grupos
A1	110
A	128
B	135
C	205
Categorizados	578
Reconocido	40
Registrado	324
Total	942

Fuente: UNAL – Dirección Nacional de Planeación y Estadística UNAL, 2020

De igual manera, en el proceso de indexación de Publindex la UNAL logró la siguiente clasificación (Convocatoria 875 de Colciencias de 2020): 1 en A1, 6 en A2, 13 en B y 9 en C, para un total de 29 revistas. Lo anterior es consecuencia de las capacidades de los docentes en materia de investigación; y es que el 7 % de los investigadores del país son de la UNAL:

Tabla 4. Docentes UNAL vs País categorizados en Colciencias como investigadores

Categorías Colciencias	Número de Docentes	País	% por categoría
Emérito	12	56	21%
Sénior	472	2473	19%
Junior	408	9921	4%
Asociado	300	4349	7%
Total	1192	16.799	7%

Fuente: UNAL – Dirección Nacional de Planeación y Estadística UNAL, 2020

El ejercicio de estas funciones misionales exige compromisos en materia de infraestructura física y tecnológica, lo cual se refleja en la disposición de laboratorios y bibliotecas:

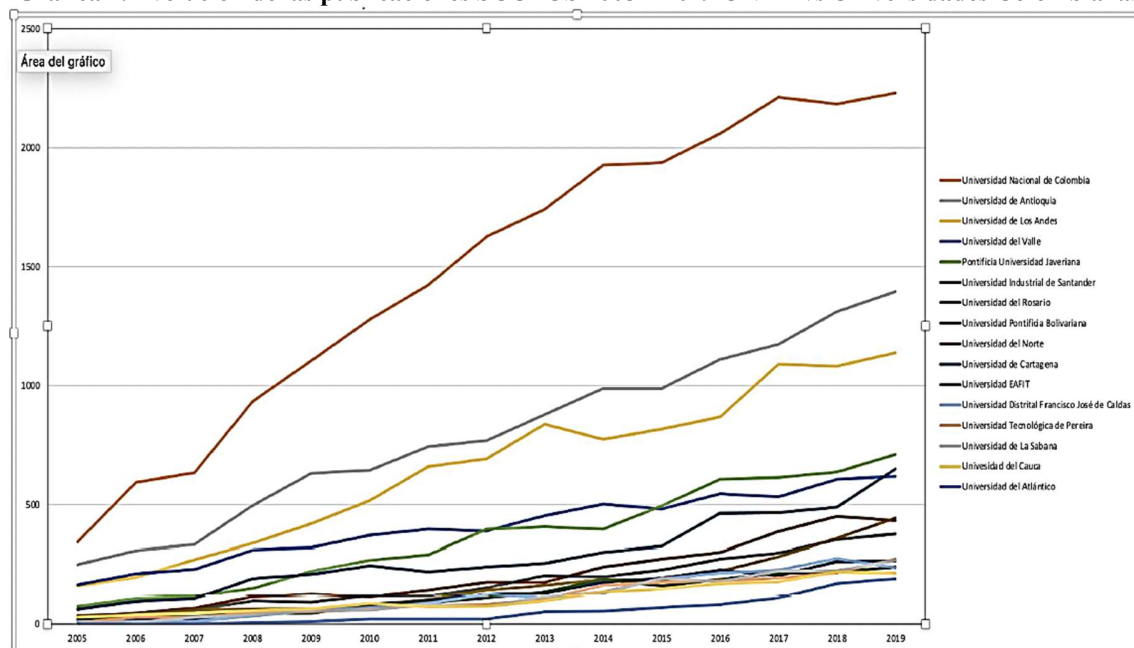
Tabla 5. Laboratorios y bibliotecas UNAL

Laboratorios	645
Acreditados	14
Certificados	3
Bibliotecas	24

Fuente: UNAL – Dirección Nacional de Planeación y Estadística UNAL, 2020

La UNAL también es la Universidad que más contribuye a la proyección del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, exhibiendo los mayores índices de productividad científica del país, con 1.947 publicaciones en Web of Science de autores vinculados a la UNAL y 2.432 publicaciones en Scopus de autores vinculados a la UNAL, según datos del 2020.

Gráfica 2. Evolución de las publicaciones SCOPUS 2005 – 2019 UNAL vs Universidades Colombianas



Fuente: (Consejo Nacional de Acreditación, 2020, pág. 98)

En este sentido, y con el objetivo de proyectarse como universidad líder en América Latina, se debe analizar la evolución de las publicaciones indexadas en SCOPUS en comparación con las principales universidades de la región:

- a) Universidad Nacional Autónoma de México: 35.780 publicaciones indexadas
- b) Universidad Federal de Río de Janeiro: 27.926 publicaciones indexadas
- c) Universidad de Buenos Aires: 21.960 publicaciones indexadas
- d) Pontificia Universidad Católica de Chile: 19.686 publicaciones indexadas
- e) Universidad Nacional de Colombia: 18.615 publicaciones indexadas**
- f) Universidad de Chile: 16.112 publicaciones indexadas

Esta escala cambia si se analiza la productividad per cápita de los investigadores.

Lo anterior está inexorablemente vinculado a los resultados en materia de propiedad intelectual. Según datos de 2020 se radicó ante la Superintendencia de Industria y Comercio 33 solicitudes de patente o de registro de derechos de propiedad industrial, cifra récord institucional; se recibieron 17 nuevas patentes de invención; el primer certificado de obtentor sobre

la variedad de cilantro “UNAPAL LAURENA” por parte del Instituto Colombiano Agropecuario (primer certificado de obtentor dado a una universidad colombiana); los primeros 50 registros de obras literarias editadas ante la Dirección Nacional de Derecho de Autor, que a su vez son los primeros 50 registros de obras artísticas y literarias de la UNAL; y el registro de la marca nominativa “UNAL” en las 45 clases de la Clasificación de Niza.

Finalmente, a través de la extensión, tercera función misional, la UNAL ha asumido el reto de contribuir a la solución de los grandes desafíos nacionales. En este sentido, en 2020, aún con el impacto de la pandemia, se lograron adelantar 1.921 actividades, proyectos, programas y planes de extensión (modalidades de Educación Continua y Permanente, Extensión Solidaria y Servicios Académicos) vinculando 680 docentes y 980 estudiantes. También desarrolló 1.645 actividades de educación continua y permanente con la asistencia de 45.655 personas.

Tabla 6. Entidades vinculadas a los servicios de extensión de la UNAL

Entidades vinculadas a los servicios de Extensión	No de Entidades
Pública del orden nacional	95
Privada	81
Pública del orden municipal	44
Pública del orden departamental	27
Organismos internacionales	3
Total general	250

Fuente: Sistema de Información HERMES, 2020 (Servicios Académicos y Educación continua y permanente)

Los principales rankings nacionales e internacionales ratifican el posicionamiento de la Universidad Nacional de Colombia:

Tabla 7. Posicionamiento de la UNAL en los principales rankings nacionales e internacionales

Ranking		2018	2019	2020
QS World University Rankings	Mundial	275	253	259
	Latinoamérica	10	10	10
	Nacional	2	2	2
QS Graduate Employability Rankings	Mundial	151 - 160 (156)	151 - 160 (158)	NO PUBLICADO
	Latinoamérica	6	6	
	Nacional	2	2	
QS World University Rankings by Subject (Número de áreas temáticas clasificadas en cada rango)	Top 0-50		1 Lenguas Modernas	
	Top 51-100	2 Artes y Diseño Lenguas Modernas	1 Artes y Diseño	3 Artes y Diseño Lenguas Modernas Arquitectura / Construcción
	Top 101-150	2 Agricultura Arquitectura/ Construcción	4 Agricultura Arquitectura/ Construcción Geografía Derecho	5 Agricultura Geografía Derecho Ingeniería Civil Política
	Top 151-200	9 Ingeniería Química Ingeniería Civil Ingeniería Eléctrica y Electrónica Historia Lingüística	6 Ingeniería Química Ingeniería Civil Ingeniería Eléctrica y Electrónica Negocios y Administración	6 Ingeniería Química Ingeniería Eléctrica y Electrónica Sociología Ingeniería Mecánica

Ranking		2018		2019		2020	
QS World University Rankings by Subject (Número de áreas temáticas clasificadas en cada rango)		Geografía Negocios y Administración Educación Sociología		Política Sociología		Ciencias Ambientales Finanzas y Contabilidad	
	Top 201-250	3 Ingeniería Mecánica Ciencias Ambientales Derecho		5 Lengua inglesa y Literatura Ingeniería Mecánica Ciencias Ambientales Finanzas y Contabilidad Educación		4 Lengua inglesa y Literatura Lingüística Negocios y Administración Economía	
	Top 251-300	3 Ciencias de los materiales Matemáticas Economía		4 Lingüística Ciencias de los materiales Matemáticas Economía		3 Matemáticas Química Educación	
	Top 301-350	1 Química		3 Medicina Química Física		3 Medicina Física Ciencias de los materiales	
	Top 351-400	2 Medicina Física		1 Ciencias Biológicas		1 Ciencias Biológicas	
	Top 451-500	1 Ciencias Biológicas					
	Total de áreas temáticas clasificadas	23		25		25	
QS Stars University Ratings	Nacional	4 Estrellas		4 Estrellas		5 Estrellas	
Times Higher Education (THE)	Mundial	1000 - 1200 (1001)		1000 - 1200 (1016)		1000 - 1200 (1012)	
	Latinoamérica	31		22		16	
	Nacional	4		3		3	
THE Times Higher Education Emerging Economies	Mundial	(251 - 300) 272		(251 - 300) 263		(301 - 350) 337	
	Nacional	5		4		5	
Academic Ranking of World Universities - ARWU (Shanghai)	Mundial	701-800 746		801-900 846		701-800 748	
	Latinoamérica	21		25		17	
	Nacional	1		1		1	
Global Go To Think Tank Index Report	Centros de pensamiento adscritos a Universidades	Centro de Pensamiento y Seguimiento del Diálogo de Paz (61)		Centro de Pensamiento y Seguimiento del Diálogo de Paz (58)		Centro de Pensamiento y Seguimiento del Diálogo de Paz (57)	
	Mejor colaboración institucional entre dos o más centros de pensamiento	Centro de Investigaciones para el Desarrollo (CID) (38)		Centro de Investigaciones para el Desarrollo (CID) (37)		Centro de Investigaciones para el Desarrollo (CID) (37)	
University Ranking by Academic Performance (URAP)	Mundial	748		700		653	
	Suramérica	21		19		15	
	Nacional	1		1		1	
Monitor Empresarial de Reputación Corporativa (MERCOR)	Empresas	10		9		13	
	Sector Educación	1		1		1	
	Líderes Top 100	43 Dolly Montoya Castaño Rectora		44 Dolly Montoya Castaño Rectora		53 Dolly Montoya Castaño	
	Talento	11		12		10	
Ranking Nacional U-Sapiens	Responsabilidad y Gobierno Corporativo	10		10		11	
		I sem	II sem	I sem	II sem	I sem	II sem
	Bogotá	1	1	1	1	1	1
	Medellín	6	6	6	6	6	6
	Palmira	43	40	43	42	38	42
CWUR World University Rankings	Mundial	766		781		816	
	Nacional	1		1		2	
UI GreenMetric World University Ranking	Mundial	50		53		52	
	Latinoamérica	4		5		6	

Ranking		2018		2019		2020	
CWTS Leiden Ranking	Nacional	2		3		4	
	Mundial	773		776		772	
	Latinoamérica	22		23		23	
SCImago Institutions Ranking	Nacional	1		1		1	
	Mundial	589		550		593	
	Latinoamérica	17		14		14	
SCImago Institutions Rank Iberoamérica	Nacional	1		1		1	
	Iberoamérica	33		32		32	
	Latinoamérica	14		14		14	
Ranking Web of World Universities Webometrics							
		I sem	II sem	I sem	II sem	I sem	II sem
	Mundial	629	523	502	1056	1109	1074
	Latinoamérica	15	13	12	43	45	36
	Nacional	1	1	1	3	3	3

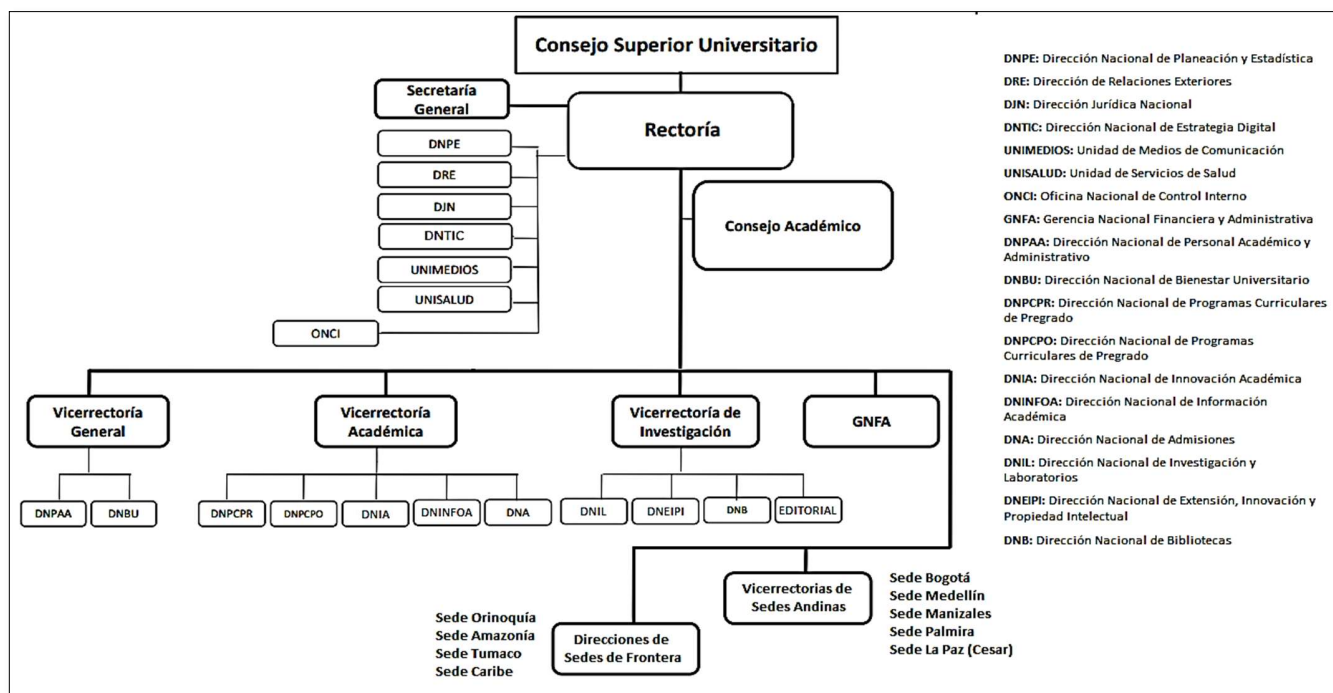
Fuente: UNAL – Dirección Nacional de Planeación y Estadística UNAL, 2020

Se debe mencionar que en la edición 2021 del QS World University Rankings by Subject²² se posicionaron por la Universidad Nacional de Colombia 28 de las 51 disciplinas evaluadas por el ranking. Como resultados se destaca que en el top 50 del mundo, se ubicó una disciplina académica de la UNAL: ingeniería de petróleos; y en el top 100 del mundo, se ubicaron tres disciplinas de la UNAL: arquitectura, lenguas modernas y antropología.

Para responder a sus fines misionales y hacer presencia a lo largo y ancho del territorio nacional, la Universidad Nacional de Colombia se organiza así:

²² El ranking evaluó 1.453 universidades en 51 disciplinas académicas de 5 áreas temáticas: Artes y Humanidades; Ingeniería y Tecnología; Ciencias de la Vida y Medicina; Ciencias Naturales y Ciencias Sociales y Administración.

Gráfica 3. Estructura organizacional UNAL



Fuente: Elaboración propia, 2020

Respecto a la planta administrativa de la Universidad vale la pena mencionar²³:

- La cantidad de funcionarios administrativos durante los últimos dos años se ha mantenido constante con valores que oscilan entre los 2920 y 2940.
https://estadisticaun.github.io/G_Administrativos/Nal/Carrera/Serie.html
- Las sedes de Bogotá, Medellín y el Nivel Nacional con valores respectivos del 52% (1.471), 19% (549) y 13% (363), congregan la mayor cantidad de funcionarios administrativos.
https://estadisticaun.github.io/G_Administrativos/Nal/Carrera/S_sede.html
https://estadisticaun.github.io/G_Administrativos/Nal/Carrera/A_sede.html
- La cantidad de funcionarios administrativos en el Nivel Nacional ha venido decreciendo durante los últimos 10 años. De 473 funcionarios en el 2008-2 se redujo la cifra a 363 funcionarios en este nivel de la Universidad en la actualidad. Este hecho es poco conocido por la comunidad universitaria.
https://estadisticaun.github.io/G_Administrativos/Nal/Carrera/S_sede.html
- Las mujeres, históricamente, han superado la cantidad de funcionarios administrativos. En el periodo 2020-1 el 51% (1.460) de la planta administrativa estaba conformada por mujeres y el 49% (1.390) por hombres.

²³ La información estadística que respalda las siguientes afirmaciones se encuentra disponible en la URL <https://cutt.ly/fjRD1ZT> que hace parte de la página de estadísticas institucionales (<http://estadisticas.unal.edu.co/>). Así mismo, para algunos de los ítems, se anexa la URL en donde se dispone la información estadística de manera puntual.

- https://estadisticaun.github.io/G_Administrativos/Nal/Carrera/S_sexo.html
https://estadisticaun.github.io/G_Administrativos/Nal/Carrera/A_sexo.html

• Aunque ha tendido a estabilizarse la tendencia creciente del número de funcionarios con más de 50 años, en el periodo 2020-1, la proporción de funcionarios en este rango de edad alcanzó el 53% (1.508) de la planta administrativa. El 12% de la planta administrativa cuenta con 60 o más años.

https://estadisticaun.github.io/G_Administrativos/Nal/Carrera/S_edad.html
https://estadisticaun.github.io/G_Administrativos/Nal/Carrera/A_edad.html
- El 39% (1.116) de la planta administrativa cuenta con 9 o menos años de vinculación a la institución.

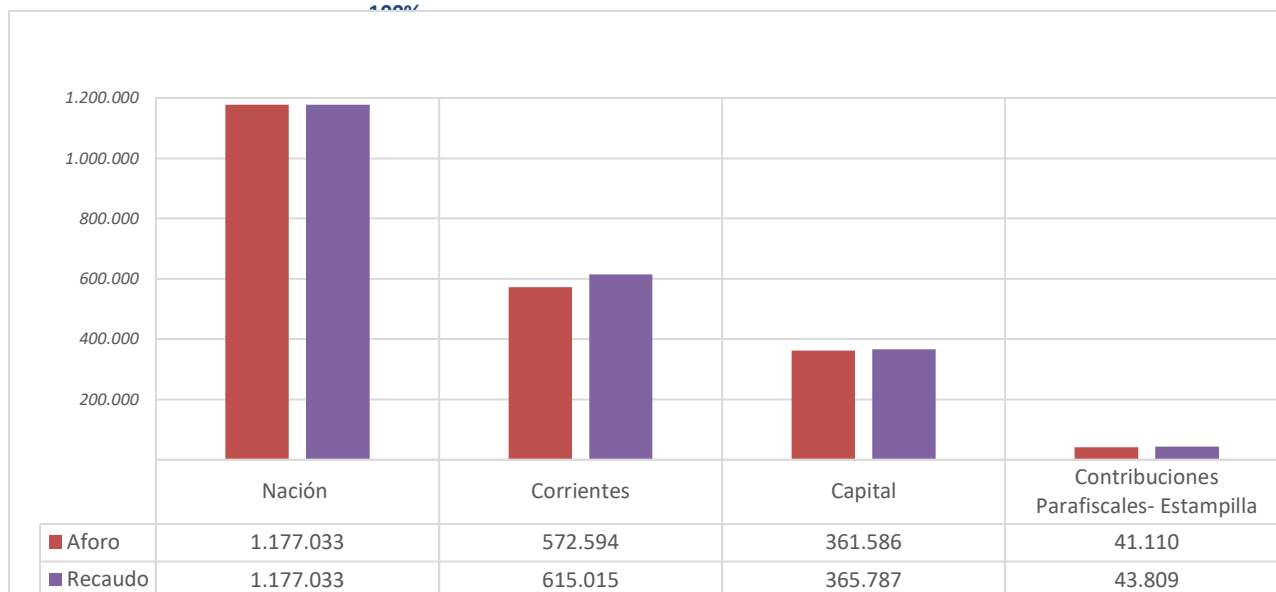
https://estadisticaun.github.io/G_Administrativos/Nal/Carrera/A_servicio.html
- Aunque la cantidad de docentes en comisión administrativa representa el 2.6% de la planta administrativa actual de la Universidad, su número ha venido creciendo durante los últimos 9 años. De 42 docentes en comisión administrativa existentes en el periodo 2011-2, se ascendió a 73 en el periodo 2020-1.
- El 47% (1.345) de la planta administrativa corresponde al nivel asistencial.

https://estadisticaun.github.io/G_Administrativos/Nal/Carrera/S_vinculacion.html
https://estadisticaun.github.io/G_Administrativos/Nal/Carrera/A_vinculacion.html
- La cantidad de funcionarios con título de maestría y especialización ha venido incrementándose; así mismo, la planta con nivel de formación secundaria o menos ha venido decreciendo. En la actualidad, el número de funcionarios con educación secundaria o menos continúa representando la mayor población de este estamento (32% (918) en el 2020-1).

https://estadisticaun.github.io/G_Administrativos/Nal/Carrera/S_formacion.html
https://estadisticaun.github.io/G_Administrativos/Nal/Carrera/A_formacion.html

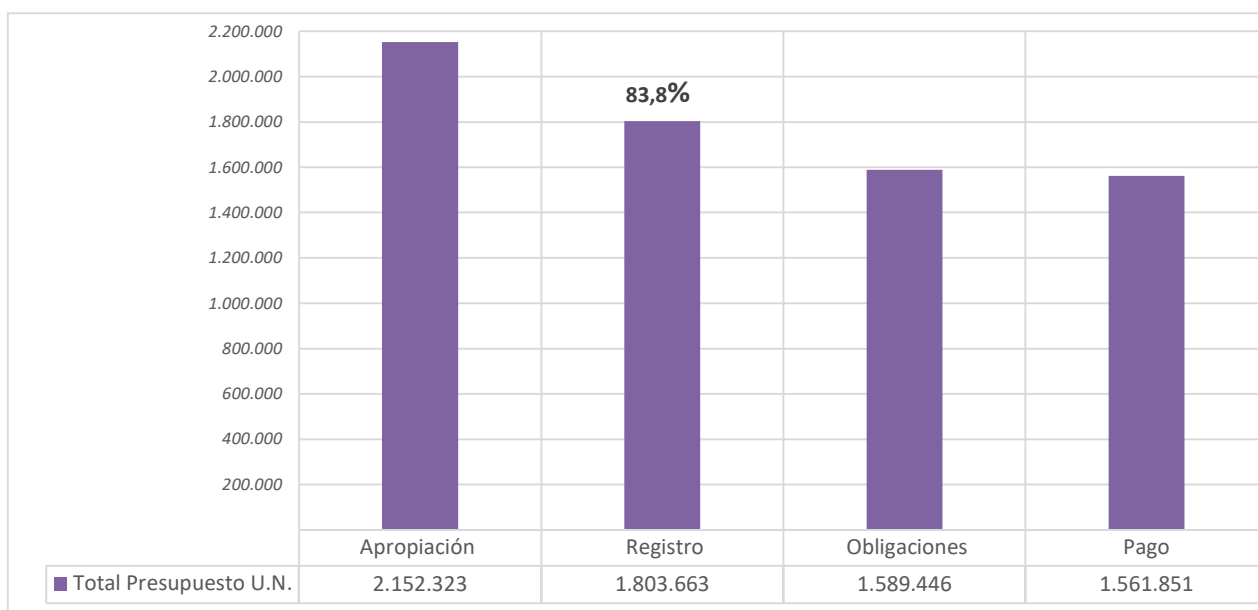
Finalmente, en materia financiera, la apropiación definitiva del presupuesto de la Universidad para la vigencia 2020 fue de \$2.152.323 millones de pesos, financiado con aportes de la nación por valor de \$1.177.033 millones de pesos (54,7%) y con recursos propios en \$975.290 millones de pesos (45,3%), de los cuales fueron distribuidos para Gestión General \$1.725.883 millones de pesos, Unisalud, \$86.317 millones de pesos y Fondo Pensional \$ 340.123 millones de pesos. Cabe mencionar que al cierre de la vigencia 2020, los aportes nación destinados a los gatos directos de nómina de la Universidad, fueron suficientes para atender estas necesidades. Los gastos relacionados con los Fondos de Cesantías Privados y Fondo Nacional de Ahorro por \$ 22.714 millones fueron cubiertos con aportes nación (\$14.426) y el saldo faltante con recursos de ser Pilo Paga (\$8.288). A continuación, se presenta la ejecución consolidada de ingresos y gastos a 31 de diciembre de 2020 de la Universidad:

Gráfica 4. Ejecución consolidada de ingresos - a 31 de diciembre de 2020 (Cifras en millones de pesos)



Fuente: División Nacional de Gestión Presupuestal, Gerencia Nacional Financiera y Administrativa, Universidad Nacional de Colombia, 2020

Gráfica 5. Ejecución consolidada de gastos - a 31 de diciembre de 2020 (Cifras en millones de pesos)



Fuente: División Nacional de Gestión Presupuestal, Gerencia Nacional Financiera y Administrativa, Universidad Nacional de Colombia, 2020

3.2 Diagnóstico: Resultados de los procesos de autoevaluación y evaluación externa de pares académicos, en el marco del proceso de renovación de la acreditación institucional.

En este apartado se sintetizan los principales resultados de los procesos de autoevaluación y evaluación externa de pares académicos, en el marco del proceso de renovación de la acreditación institucional, analizados y descritos por la Dirección Nacional de Programas de Pregrado de la Vicerrectoría Académica en un documento de trabajo²⁴ estructurado con el propósito de ser un insumo para la discusión y consolidación del Plan Estratégico Institucional – Plei 2034 y del Plan Global de Desarrollo PGD 2022-2024.

La Dirección Nacional de Programas de Pregrado expone para cada uno de los factores evaluados en el marco de la Renovación de la Acreditación, un análisis comparativo entre las fortalezas y oportunidades de mejora identificadas en el Informe de Autoevaluación UNAL (IAUNAL) y las fortalezas, oportunidades de mejora y recomendaciones identificadas en el Informe de Evaluación Externa (IEE) por los pares académicos.

Es necesario precisar que en términos de fortalezas y aspectos de mejora existen, de una parte, particularidades en los resultados de cada uno de los dos procesos evaluativos, y de otra, aspectos coincidentes o comunes que puede considerarse como elementos clave para la estructuración del futuro plan de mejoramiento resultado de este proceso. Así mismo, el análisis arroja dos situaciones particulares que ameritan mayor análisis: La primera, hace referencia a algunos *aspectos de mejora* registrados en el IAUNAL, pero que son contemplados como *fortalezas* en el IEE, y la segunda, corresponde a aspectos que se consideran como *fortalezas* en el IAUNAL, pero se contemplan como *oportunidades de mejora* en el IEE.

La tabla que se presentan a continuación recoge de forma explícita, para cada uno de los factores evaluados, los aspectos de mejora y fortalezas del IAUNAL, y los aspectos de mejora, fortalezas y recomendaciones del IEE. Sus códigos de colores tienen un sentido: las celdas sin color corresponden a los aspectos en mención propios e independientes en cada informe, las celdas de color verde corresponden a los aspectos en que coinciden los dos informes (aspecto que aparece en ambos informes como fortaleza o como oportunidad de mejora), y las celdas de color amarillo corresponden a los aspectos que difieren en los dos informes (aspecto que en uno de los informes es oportunidad de mejora y en el otro informe es fortaleza).

Tabla 8. Presentación y comparación fortalezas y oportunidades de mejora - IAUNAL vs. IEE

Factor 1 Misión y PEI - IAUNAL		Factor 1 Misión y PEI - IEE	
Fortalezas	Aspectos por mejorar	Fortalezas	Aspectos por mejorar
Definición clara de la identidad institucional.	Divulgación y apropiación de misión, fines y PEI.	Consolidación del PEI mediante el Acuerdo 209 de 2015 del CSU.	Una de las acciones que debe mantenerse de manera constante es el fortalecimiento las

²⁴ El documento completo puede ser consultado en el enlace: http://plei2034.unal.edu.co/fileadmin/Documentos/Analisis_resultados_Autoevaluacion_y_Evaluacion_Externa_UNAL-Insu- mos_PDG_y_Plei_2034_11082021_DEFINITIVO.pdf

Marco normativo y regulatorio, actualizado y estable.			estrategias y los mecanismos de apropiación del PEI por parte de la comunidad universitaria para consolidarlo como referente básico en el desarrollo y ejecución de los planes estratégicos de mediano y largo plazo.
Compromiso con la autoevaluación y el mejoramiento.	Mejor comunicación interna y colaboración entre sedes, facultades y programas curriculares.	Visibilidad de las Sedes de Presencia Nacional.	El plan de mejoramiento relacionado con el factor no entrega indicadores que permitan ver el impacto de las estrategias, discriminado por cada una de las sedes.
		Aumento de la cobertura en las Sedes de Presencia Nacional como resultado de implementación del PEAMA.	No se evidencia una línea base sobre las recomendaciones dadas en la Resolución de acreditación No. 2513 de 2010, para poder contrastar los avances del factor a través de indicadores de resultados o de impacto.
	Fortalecimiento de la formación integral: preparación de docentes y aumento de recursos financieros y de apoyo académico.	Importantes proyectos de cooperación académica desarrollados en las sedes (Programa PEAMA – sede Medellín, recuperación de lengua Nonuya en la sede Amazonía, entre otros). 199 proyectos de las sedes en ejecución enmarcados en el Plan Global de Desarrollo 2016-2018, en sus 4 ejes estratégicos y 14 programas.	Limitada información presentada en el Informe de Autoevaluación, tanto documental como estadística, sobre la apropiación de la misión y el proyecto educativo por parte de la comunidad universitaria.
Factor 2 Estudiantes - IAUNAL		Factor 2 Estudiantes - IEE	
Fortalezas	Aspectos por mejorar	Fortalezas	Aspectos por mejorar
Representación en los organismos de decisión.		Fuerte sentido de identidad institucional, compromiso con la Universidad Nacional y su sostenimiento. Es muy contundente la conciencia política de los gremios estudiantiles en la búsqueda de los recursos y cumplimiento de los deberes del Estado frente a la Universidad.	Fortalecimiento de los mecanismos de diálogo y gestión democrática que aseguren la participación y escucha efectiva de los estudiantes, de modo especial por medio de los procesos de autoevaluación y evaluación de cursos y profesores, generando mejoras adecuadamente documentadas y comunicadas a la comunidad universitaria. Adicionalmente es necesario fortalecer los mecanismos de participación democráticos con escucha permanente a los estudiantes y registro de mejoras en base a ese diálogo con autoridades. Es necesario fortalecer la representación estudiantil en los diferentes órganos de gobierno y evidenciar con mayor transparencia las mejoras derivadas de las solicitudes y participación de los estudiantes.
Proceso de admisión incluyente y por méritos.	Mecanismos de selección de carrera por parte de los admitidos.	La accesibilidad a la educación de sectores de mayor necesidad, intentando hacer posible un equilibrio dentro de la sociedad, sin sacrificar el rigor académico y otorgando a sus dicentes los elementos para ser competitivos pese a las limitaciones de diverso orden. Se evidencia el aumento de la cobertura de cerca de un 10% en el período de acreditación, con el acceso de estudiantes de estratos 1, 2 y 3 (aproximadamente 85%). Es importante resaltar las políticas afirmativas de inclusión que permiten el ingreso de estudiantes de distintos estratos sociales, grupos étnicos y realidades culturales, garantizando un ambiente inclusivo y multicultural dentro del programa PAES. De modo muy especial, también se destaca el programa PEAMA que genera movilidad interna entre las sedes permitiendo una experiencia enriquecedora entre los estudiantes.	La autoevaluación indica que es pertinente revisar si el sistema de admisión privilegia la vocación de los aspirantes y si presenta un sesgo de género. Esta afirmación evidencia la carencia de estudios profundos sobre la asimetría de género. Es necesario una revisión del proceso de admisión, fortalecimiento en la aplicación de las políticas afirmativas de género para una mayor inclusión de las mujeres. La falta de equilibrio entre la proporción de hombres y mujeres en la Universidad es un factor extremadamente crítico que merece especial atención y reflexión de los directivos.

Sistema de asignación de créditos académicos.	Tutorías y acompañamiento docente.	Se identifica que la Universidad ha atendido todas las recomendaciones del proceso de acreditación institucional relacionada al Factor 2. De manera muy especial a los elementos relacionados al acompañamiento de estudiantes y disminución de la deserción.	El éxito estudiantil debe ser consolidado a través de la destinación de mayores recursos, tutorías y un seguimiento efectivo de cada alumno, garantizando personalización en la atención de los problemas, principalmente en los grupos de admisión especial y PEAMA.
	Mayor aprovechamiento de recursos para ampliar la flexibilidad.		Se debe fortalecer la cultura de toma de decisiones basadas en evidencias, construyendo mecanismos de manejo de la información que permitan el seguimiento personalizado a los estudiantes y el acompañamiento permanente de las trayectorias formativas.
	Énfasis en la formación pedagógica de los docentes.		Necesidad de capacitación y fortalecimiento de las competencias pedagógicas y didácticas de los docentes buscando asegurar el éxito académico de los estudiantes. Hay que trabajar para que las debilidades didácticas de los profesores no se conviertan en motivo de deserción.
	Relaciones con otros niveles del sistema educativo.		Oferta pertinente, con alineamiento estratégico que permite una ruta consistente de los estudiantes entre los niveles de pregrado, maestría y doctorado.
Políticas de bienestar, estímulos e incentivos.			Es fundamental garantizar la isonomía entre sedes en la distribución de incentivos a los estudiantes. Se evidencia una distribución muy concentrada en Bogotá. La abundante normativa institucional presenta cierto nivel de dispersión, considerando el gran número de Acuerdos, lo que podría ser mejor armonizado bajo un compendio o reglamento general unificado.
Factor 3 Profesores - IAUNAL		Factor 3 Profesores - IEE	
Fortalezas	Aspectos por mejorar	Fortalezas	Aspectos por mejorar
Normatividad unificada, clara y transparente.	Equilibrio en la percepción y la valoración de las funciones misionales.	Se creó un estatuto profesoral único que integra a todos los profesores con regulaciones claras, transparentes en sus procesos e implementación, exigente en materia de evaluación y en condiciones de acceso, permanencia y ascenso en categorías.	
Participación y representación en organismos de decisión.		Existe un sentimiento de pertenencia, orgullo, compromiso y felicidad muy profundo de los profesores hacia la Universidad que consideran, para los de carrera que benefician de condiciones laborales excelentes.	
Niveles de formación.	Aumento de la planta docente para atender adecuadamente los fines misionales.	Se evidencia un aumento importante del número de doctores en la planta profesoral enfatizando el impacto positivo del apoyo en comisiones de estudio.	La planta de profesores de carrera es todavía insuficiente para las necesidades misionales de la Universidad, con un aumento importante de los docentes ocasionales por esencia en situación precaria. Es importante ampliar la planta de profesores de carrera en particular en las sedes de presencia nacional. Seguir ampliando la planta profesoral con doctorado en todas las categorías y en todas las sedes.
Diversidad de orígenes académicos.			Fortalecer las habilidades pedagógicas para enseñanza-aprendizaje de los profesores con impactos concretos en el éxito estudiantil, como lo pedía la resolución de acreditación del 2010 y que sigue quedando pendiente.
Productividad académica.	Incentivos para la docencia y la innovación pedagógica.	Se evidencia un crecimiento concreto y efectivo de las redes de interacción de los profesores con actores académicos, públicos	Revisar las políticas de valoración y estímulos a la docencia para profesores, equilibrando con las funciones de investigación y extensión.

		y privados, regionales, nacionales e internacionales con impacto en proyectos de cooperación, producción científica, innovación, política pública y extensión solidaria.	
	Diálogo interdisciplinario y ampliación de espacios de trabajo cooperativo.	En este mismo sentido, hay un crecimiento muy interesante de las interacciones internas de los profesores, interdisciplinarios y entre sedes, con proyectos académicos concretos (proyectos, centros de pensamiento, programas académicos comunes).	
		Existe un importante reconocimiento regional y una muy alta contribución de los profesores al país y a la Universidad en particular a través de sus actividades de investigación y de extensión solidaria.	
Factor 4 Procesos académicos - IAUNAL		Factor 4 Procesos académicos - IEE	
Fortalezas	Aspectos por mejorar	Fortalezas	Aspectos por mejorar
Escenarios para la discusión crítica de temas multidisciplinares (cátedras, foros, encuentros, centros de pensamiento, entre otros).	Socialización de experiencias exitosas y buenas prácticas de gestión académica entre las sedes.	Se evidencian avances significativos y altamente valorados por los estudiantes, profesores y graduados sobre la implementación del Acuerdo 033 de 2007 referido a la Reforma Académica, la cual ha abierto nuevas posibilidades en materia de flexibilidad, interdisciplinariedad e internacionalización.	Aprovechar los vínculos con el sector externo y con graduados para fortalecer los mecanismos y estrategias de participación en los procesos de evaluación y actualización curricular y en los procesos de creación, modificación o supresión de programas. Así mismo, generar nuevos vínculos en los campos de conocimiento donde sean escasos, para favorecer la retroalimentación y el mejoramiento académico.
Rigor y solidez de los protocolos y procedimientos de creación, modificación y eliminación de programas curriculares.	Internacionalización de currículos respondiendo a exigencias de bilingüismo.	El alto prestigio del que gozan los programas académicos y el reconocimiento del sector externo por la calidad de la formación impartida.	En términos de formación integral, fortalecer e incrementar los escenarios de interacción con el sector externo para los estudiantes, de tal manera que se aumenten las estrategias que permitan una mayor interacción entre la teoría y la práctica.
Mecanismos de articulación entre el pregrado y el posgrado.	Formación integral: flexibilidad, aprendizaje autónomo y formación ciudadana.	La alta valoración de los estudiantes por la calidad académica en la que se resalta la formación orientada a fomentar el espíritu crítico y analítico, la solidez epistemológica en el abordaje disciplinar, el alto desarrollo de habilidades profesionales, así como el exigente nivel de rigor para adelantar sus estudios.	Es importante avanzar en estrategias de flexibilidad curricular e interdisciplinariedad que superen el nivel interno de Facultad. Se deben revisar y mejorar los procesos de doble titulación, electivas libres, proyectos inter y transdisciplinarios, así como, en los tránsitos del pregrado al postgrado inter-facultades e inter-sedes.
Cultura de autoevaluación de programas curriculares.	Formación docente: pedagógica, tutorial y en uso de TIC.	La Universidad Nacional se ha consolidado como un centro de vida intelectual y cultural abierto a las discusiones coyunturales del país. Su compromiso con el enriquecimiento y conservación del patrimonio cultural, científico, natural y ambiental es evidente a través de sus actividades misionales. De igual manera, es importante resaltar que la Universidad Nacional presta apoyo y asesoría permanente al Estado Colombiano en la construcción de políticas públicas, tendientes al desarrollo científico, tecnológico, cultural y artístico del país.	Los tiempos generales de graduación están por encima de los previstos en el plan de estudios y siguen siendo un reto sobre el cual la Universidad avanza en su plan de mejoramiento.
Resultados de los procesos de acreditación de alta calidad.	Actualización de recursos: tecnológicos y de laboratorio.	Los planes de estudios tienen un componente electivo del 20% que facilita el enriquecimiento de la formación en ámbitos ajenos a los estudios en su proceso de formación.	El nivel de dominio de una lengua extranjera y de intercambios a partir del bilingüismo aún requiere mayores esfuerzos.
Espacios de articulación entre docencia e investigación.	Mayor armonización de las funciones misionales.	Se han realizado esfuerzos significativos para favorecer el aprendizaje de una lengua extranjera mediante la oferta de 12 créditos obligatorios para los estudiantes (nivel B1), además se han incorporado cursos y	Conviene revisar los mecanismos para la creación, modificación y supresión de programas y planes de estudio, pues tienden a ser lentos y complicados, con lo cual, las adaptaciones al mundo cambiante podrían resultar tardías.

		seminarios en inglés. Para los posgrados, el nivel de inglés puede ser un requisito de ingreso.	
		<p>La Universidad ha identificado la necesidad de realizar una evaluación integral de la Reforma Académica para medir sus impactos y definir acciones de mejoramiento pedagógico y curricular. Así mismo, se contempla la evaluación y el seguimiento a los Proyectos Educativos de Programa.</p> <p>Se resalta que han surgido programas innovadores de Maestrías y Doctorados que responden a las actuales demandas de la cuarta revolución industrial, en temas como: analítica de datos, inteligencia artificial, ciencias de la computación, bio-procesos y nanotecnología.</p> <p>El incremento en la oferta de programas de Maestría y Doctorado da cuenta de las fortalezas investigativas de la institución.</p> <p>Desde el trienio 2013-2015 se estableció la estrategia de diseñar rutas curriculares de los programas, en las que se facilita el tránsito del pregrado al posgrado, especialmente dentro de una misma Facultad.</p> <p>Respecto a la posibilidad de dobles titulaciones, la Universidad Nacional ha avanzado de manera significativa en los últimos 10 años, logrando diversificar las opciones de formación simultánea entre sus programas académicos, que se concretan básicamente al interior de las Facultades. Así mismo, han avanzado en dobles titulaciones con programas extranjeros.</p> <p>La Guía para la construcción de los Proyectos Educativos de Programas – PEP es una gran fortaleza. En ella se destaca la filosofía institucional que tiene como punto de partida la identificación de los objetivos de aprendizaje o propósitos de formación como máximos ideales, procurando que el desarrollo del plan de estudios obedezca a los perfiles esperados de los graduados. Además, involucra las orientaciones en los ejes de investigación, extensión e internacionalización de cada programa académico.</p> <p>Durante los últimos años, un avance significativo ha sido la puesta en marcha de la Sede de La Paz en el Cesar, en la cual se ofertan 6 programas de pregrado. Así mismo, se observa un esfuerzo para responder a las necesidades formativas en regiones en las cuales no existía una suficiente presencia de universidades, que ayudasen al desarrollo de los territorios de frontera.</p> <p>Es notable el crecimiento en los últimos 10 años en número de programas acreditados tanto de pregrado como de postgrado. Según las cifras del Informe de Autoevaluación, con corte a 2019, de los 95 programas de pregrado el 91% han recibido acreditación al menos una vez y el 24% de los programas de doctorado poseen la acreditación de alta calidad. Se destaca que es la universidad colombiana con mayor número de programas de posgrado acreditados: 42 maestrías y 17</p>	

		<p>doctorados. En este mismo orden, 27 posgrados han recibido reconocimientos de la Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrados (AUIP).</p> <p>Excelentes resultados en las pruebas de Estado SABER PRO.</p> <p>A raíz de la creación de nuevos programas, a lo largo de estos 10 años, se han creado y mejorado laboratorios e infraestructura educativa en las sedes andinas y sedes de frontera.</p>	
Factor 5 Visibilidad nacional e internacional - IAUNAL		Factor 5 Visibilidad nacional e internacional - IEE	
Fortalezas	Aspectos por mejorar	Fortalezas	Aspectos por mejorar
Pertinencia e impacto de convenios de doble titulación y co-tutela.	Mayores recursos para ampliar la cobertura de los programas de internacionalización y movilidad.	<p>Por su impacto en la coyuntura del país, una fortaleza de gran importancia y significado es el compromiso de la Universidad con la paz que ha tenido los siguientes desarrollos:</p> <p>- La iniciativa de Enlazados por la Paz que se fortaleció con el apoyo de la Embajada de Estados Unidos le ha permitido establecer contactos con diez centros de investigación y organizaciones de gran relevancia en estudios de paz de Estados Unidos, lo que incentivó el trabajo conjunto con siete prestigiosas universidades colombianas y la realización de la Cumbre en Estudio de Paz.</p> <p>- Igualmente, como parte de este compromiso con la paz, con la representación y apoyo de la Universidad se consolidó el Instituto Colombo Alemán para la paz CA-PAZ, apoyado por el ministerio alemán de Relaciones Exteriores, conformado por un consorcio de universidades alemanas y la alianza con las 7 prestigiosas universidades colombianas ya mencionadas.</p>	A pesar de los innumerables e importantes logros al respecto, no se ha alcanzado plenamente el desarrollo de programas de intercambio académico ni la óptima participación de docentes en eventos internacionales.
Número y categoría de publicaciones.	Mayor divulgación sobre convenios y procedimientos de movilidad.	Por su impacto regional nacional e internacional, otra fortaleza muy destacable son los trabajos de investigación y publicaciones sobre la Amazonía y sobre el Mar Caribe que han contado con buena y bien ponderada difusión.	El crecimiento de la financiación por medio de fondos internacionales es poco significativo comparado con el crecimiento del financiamiento a través de fondos nacionales.
Presencia y participación en eventos académicos.	Manejo de segunda lengua para procesos de internacionalización.	Los estudiantes y los profesores han valorado muy positivamente todo lo que ha hecho la Universidad por alcanzar mayor visibilidad y en todas las sedes se han encontrado evidencias claras de la mayor visibilidad que tiene hoy la Universidad en comparación con la Universidad de hace 10 años. Por ejemplo, además de lo ya mencionado en las sedes de la Amazonía y del Caribe, en Medellín se ha consolidado el Comité Industrial y Empresarial y el Comité Universidad, Empresa, Estado se ha convertido en factor de gran importancia. En la sede de la Orinoquia existe un alto impacto en la región no solo en el ámbito nacional sino también por la existencia de convenios y alianzas para favorecer la internacionalización. En Palmira, la sede tiene una alta influencia regional en el Valle y se ha dado un impresionante salto en la movilidad nacional e internacional con participación de 394	Falta realizar una evaluación sistemática del impacto de los distintos programas para cumplir metas misionales y optimizar la visibilidad ni se ha sistematizado un estudio de los beneficiarios de los programas de internacionalización con vistas a medir el impacto en las actividades misionales de la universidad.

		estudiantes y 125 profesores, y 25 profesores visitantes; en Bogotá existe un gran crecimiento de redes, convenios, alianzas y 30 programas de doble titulación con 7 países, y la realización de investigaciones pertinentes para la resolución de problemas nacionales; en Tumaco el impacto regional ha sido enorme con su Instituto de Estudios del Pacífico que ha realizado 285 proyectos y más de 400 productos académicos y en Manizales el programa de emprendimiento e innovación ha generado 37 empresas y se han producido trabajos importantes sobre fuentes alternativas de energía.	
Reconocimiento nacional e internacional en <i>rankings</i> .	Simplificación de procesos administrativos para proyectos internacionales.		
Factor 6. Investigación y creación artística - IAUNAL		Factor 6. Investigación y creación artística - IEE	
Fortalezas	Aspectos por mejorar	Fortalezas	Aspectos por mejorar que se plantean como recomendaciones
Presencia dentro de la estructura institucional.	Ampliar y promover los semilleros de investigación.	Una de las principales recomendaciones que se recibieron en 2010 fue la de “proyectarse como una Universidad de excelencia a nivel mundial” con base en el nivel que ya había alcanzado, lo cual requirió consolidar la evolución de una universidad profesionalizante a una universidad de investigación. Para lograr este objetivo general, la Universidad aplicó todas las recomendaciones relacionadas con el Factor 6, como se destaca a continuación.	La Universidad Nacional tradicionalmente ha tenido una administración bastante compleja, que a pesar de las mejoras que se han hecho, todavía es necesario seguirla mejorando para incrementar la agilidad en el trámite de las diversas actividades que se gestionan desde el área administrativa y financiera.
Impacto de la investigación en la sociedad.	Mayor articulación de la formación y la investigación.	Aunque el total de la planta profesoral no varió mucho en el periodo 2010-2019, sí se fortalecieron dos aspectos que son indispensables para la investigación de calidad. En primer lugar, se incrementó la proporción de la planta profesoral de tiempo completo, al pasar de 67 % en 2010 al 77 % en 2019. En segundo lugar, el porcentaje de profesores con doctorado pasó del 32 % en 2010 al 53 % en 2019. Un aspecto en el cual regresaremos en las oportunidades de mejora, es la congelación de la planta profesoral en las universidades públicas colombianas y el impacto negativo que esto tiene.	Un segundo aspecto tiene que ver con la necesidad de lograr un mayor nivel de descentralización de procesos, tanto administrativos como de gestión académica. Esta fue una observación que surgió en los diálogos desarrollados con las diversas sedes. Por ejemplo, se puede pensar en incrementar el nivel de autorización de firma de convenios que actualmente tienen los decanos y los vicerrectores de sede, con el fin de facilitar el trámite y la formalización de convenios y otros acuerdos que pueden agilizar las funciones misionales de investigación y de proyección social.
Número y categoría de grupos de investigación.	Incentivo a trabajos de grado en la modalidad de investigación.	La Universidad adoptó una política de asignación de tiempo a la investigación por medio de los Planes de Trabajo Académico que todos los profesores deben acordar con su respectivo programa académico, ya sea de pregrado o posgrado, en el contexto de los cuales la universidad le asigna hasta un máximo de 50 % del tiempo de un profesor a la investigación. Esta asignación de tiempo, que varía de una Facultad a otra, fue la que posibilitó el desarrollo de la investigación en la Universidad durante la última década.	Uno de los desafíos que se confronta para lograr los objetivos planteados en los dos puntos anteriores es el de mejorar la articulación entre los diversos sistemas de información de la Universidad Nacional. La Estrategia de Digitalización de la Universidad se está moviendo en esta dirección, pero todavía se requiere una mejora sustancial, para lo cual esta estrategia debe ser fortalecida. Esto incluye tanto la articulación de los sistemas de información del área administrativa-financiera con los del área académica; pero igualmente se identificaron necesidades de una mayor articulación entre los sistemas de información de temas académicos.
Reconocimiento y apoyo a la creación artística y cultural.	Recursos: equipos robustos, tecnológicos y de laboratorio.	Al mismo tiempo, la Universidad Nacional incrementó significativamente su inversión en investigación, al pasar de \$26.252 millones en 2010, a \$108.504 millones en 2019.	Es muy importante analizar de cerca la evolución del número de estudiantes y del número de profesores de tiempo completo. La evolución que se ha dado entre 2010 y 2019 ha llevado a

		Parte de este incremento se logró con recursos propios de la Universidad, y parte con un importante incremento en la capacidad de movilizar recursos financieros externos a la Universidad de diversas fuentes nacionales.	deteriorar el número de estudiantes por profesor de tiempo completo equivalente. Considerando el impacto que esto puede tener en la calidad de la docencia y la investigación, se recomienda negociar con el Gobierno nacional un cambio de política en lo referente a la planta de la Universidad, con el fin de corregir esta tendencia, especialmente si la Universidad Nacional quiere seguir mejorando su calidad.
Centros de pensamiento sobre problemas de interés nacional.	Fuentes de financiamiento de investigación.	Como resultado de estos pasos, el número de grupos de investigación clasificados en categorías A y A-1 del ScientiCol de Colciencias (hoy MinCiencias) saltó de 117 grupos en 2010 a 238 grupos en 2019. Este incremento se da en el contexto de una leve reducción del número total de grupos de investigación, que pasó de 688 en 2010 a 618 en 2019. Es importante destacar que en la evaluación de calidad solo se toman en consideración los grupos de investigación reconocidos por el Sistema Nacional de CT&I (MinCiencias). Por lo tanto, en esta evolución se refleja un crecimiento selectivo de los grupos de investigación que satisfacen criterios de alta calidad.	En el Plan Estratégico a mediano plazo que actualmente se está abordando, es muy importante poder proyectar cómo se visualiza el crecimiento de cada sede en los próximos 10 y más años, con el fin de saber cómo va a evolucionar el Sistema Multicampus. En este contexto, es importante definir no solo la evolución de las sedes andinas, sino también de las sedes de presencia nacional, reflejando el papel que cada una cumple en la región o territorio donde está ubicada.
Recursos bibliográficos.		Hay una respuesta positiva a los esfuerzos institucionales para fortalecer la investigación, que se refleja duplicando las publicaciones totales indexadas en Scopus entre 2009 y 2019, que suben de 1.106 a 2.230, concentradas en los dos primeros cuartiles, con altos niveles de citas, y en coautorías internacionales con un investigador de la UNAL como primer autor.	Se deben incrementar las publicaciones científicas en revistas indexadas internacionales, en especial en las tres áreas del conocimiento que actualmente tienen niveles muy bajos: Ciencias Sociales, Ciencias Agrarias y Humanidades. Esto puede fortalecer la internacionalización de estos campos del conocimiento.
Laboratorios acreditados.		La Universidad presenta dos áreas del conocimiento: Ciencias Naturales, e Ingeniería y Tecnología, que han demostrado una importante capacidad para investigar y publicar en revistas indexadas (72,3 % del total) que constituyen una importante fortaleza institucional en esas áreas, con vinculaciones internacionales.	Se debe seguir fortaleciendo la articulación y colaboración entre los grupos de investigación que trabajan en las diversas sedes, para fortalecer esta dimensión de la Universidad Multicampus. Se debe fortalecer la experiencia piloto que actualmente se está ensayando, de identificar un problema o desafío en alguna región del país, y desarrollar una “estrategia integrada de investigación”, basada en la articulación entre investigadores ubicados en grupos de diversas sedes, con el fin de desarrollar un programa o línea de investigación concertada para abordar y responder a ese problema. Esta es una modalidad innovadora que se podría utilizar para responder a los desafíos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.
		La infraestructura de investigación también se ha mejorado, reflejando el mejoramiento de laboratorios, bibliotecas y equipos de investigación.	En esta visita pudimos constatar los estudios que se están iniciando sobre los resultados y el impacto que se están alcanzando con la investigación en diversas áreas del conocimiento y sectores de aplicación. Es muy importante fortalecer estos estudios utilizando los cuatro enfoques que se mencionan en este capítulo, cubriendo diversos campos, y sobre todo haciendo un mejor seguimiento a dichos estudios, con el fin de darles mayor visibilidad a sus resultados. Hay resultados muy interesantes con una divulgación muy limitada, lo cual limita su impacto.
		La Universidad Nacional ha concentrado investigación en áreas prioritarias tanto para el país como para responder a los desafíos del Desarrollo Sostenible de la Agenda	Aunque es importante tener información más desagregada sobre la productividad científica basada en publicaciones de diversas áreas del conocimiento y sedes de la Universidad, es

		<p>2030, como por ejemplo la investigación que se realiza en el área de Ciencias del Mar y el aprovechamiento sostenible de los recursos marinos. En este campo se está desarrollando una Agenda de Investigación que se ha coordinado tanto con la política nacional en este campo, como con la Agenda Global de Investigación que orienta la Comisión Oceanográfica Internacional (COI) a nivel mundial. Esto es un excelente ejemplo de la internacionalización de la investigación de la Universidad, que se refleja no solo en la investigación que se realiza en las sedes andinas, sino también en las sedes de presencia nacional, como es el caso de la Sede Caribe y la Sede Tumaco.</p>	<p>igualmente importante desarrollar nuevos indicadores del uso y la aplicación del conocimiento generado por la investigación y la proyección social, muy a menudo basada en metodologías de Investigación-Acción-Participativa (IAP). La Universidad Nacional ha sido líder mundial en este campo y no lo debe perder. Pero esto requiere desarrollar nuevos indicadores innovadores de la aplicación del conocimiento y de la innovación, sin limitarse a los indicadores clásicos de publicaciones y patentes. Hay experiencias innovadoras que están surgiendo del Programa de Extensión Solidaria de la Universidad Nacional, con base en lo cual se pueden generar nuevos indicadores.</p>
		<p>Aunque se trata de un trabajo incipiente que se debe fortalecer, ya se han iniciado los estudios sobre “Resultados e impacto de la investigación”. Tanto en este capítulo sobre el Factor 6 como en el Anexo Especial se presentan casos concretos de investigaciones que han tenido un claro impacto en mejorar el bienestar de comunidades rurales y de pescadores artesanales y en aportar a la gestión sostenible de ecosistemas costeros frágiles. En la sección sobre oportunidades de mejora regresaremos sobre este mismo punto, ya que se trata de estudios iniciales que se deben fortalecer en los próximos años y mejorar su visibilidad y el seguimiento a sus recomendaciones.</p>	<p>Es claro que la Universidad Nacional tiene los mayores niveles de publicaciones indexadas, de grupos de investigación en categoría A-1 y de otros indicadores de calidad en investigación entre las universidades colombianas. Pero para poder realmente “proyectarse como Universidad de excelencia a nivel mundial”, la Universidad Nacional debe realizar análisis comparativos de sus principales indicadores académicos, con las principales universidades de América Latina. No encontramos este tipo de análisis comparativo. En este capítulo dimos un pequeño ejemplo del tipo de análisis que se puede hacer, pero estos se deben hacer de forma periódica para poder tener instrumentos importantes de gestión académica. Por lo tanto, el <i>benchmarking</i> que la Universidad Nacional realiza no debe ser solo con las mejores universidades colombianas, sino también con las mejores universidades de América Latina.</p>
		<p>Entre los indicadores de aporte a la ciencia mundial, es importante destacar los altos niveles de publicaciones científicas en revistas indexadas tanto en el sistema WOS (JCR) como en el sistema Scopus, con una alta proporción de estas publicaciones concentradas en los cuartiles Q1 y Q2 de Scopus. Este nivel de publicaciones se incrementó significativamente entre 2010 y 2019. Es claro que los estudios adelantados por los investigadores de la Universidad están generando una importante producción científica, reflejada también en el nivel de citas recibidas y en un creciente número de coautorías internacionales en estas publicaciones.</p>	
Factor 7 Pertinencia e impacto social - IAUNAL		Factor 7 Pertinencia e impacto social - IEE	
Fortalezas	Aspectos por mejorar	Fortalezas	Aspectos por mejorar
<p>Calidad de recursos al servicio de la extensión universitaria.</p>	<p>Ampliar y fortalecer la vinculación con el sector productivo.</p>	<p>De acuerdo con el análisis anterior, el equipo de Pares Académicos considera que la Universidad Nacional de Colombia demuestra seguir siendo la Institución de Educación Superior en Colombia que más impacto tiene en los procesos de proyección regional, desde una perspectiva académica. Su impacto se evidencia en las patentes e innovaciones tecnológicas que produce en</p>	<p>Aunque las políticas de extensión marcan una ruta clara sobre la vinculación de la Universidad con su entorno, es importante mostrar las nuevas perspectivas que la Institución define para lograr un mayor impacto en la resolución de problemas regionales y nacionales.</p>

		todo el país, y en sus centros y observatorios que desarrollan actividades de gran impacto en los procesos de desarrollo regional.	
Participación de estudiantes de pregrado y posgrado en las actividades de extensión universitaria.	Mayor articulación del Programa de Egresados con la gestión de las funciones misionales.	Vinculado a lo anterior, la Universidad cuenta con un alto reconocimiento externo evidenciado en la demanda que tienen sus procesos de admisión, tanto en pregrado como en posgrado.	En esta misma línea es importante conocer cuáles son las estrategias que permiten el fortalecimiento e incentivo de la participación de la comunidad universitaria en los retos académicos e investigativos que redunden en la solución de dichos problemas.
Extensión universitaria con enfoque de innovación social.	Mayor apoyo a proyectos de extensión universitaria.	La Institución demuestra que sus proyectos y actividades de investigación, extensión y proyección social, en sus diversas modalidades, son coherentes con la naturaleza y fines de la Universidad, y propician la conexión directa de la Universidad y sus fines misionales, con las regiones y el país.	Es importante poner en evidencia las escalas de valoración de impacto, cuantitativos y cualitativos, de las actividades de extensión universitaria.
Calidad y compromiso social de los egresados.	Medición de impactos de los proyectos de extensión universitaria.	Por otra parte, la Universidad Nacional de Colombia se caracteriza por ser una Institución de Educación Superior que impacta en la transformación de las realidades del país y el mundo a través de la calidad académica de sus egresados, que se han logrado posicionar en contextos políticos, económicos, científicos, culturales y empresariales.	De igual manera, es fundamental conocer y volver explícito las políticas específicas de incentivos para la productividad creativa y artística de la comunidad.
		La Universidad Nacional de Colombia cuenta con sistemas de información pertinentes que le permiten hacer seguimiento y gestión a las trayectorias y necesidades de sus egresados en las distintas Sedes.	La Universidad Nacional de Colombia debe seguir trabajando en las evaluaciones de impacto de sus egresados en los contextos sociales, políticos, económicos, académicos, culturales y ambientales para garantizar la pertinencia de sus procesos formativos y definir estrategias de resignificación en los procesos de gestión institucional.
	Simplificación de procesos administrativos para proyectos de extensión universitaria.	La Universidad Nacional de Colombia ha logrado fomentar la participación de sus egresados en la vida institucional a partir de la actualización permanente de su base de datos, de la firma de convenios con empresas para garantizar la vinculación laboral de sus egresados y desde las actividades y donaciones que involucran la participación de los egresados.	De igual manera, y como se enuncia en el Informe, se debe realizar un seguimiento a los egresados y a los futuros egresados de las Sedes de Presencia Nacional, con planes retorno que promuevan el regreso a sus regiones de origen.
		Es destacable como fortalezas claves la presencia académica institucional en polos geoestratégicos y críticos del desarrollo del país, desde un enfoque de inclusión social y territorial; el liderazgo y la contribución sostenida en procesos y campos de alto impacto como diálogos de paz, programa mundial de alimentos (Naciones Unidas), biotecnología, salud, industria, minería, desarrollo cultural, entre otros; la extensión solidaria que desarrolla la Universidad en beneficio de comunidades sociales y territorios en condición de pobreza, marginalidad y exclusión y el excelente nivel de valoración y reconocimiento tanto por parte de los graduados como de empleadores y entidades y sectores de relacionamiento institucional, sobre la alta calidad formativa de los graduados y sus altos índices de empleabilidad profesional.	Se destacan como oportunidades de mejora claves en este Factor, la prioridad, desde el enfoque Multicampus, de apalancar de manera estratégica los niveles de desarrollo institucional y de capacidades académicas de las sedes de presencia nacional; la necesidad de unificar y consolidar políticas y modelos institucionales para la evaluación del impacto integral de los proyectos de extensión que desarrolla la Universidad; la necesidad de una mayor visibilización y posicionamiento global de la Universidad e internacionalización de sus currículos y el reto de avanzar frente a las restricciones en cobertura e impacto del relacionamiento institucional con sus graduados en función de sus decida inclusión en la gobernanza universitaria y en proceso de desarrollo académico.
Factor 8 Procesos de autoevaluación y autorregulación - IAUNAL		Factor 8 Procesos de autoevaluación y autorregulación - IEE	
Fortalezas	Aspectos por mejorar	Fortalezas	Aspectos por mejorar

Régimen de planeación y evaluación permanente de resultados.	Mayor participación de la comunidad universitaria en procesos de autoevaluación de la gestión curricular.	Avance en existencia y actualización de múltiples sistemas de información como soporte de la gestión académica y administrativa que han sido diseñados a la medida de los procesos de la Universidad y que permiten mantener actualizada y de fácil acceso a la información.	En relación con los sistemas de información para la gestión de la calidad académica y administrativa, se hace necesario trabajar por la articulación entre los sistemas, la calidad del dato, las interfaces de usuario y la estabilidad del recurso humano que soporta la operación y mantenimiento de los sistemas.
Cultura de rendición de cuentas, divulgación de resultados y difusión de la gestión.	Articulación de la gestión de calidad administrativa con la gestión de calidad académica.	La articulación del plan de mejoramiento con el Plan Global de Desarrollo.	Mejorar la comunicación con la comunidad acerca de la incidencia de sistemas como BPUN o Softexpert como herramientas útiles en la toma de decisiones sistemas como BPUN o Softexpert.
Construcción colectiva de planes de desarrollo.	Mayor participación de los estudiantes en procesos de evaluación de cursos y docentes.	La existencia del políticas y reglamentos para la promoción de los procesos de autoevaluación y autorregulación.	Mayor participación de la comunidad universitaria en procesos de autoevaluación de la gestión curricular.
Apoyo a planes de mejoramiento en los distintos niveles de la estructura institucional.		El plan de mejoramiento propuesto establece indicadores pertinentes y coherentes con los resultados de evaluación para cada uno de los factores de calidad.	Articulación de la gestión de calidad administrativa con la gestión de calidad académica.
Mejoramiento a partir del análisis de resultados en las pruebas de estado y los procesos de acreditación.	Uso de los resultados de la evaluación para procesos de capacitación y formación de los docentes.	La modernización de la normativa interna de la Universidad para mejorar la gestión académico-administrativa.	Mayor participación de los estudiantes en procesos de evaluación de cursos y docentes.
Disponibilidad de información para la comunidad y la sociedad.		Las políticas para el fomento de la autoevaluación.	Uso de los resultados de la evaluación para procesos de capacitación y formación de los docentes.
		El trabajo participativo y reflexivo para la construcción de los planes de desarrollo.	La estrategia de encuestas de percepción con alcance de mejoramiento continuo debe tener un profundo proceso de análisis cuantitativo y cualitativo, acompañado de estrategias de mejoramiento que deben ser monitoreadas y socializadas a la comunidad universitaria. Así mismo, establecer una mejora en la participación de los estamentos y en la rigurosidad de cumplir en la temporalidad de sus aplicaciones en todos y cada uno de los atributos estipulados.
		El trabajo participativo para el diseño del modelo de autoevaluación de la Universidad.	En el modelo de autoevaluación, las distintas fases que lo conforman se pueden identificar con claridad, no así los criterios considerados para la definición de la muestra poblacional para la aplicación de las encuestas.
		Régimen de planeación y evaluación permanente de resultados.	La poca participación de los actores educativos en las encuestas de apreciación.
		Cultura de rendición de cuentas, divulgación de resultados y difusión de la gestión.	Hacer visibles, si los hay, estudios de impacto de las ejecuciones en las labores misionales de cada sede.
		Construcción colectiva de planes de desarrollo.	Si bien se hace una mirada integradora de los resultados de autoevaluación de la Universidad, se hace necesario contar con los estudios, documentos, estadísticas y encuestas de percepción de cada contexto de sede que no se logró evidenciar en el informe de autoevaluación.
		Apoyo a planes de mejoramiento en los distintos niveles de la estructura institucional.	Para lograr identificar los avances a la luz de las recomendaciones en la resolución de acreditación 2512/2010, es conveniente en este factor brindar todos los elementos de acciones y estrategias puntuales para atenderlas.
		Disponibilidad de información para la comunidad y la sociedad.	
		Aproximadamente el 70% de los programas de pregrado y posgrado están acreditados ante el CNA. En el rango de tiempo del 2010 a la fecha, la UNAL se ha destacado en los	

Factor 9 Bienestar institucional - IAUNAL		Factor 9 Bienestar institucional - IEE	
Fortalezas	Aspectos por mejorar	Fortalezas	Aspectos por mejorar
Recursos presupuestales por encima de exigencias legales.	Incrementar recursos para atender los diferentes programas de bienestar, especialmente para las poblaciones PAES y PEAMA.	El programa PEAMA es una gran oportunidad para que los jóvenes de regiones apartadas tengan acceso a Educación Superior de alta calidad. Sin lugar a duda ha permitido la movilidad social y la generación de oportunidades para estos estudiantes, que, sin haber tenido esta oportunidad, la probabilidad de movilidad social hubiese sido mínima (incluso inexistente).	La ampliación de la cobertura de los programas de bienestar. Se evidencia prioridad en cobertura de estudiantes de pregrado, pero en correspondencia con la población total estudiantil por sede la cobertura no es óptima.
Contribución a la formación integral.	Ampliación del personal de planta para las actividades de Bienestar.	La Universidad de manera decidida ha venido formulando la política de inclusión en el marco de reflexiones construidas desde las bases académicas y los diversos estamentos.	Es necesario aumentar la cobertura de acceso a los programas de bienestar en los estudiantes de posgrado y en los profesores y administrativos de la Universidad. Se evidenció un porcentaje considerable de profesores y directivos que desconocen o no han usado los servicios de bienestar y su apreciación es baja con respecto al Factor. Así mismo, no se evidencian estadísticas claras de cobertura de programas de bienestar para estudiantes de posgrado. Hay que tener en cuenta que la Universidad posee el 100% de sus posgrados en metodología presencial.
Flexibilidad que permite ofrecer programas focalizados y programas para la comunidad en general.	Intensificar la gestión ambiental y física de los campus.	El presupuesto invertido en Bienestar Universitario corresponde al 4% del presupuesto de funcionamiento, dos puntos porcentuales por arriba de lo consignado en la Ley 30 de 1992.	Se debe priorizar en las sedes andinas los apoyos económicos y subsidios a estudiantes de bajos recursos, que provienen de una sede de presencia nacional a través del PEAMA. Inclusive debería estar establecido a nivel normativo, ya que los cupos establecidos en el PEAMA son limitados.
Cobertura de todos los estamentos de la Universidad.	Infraestructura física y tecnológica accesible para personas con discapacidad.		El presupuesto destinado al área de Bienestar, ya que inclusive en el Plan de Desarrollo Global vigente se establece: "pese a que el presupuesto destinado al Sistema de Bienestar Universitario se incrementa anualmente, y esto permite de manera gradual tener más usuarios en sus programas y servicios, este resulta insuficiente para responder a la demanda de una población estudiantil altamente vulnerable".
Escenarios de convivencia y solución de conflictos.		La uniformidad de los programas definidos en la política del sistema de bienestar. Se considera que estos programas, tal cual como están planificados atienden todas las necesidades y permiten brindar calidad de vida a la comunidad académica, principalmente estudiantil.	La considerable cantidad de empleados mediante contrato de prestación de servicios, dentro del área de bienestar, que afectan la prestación constante de los servicios de bienestar, generando impactos en la cobertura de los mismos.
		Se resaltan los esfuerzos para conseguir aliados, principalmente de las sedes de presencia nacional, que permitan aportar recursos destinados a apoyos económicos y subsidios estudiantiles.	Algunos profesores experimentan una sobrecarga de aspectos administrativos, lo que limita su posibilidad para desarrollar actividades relacionadas con las funciones misionales y participación en actividades de Bienestar. Esto se observa con mayor énfasis en las sedes de presencia nacional.
		Los sistemas de información dispuestos para el área de bienestar, que inclusive permiten generar estadísticas para la publicación de informes en el sitio web de la dependencia.	
Factor 10 Organización, gestión y administración - IAUNAL		Factor 10 Organización, gestión y administración - IEE	

Fortalezas	Aspectos por mejorar	Fortalezas	Aspectos por mejorar
Estructura institucional definida y acorde a la misión y los fines.	Apropiación e implementación colectiva de las decisiones de cambio.	Existencia de políticas administrativas que orientan la consecución de los fines misionales y que aplican en todos los niveles de la estructura organizacional.	Consolidar el modelo estructural y organizacional y facilitar la articulación de las sedes en tono a su participación en la planeación estratégica y toma de decisiones.
Liderazgo, integridad e idoneidad en la gestión.	Asignación priorizada de recursos para infraestructura y medios tecnológicos.	Existencia de una estructura organizacional definida y con clara asignación de responsabilidades, que se presenta en cada una de las sedes y que se relaciona con las políticas y direccionamiento central.	Dotar de mayor autonomía académica y administrativa a las sedes en línea con el direccionamiento estratégico y las apuestas de futuro. La estructura organizacional y la gestión en todos los niveles presenta un alto grado de centralismo que no abre mayores posibilidades de participación de las sedes en la toma de decisiones y en la satisfacción de las necesidades desde los contextos regionales.
Sistema integrado de gestión con dimensiones académicas, administrativas y ambientales.	Simplificación y reducción de trámites administrativos.	Existencia de sólidos sistemas de información para la gestión académica y administrativa.	Permitir mayor articulación de las sedes para la definición de procesos y medios de comunicación implementados.
Estrategias y medios de comunicación.	Actualización permanente de la información institucional en los diferentes sistemas.	Existencia de medios y mecanismos de comunicación, información y divulgación de la gestión institucional y de los desarrollos de los programas.	Fortalecer el reconocimiento de los contextos y necesidades regionales de las sedes para configurar un modelo de gestión más autónomo y menos centralizado.
Preservación y defensa de la memoria histórica.		Configuración del Sistema de Gestión Académica, Administrativa y Ambiental que transversaliza los sistemas de calidad en la Universidad.	La amplia contratación de personal por medio de vinculaciones temporales por órdenes de prestación de servicios en áreas administrativas, lo cual se menciona de manera particular en relación con los programas de bienestar y en la gestión académica, en la que se observa un número amplio de profesores ocasionales requiere revisión para lo cual se debe estudiar la vía para descongelar y ampliar la planta de personal docente con el fin de asegurar el desarrollo de las funciones misionales de la Universidad. De igual manera, es preciso actualizar las políticas de promoción para la carrera administrativa.
		<p>Establecer indicadores o mecanismos de medición del impacto de los planes de capacitación de los empleados en el desarrollo de procesos de apoyo y de gestión académica y administrativa. Lo anterior, al cruzarse con la conformación actual de la planta administrativa, requiere verificación en aras de determinar el alcance de dichos planes.</p> <p>Fortalecer y evidenciar las políticas y mecanismos que tienen las sedes para articularse a la toma de decisiones en respuesta a sus propias necesidades, contextos e impacto regional y local. Lo anterior en aras de consolidar un modelo de gestión más autónomo y menos centralizado.</p>	
Factor 11 Recursos de apoyo académicos e infraestructura física - IAUNAL		Factor 11 Recursos de apoyo académicos e infraestructura física - IEE	
Fortalezas	Aspectos por mejorar	Fortalezas	Aspectos por mejorar
Recursos e infraestructura informática de apoyo a las funciones y fines misionales.	Mayores recursos para atender la construcción y	La Universidad invierte permanentemente en aras de la actualización y mantenimiento de espacios, equipos, recursos bibliográficos y tecnológicos. Se	Se han fortalecido los espacios para el uso de personas en condición de discapacidad. No obstante, todavía hay

	el mantenimiento de la infraestructura física.	resalta, la inversión en equipo de laboratorio y bibliotecas; los avances en la certificación y acreditación de laboratorios; los convenios con la industria privada que ha favorecido el uso de laboratorios externos; el Hospital Universitario fase 1 entre otros.	dificultades para las adecuaciones de acceso y movilidad.
Laboratorios certificados.	Mayores recursos para adquirir equipos e instrumentación para laboratorios.	La Universidad Nacional de Colombia cuenta con un amplio número de aulas, laboratorios, talleres, granjas, sitios de estudio, sala de cómputo, oficinas, sitios de creación artística y cultural, auditorios, salas de conferencias, oficinas para profesores, cafeterías, etcétera, que permiten el adecuado desarrollo de las actividades docentes, investigativas, de extensión además de las de bienestar universitario. Adicionalmente, los campus de la Universidad, en sus diferentes sedes, cuentan con amplias zonas verdes y una riqueza patrimonial y ambiental en flora y fauna que las hacen propicias para el cumplimiento de sus labores.	Aunque en los últimos diez años se ha invertido en aspectos de reforzamiento estructural, construcción de edificios, mantenimiento y modernización de diversos espacios, aún existen temas críticos como la falta de un edificio para la Facultad de Artes y los problemas estructurales que todavía afectan a algunas edificaciones. La sede Tumaco, merece mención especial, ya que si bien hay proyectos de inversión que están en marcha, durante la ventana de observación del periodo en evaluación la infraestructura física se caracterizó por ser limitada y provisional. De igual manera, la necesidad de crecer en infraestructura a través de laboratorios, en las otras sedes de presencia nacional.
Sitios de práctica.	Ampliación y actualización de la conectividad y la infraestructura de comunicaciones con las sedes de presencia nacional.	La Universidad Nacional de Colombia cuenta con políticas comprometidas con el cuidado, el respeto urbanístico, humano y ambiental de los diferentes campus, así como políticas del Sistema de Gestión Ambiental, oficinas de planeación y estrategias de prevención de riesgos y manejo de emergencias.	Es necesario gestionar recursos para mejorar la conectividad asociadas al uso de TIC, ya que la comunidad académica ha mostrado preocupación en cuanto a este asunto.
Valor ambiental e histórico de los campus.	Fortalecer relaciones con empresas y aliados para uso de laboratorios y sitios de práctica.		Es necesario gestionar recursos adicionales para soportar el efecto del crecimiento de la Universidad, tanto para inversión como para gastos de funcionamiento, atendiendo las particularidades de cada sede. De la misma manera, se deben fortalecer las políticas y su implementación en lo referente a los procesos de apropiación patrimonial y urbanística de los campus universitarios, el enfoque sostenible y manejo de residuos.
Factor 12 Recursos financieros - IAUNAL		Factor 12 Recursos financieros - IEE	
Fortalezas	Aspectos por mejorar	Fortalezas	Aspectos por mejorar
Transparencia.	Creciente dependencia de recursos propios.	Los avances en la consolidación de una cultura de la transparencia que se evidencia en la manera como superaron los informes negativos y con objeción de la Contraloría General, los ejercicios de rendición de cuentas, la actualización de los procesos, los reportes de la información financiera atendiendo el nuevo marco de regulación para entidades de gobierno y la generación del balance social siguiendo metodologías para su elaboración de reconocido valor técnico.	La información de la Institución da cuenta de que disponen de importantes recursos y bienes de arte y cultura, sobre estos últimos, la información suministrada no detalla cómo es su proceso de control, tampoco se dispone de información de dichos bienes y del inventario de las obras de arte. En línea con lo anterior, llama la atención que una institución con el importante desarrollo en investigación y en programas de maestrías de investigación y de doctorado adolezca, como se aprecia en el Informe de Autoevaluación y en la documentación anexa, de procedimientos para el flujo de información de sus activos intangibles derivados de dichos programas y procesos.
Buen manejo de recursos.	Obsolescencia del modelo de centralización del	El haber definido y consolidado la asignación de recursos para el fortalecimiento tecnológico de la	Un aspecto clave en el sistema de costos de la institución es la información del Programa de Trabajo Académico de los

	<p>recurso y multiplicación de los ordenadores del gasto.</p>	<p>Institución y el buen desarrollo de las funciones sustantivas.</p>	<p>profesores –PTA– como un importante inductor de costo, a juzgar por el Informe de Autoevaluación y las evaluaciones de dicho sistema, constituye una oportunidad de mejoramiento para la institución definir los procedimientos, el flujo y el reconocimiento de las actividades del PTA, como por ejemplo, las comisiones de estudio que demandan una articulación del sistema de información con diferentes dependencias al implicar el cumplimiento de compromisos adquiridos posterior a la terminación de los estudios.</p> <p>Consecuente con lo anterior es preciso generar, atendiendo la autonomía universitaria y la regulación existente al sector que pertenece la Universidad, una comisión para analizar las políticas de gestión del recurso humano que inciden en el Sistema de Costeo, factor fundamental en el desarrollo institucional y principal costo en la estructura financiera, puede ser una oportunidad para mantener los criterios de eficacia, eficiencia, oportunidad y calidad que consagran en el marco más amplio de la gestión financiera.</p>
<p>Seguimiento y control de la gestión.</p>		<p>Hay un avance importante en el diseño de una batería de indicadores para el seguimiento y el control de la gestión de los recursos financieros y la divulgación de resultados de la gestión financiera. Construcción y consolidación de indicadores, herramienta a través de la cual se hace seguimiento a los procesos de forma mensual. Esta apuesta que se ha venido dinamizando en los últimos dos años le permite a la Institución analizar los diferentes hechos en el ámbito contable, presupuestal y de rentabilidad. Es así como a partir de los resultados arrojados, se implementan correctivos y se lleva un control mensual en la Institución.</p>	<p>La oferta de pregrado y posgrado suma 468 programas de los cuales 102 son de pregrado y 366 de posgrado, de ellos 69 doctorados. Resulta necesario que la gestión financiera incluya unos análisis detallados asociados al estudio de factibilidad económica de los programas académicos. Debe destacarse, como se lee en el Informe de Autoevaluación, que falta avanzar en la estandarización de los laboratorios y medios educativos, lo que debe conducir a mejoras en los procesos de planificación de nuevos programas, ello incluye los costos de desarrollo y los asociados a la operación tanto para programas focalizados como para aquellos dirigidos a la comunidad en general.</p> <p>En línea con lo antes expuesto, la integración de los sistemas de información que posibiliten una arquitectura del dato para una gestión financiera eficiente, los procesos de comunicación entre dependencias y sedes de la Universidad y coordinación entre proyectos afines a la dependencia financiera contribuiría significativamente a la mejora continua en el marco más amplio de los procesos de aseguramiento de la calidad.</p>
<p>Certificaciones y reconocimientos.</p>	<p>Revisión de la distribución de recursos entre las sedes.</p>	<p>Atendiendo a las características de la población, la planeación y gestión financiera ha podido prever y asegurar en el presupuesto los recursos financieros necesarios para el buen desarrollo de los programas de bienestar y los escenarios para la promoción de la convivencia.</p>	<p>El Informe de Autoevaluación indica que se cuenta con unidades de gestión administrativa que están ubicadas en niveles centrales. Las misionales en cada una de las sedes que cuentan con Fondos Especiales y Unidades de Gestión de Investigación –UGIS–. Unidades especiales, dentro de las que se enuncian: Unisalud, Fondo Pensional, Editorial U.N y Unimedios y Sistema General de Regalías. Esta distribución permite la</p>

			consolidación a nivel de la Universidad de la información financiera y, dado el avance que viene generando la Universidad en materia de balance social y los procesos de rendición de cuentas que se han hecho obligatorios con el decreto 1330 de 2019, se requiere avanzar en políticas y procesos asociadas a la generación de información financiera con fines sociales y ambientales. La aplicación de los programas y análisis fundamentados en inteligencia, como se detallan en los documentos compartidos por la Institución, requieren valorar su pertinencia, oportunidad, necesidad y limitaciones en la gestión financiera.
	El compromiso por una información contable que evidencie la situación financiera de la Institución siempre al día, ha permitido que realice la depuración contable necesaria de los Estados Financieros mediante un Comité Técnico de Sostenibilidad Contable; concomitante con lo anterior, la existencia de libros de contabilidad principales, el Libro Diario y el Libro Mayor en cada una de las unidades básicas en que está dividida administrativa y contablemente la Universidad, debidamente soportados en actas de apertura suscritas, evidencia una fortaleza en lo referente a la gestión de los recursos financieros.		Un aspecto que constituye una posibilidad de mejora y desarrollo son los procedimientos, desde la dependencia financiera, para los proyectos internacionales de manera especial en lo referente a la financiación de la investigación.
	Por lo que representan los indicadores financieros establecidos para los años 2018 y 2019, la Universidad evidencia solidez y liquidez para cumplir con las obligaciones en el corto plazo.		Dentro del Informe de Autoevaluación enuncian la actualización de la estructura administrativa de todas las sedes (2019, p. 228) que permita la articulación como una institución multicampus, ello demanda análisis financieros detallados; de igual manera, como oportunidad de mejoramiento se precisa incluir en este ejercicio la valoración de la dependencia a los recursos propios, el modelo centralizado que aún opera y la revisión de la distribución de los recursos entre los diferentes campus.
	Los avances en el estatuto de planeación y presupuestos que fueron incorporados con la entrada en vigencia del acuerdo 153 de 2014 –define el régimen financiero de la Universidad Nacional de Colombia– ha posibilitado lograr un mejor ejercicio institucional en materia contable, presupuestal y de tesorería.		Se hace necesario, atendiendo las dinámicas en el desarrollo de la educación, precisar los recursos, previo análisis y siguiendo lo dispuesto en el régimen financiero de la Universidad y la potestad que le otorga la sentencia C-220 al máximo órgano de gobierno de la entidad para definir la destinación de los recursos, definir los recursos para el desarrollo de contenidos y oferta virtual y con modelos híbridos o de alternancia.
	Aunque a la fecha no se conoce una política institucional sobre cómo se apropia su carácter multicampus y que constituya una directriz clara para la gestión financiera, de forma especial en los últimos dos años la gestión financiera de la Universidad vienen integrando los diferentes procesos destacándose el uso de los mismos formatos e instructivos en sus diferentes campus, flexibilizando y operando desde la particularidad de cada sede lo que hace posible por la incorporación de conceptos, procesos de control y guías para la ejecución y utilización de los recursos.		Mejorar la estrategia de comunicación de los procesos que se trabajan en la dependencia financiera, de forma articulada con Comunicación y Medios de la Universidad, que incluya un plan de medios para esta dependencia lo cual es imperativo para consolidar una cultura de la gestión eficiente, responsable y sostenible.

	<p>El talento humano vinculado a la Gestión Financiera, por lo tanto, al proceso contable, cuenta con la formación requerida, las competencias, los perfiles y la experiencia necesaria para el cumplimiento de las funciones. Además, al observar el listado de la antigüedad del personal, independientemente del tipo de vinculación, se puede establecer que la rotación es baja. Salvo, y según el informe de la ONCI, "... se presentan dificultades en la conformación de las plantas de cargos en las Sedes de Presencia Nacional." (Informe de Autoevaluación, 2019).</p>	<p>Los sistemas informáticos para emisión de reportes que actualmente dispone la universidad deben ser analizados de tal forma que permitan conciliar la información académica con las remesas de los bancos, para efectuar el registro en QUIPU de los recursos recibidos por concepto de matrículas, generando con ello inconvenientes en la identificación y conciliación de dichas partidas. Incorporar un sistema de planificación de recursos para la Institución es tan pertinente como necesario.</p>
		<p>Como ya se ha manifestado en otros apartados de este documento es necesario que la Universidad cuente con un documento donde se declare la noción de multicampus que asume para de esta forma alinear sus procesos y las apuestas de que trata el plan global, lo cual que permitirá consolidar un sistema de gestión financiero integrado que reconoce la diversidad de la Institución –dadas las regiones en que hace presencia– y, por tanto, avanzar en análisis de dichas particularidades. Se espera que estas mejoras también conduzcan a la definición y generación de estrategias que permitan a los estudiantes mejores oportunidades para su proyecto académico al mejorar las posibilidades de tiempos y movimientos a través de las sedes donde hace presencia la Universidad y de operaciones financieras en el territorio nacional.</p>

Fuente: (UNAL, 2021)

Partiendo de las recomendaciones institucionales que generalmente se convierten en el cuerpo de las resoluciones de acreditación otorgadas por el Ministerio de Educación Nacional, y por ende, de los compromisos de mejoramiento que se proponen a la Universidad (que en el marco de la autonomía institucional se pueden aceptar, adoptar, adaptar e implementar), ya sea para formular acciones de mantenimiento y consolidación (en cuanto a las fortalezas) o acciones de mejoramiento (en cuanto a los aspectos por mejorar), se configura una tabla que relaciona las recomendaciones, fortalezas y aspectos por mejorar globales, definidos por los pares académicos en el Informe de Evaluación Externa.

El análisis se enriquece asociando a estas relaciones dos tipos de problemáticas presentes en la Universidad, que son reiterativas en las recomendaciones derivadas de los dos ejercicios de evaluación externa (2010 y 2020). Algunos de estos aspectos cuentan con evidencias de avance o mejora significativa y otros se han mantenido en el tiempo. En este sentido, estos aspectos se califican en dos tipos:

1. **Problemáticas circunstanciales:** aquellos para los que se evidencia mejora en el tiempo, pero que siguen siendo relevantes para el mejoramiento permanente y sobre los cuales surgen cada vez nuevos retos, que hacen que la Institución se plantee nuevas metas en torno a cada uno de ellos.

2. **Problemáticas estructurales:** aquellos sobre los cuales no se evidencia un mejoramiento trascendental con el paso del tiempo, lo que los convierte en problemáticas estructurales y permanentes para la Universidad, debido a que la solución o las soluciones no solo dependen del desarrollo de acciones de mejoramiento institucionales –enmarcadas en los planes de desarrollo–, sino que han dependido y dependerán del contexto en el que se enmarca la Institución, dado su carácter público, que determina, para algunos casos, el desarrollo y la financiación de la Institución.

Tabla 9. Características de las problemáticas circunstanciales y estructurales identificadas

PROBLEMÁTICAS EXISTENTES UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	
Circunstanciales	Estructurales
Evidencian mejora a lo largo del tiempo.	No se evidencia mejora sustancial a lo largo del tiempo.
Afectan la gestión y el desarrollo institucional en el corto y mediano plazo.	Pueden o no afectar la gestión y el desarrollo institucional, pero se mantienen en el largo plazo.
Pueden cambiar la cultura Institucional.	No cambian la cultura institucional.
Perduran en el tiempo, de acuerdo con las circunstancias	Se enmarcan en una coyuntura permanente.
Pueden mejorar en el corto y mediano plazo.	Pueden mejorar o no en el largo plazo.
Depende de las relaciones internas de la Institución, sus sedes y sus unidades.	Depende de las relaciones internas de la Institución y además de la relación Universidad-Estado.
Se pueden enmarcar en proyectos de inversión y en acciones internas de mejoramiento.	Se deben enmarcar en proyectos de inversión y en los proyectos asociados con los Planes Globales de Desarrollo.
Se constituyen en sustento de los Planes Globales de Desarrollo y los planes de acción de las sedes	Se constituyen en sustento del Plan Estratégico Institucional.

Para la lectura de la tabla 10, se debe tener en cuenta que cada uno de los aspectos relacionados se encuentran debidamente numerados para orientar su relación, pues no existe una relación uno a uno y, en algunos casos, las oportunidades de mejora y fortalezas están relacionadas con más de una recomendación.

Tabla 10. Relación entre las recomendaciones, fortalezas y aspectos a mejorar derivadas del Informe de Evaluación Externa (IEE) tipo de problemáticas identificada

Recomendaciones	Aspectos por mejorar	Fortalezas	Tipo de problemática
1. Generar indicadores que permitan evidenciar la apropiación de la misión y el proyecto institucional en la comunidad universitaria y que puedan ser incorporados de manera constante a los procesos de autoevaluación y de planeación de mediano y largo plazo.	1. Incorporar indicadores de medición del impacto, en cada una de las sedes, sobre las estrategias implementadas para la apropiación del PEI por parte de la comunidad universitaria que puedan presentarse como parte del proceso de autoevaluación y que se evidencien en el informe correspondiente.	8. Existencia de reconocimiento regional y nacional sobre la contribución de los profesores al país y a la Universidad en particular, a través de sus actividades de investigación y de extensión solidaria.	Problema circunstancial
		16. Reconocimiento del impacto de la Universidad por su participación en temas de interés nacional, como los relacionados con la paz de Colombia. Así, mismo, se destacan los proyectos de impacto y visibilidad sobre la Amazonia y el mar Caribe, entre otros.	
		29. La Universidad impacta de manera positiva en la transformación de las realidades del país y el mundo a través de la calidad académica de sus egresados, que se han logrado posicionar en contextos políticos, económicos, científicos, culturales y empresariales.	
2. Dar continuidad y fortalecer la implementación de la política institucional de equidad de género e igualdad de oportunidades, de tal manera que puedan llegar a ejemplificar un espacio universitario de respeto a la	3. Fortalecer la aplicación de las políticas afirmativas de género en el proceso de admisión para asegurar la una mayor inclusión de las mujeres, dada la amplia desproporción entre la población estudiantil de hombres y mujeres, lo cual constituye un factor altamente crítico.	2. Existencia de planes y programas que garantizan la accesibilidad a la educación superior de grupos poblacionales con necesidades mayores y diversas condiciones y procedencias, lo cual caracteriza a la Universidad Nacional como un espacio inclusivo y multicultural.	Problema circunstancial

Recomendaciones	Aspectos por mejorar	Fortalezas	Tipo de problemática
mujer e inclusión de la diversidad en todas sus expresiones.	5. Garantizar la isonomía entre las sedes en cuanto a la distribución de incentivos a los estudiantes dada la amplia concentración de estos en la Sede Bogotá.	34. Existencia de políticas, programas y estrategias de Bienestar que permiten el respeto y la valoración de las diferencias, la inclusión cultural, de género y de etnia y la promoción de la diversidad en todas sus dimensiones.	
	27. Ampliar los apoyos económicos y los subsidios a estudiantes de bajos recursos en las sedes de presencia nacional.		
	31. Continuar la implementación de la política institucional de equidad de género e igualdad de oportunidades que puedan llegar a ejemplificar un espacio universitario libre de exclusión y con igualdad de oportunidades. Ello implica asegurar la participación efectiva y significativa de mujeres en los cargos de niveles decisorios del Universidad, incluir en sus planes de mejora la agenda en materia de avance y garantía de dichos derechos y la transversalidad del enfoque de género y étnico para las mujeres atendiendo el carácter multicampus de la Institución.		
3. Fortalecer los mecanismos de participación de estudiantes, graduados y sector externo en los procesos de gestión académica, conformación de los órganos de decisión, sistema de autoevaluación y revisión de programas curriculares, con el fin de alcanzar mayores niveles de participación en la toma de decisiones y en los procesos de mejoramiento.	4. Ampliar y fortalecer los mecanismos de participación estudiantil en los procesos de autoevaluación, evaluación docente, toma de decisiones institucionales, conformación de cuerpos colegiados y procesos de planeación, entre otros.	32. Existencia de políticas, modelos y reglamentos para los procesos de autoevaluación y autorregulación, apoyados en información pertinente y disponible para toda la comunidad universitaria.	Problema estructural
4. A pesar de las limitaciones presupuestales conocidas y la congelación de la planta profesoral por parte del Estado, se recomienda fomentar y desarrollar estrategias internas que permitan pasar los profesores de hora cátedra vinculados a profesores de tiempo completo en las sedes de presencia nacional, con el fin de fortalecer las funciones sustantivas de docencia y extensión.	6. Revisar y ampliar la planta de profesores de carrera en las sedes de presencia nacional por cuanto resulta ser todavía insuficiente para el cumplimiento de las necesidades misionales.	4. Mantenimiento y mejoramiento cualitativo y cuantitativo de la planta de profesores de carrera.	Problema estructural
		5. Existencia de un nuevo Estatuto del personal académico que permite el manejo adecuado y transparente del profesorado con criterios unificados en cuanto a su ingreso, promoción, ascenso y desvinculación.	
		6. Fortalecimiento del compromiso de la Universidad con el desarrollo profesoral mediante las comisiones de estudios lo cual ha derivado en un incremento en el porcentaje de profesores con doctorado.	
5. Avanzar en la consolidación de Estudios de Impacto de todas las funciones misionales, así como en la implementación del Sistema de Indicadores de Gestión Institucional y de los Sistemas de Información para la toma	23. Establecer los indicadores, mecanismos y estrategias para evaluar el impacto integral de las actividades de extensión universitaria y de los egresados en los diversos contextos con el fin de garantizar la pertinencia de los procesos formativos y la reformulación de los procesos de gestión académica.	11. La Universidad Nacional se ha consolidado como un centro de vida intelectual y cultural abierto a las discusiones coyunturales del país. Es una institución que presta apoyo y asesoría permanente al Estado colombiano en la construcción de políticas públicas, tendientes al desarrollo científico, tecnológico, cultural y artístico del país.	Problema estructural

Recomendaciones	Aspectos por mejorar	Fortalezas	Tipo de problemática
de decisiones y el direccionamiento estratégico.	1. Incorporar indicadores de medición del impacto, en cada una de las sedes, sobre las estrategias implementadas para la apropiación del PEI por parte de la comunidad universitaria que puedan presentarse como parte del proceso de autoevaluación y que se evidencien en el informe correspondiente.	16. Reconocimiento del impacto de la Universidad por su participación en temas de interés nacional, como los relacionados con la paz de Colombia. Así, mismo, se destacan los proyectos de impacto y visibilidad sobre la Amazonia y el mar Caribe, entre otros.	
	13. Realizar estudios de impacto en torno a las acciones de visibilidad que permita evidenciar los resultados y beneficiarios en relación con el desarrollo de las actividades misionales de la Universidad.	31. Existencia de procesos de planeación estratégica que articula los diferentes niveles de direccionamiento institucional.	
	19. Complementando lo anterior, es muy importante desarrollar indicadores de impacto de la investigación diferentes a las publicaciones, destacando los aportes que la investigación de la universidad hace al desarrollo social del país, al desarrollo de los territorios en los cuales opera y a responder a los desafíos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030.	37. Avances en la configuración del Sistema de Gestión Académica, Administrativa y Ambiental que fortalece los sistemas de calidad de la Universidad, apoyado en sistemas de información articulados en los diferentes niveles de la organización.	
6. Establecer de manera prioritaria y permanente, planes de formación en pedagogía y didáctica para la totalidad del cuerpo profesoral. Así mismo, fortalecer el sistema de evaluación docente, incorporando mayores acciones de capacitación y planes de mejoramiento para los docentes con bajos resultados.	2. Garantizar los recursos, las estrategias, el seguimiento, la formación de los docentes y la evaluación constante de los programas de acompañamiento para los estudiantes y de manera especial para los grupos de admisión especial y PEAMA, con el fin de asegurar el éxito estudiantil y la disminución de los factores de riesgo de deserción.	7. Existencia de estrategias que posibilitan la interacción de los profesores con sus homólogos al interior de la Universidad, a nivel nacional y a nivel internacional, a través de la participación en redes, eventos y movilizaciones que han dado como resultado el incremento de la producción científica y académica	Problema estructural Problema circunstancial
	7. Fortalecer las habilidades pedagógicas para la enseñanza-aprendizaje de los profesores con impactos concretos en el éxito estudiantil lo cual persiste como mejora desde la primera acreditación institucional.		
	36. Definir los procedimientos, el flujo y el reconocimiento de las actividades del Programa de Trabajo Académico de los profesores que adquieren compromisos posteriores a la terminación de sus estudios.		
7. Fortalecer la formación integral en habilidades de emprendimiento, ética y liderazgo, así mismo, incentivar una mayor vinculación de los estudiantes con el sector externo a través de prácticas y pasantías. Además, avanzar en la consolidación de programas transversales que promuevan el logro de competencias tecnológicas, inteligencia artificial, analítica de datos y lenguajes de programación, que resultan indispensables para todos los campos del saber.	10. Aprovechar e incrementar los vínculos con el sector externo para fortalecer la formación integral de los estudiantes en cuanto a mayor relación teoría – práctica, conexión con el contexto, análisis interdisciplinario de las problemáticas y vínculos con escenarios laborales.	34. Existencia de políticas, programas y estrategias de Bienestar que permiten el respeto y la valoración de las diferencias, la inclusión cultural, de género y de etnia y la promoción de la diversidad en todas sus dimensiones.	Problema circunstancial

Recomendaciones	Aspectos por mejorar	Fortalezas	Tipo de problemática
8. Consolidar los mecanismos y las estrategias para favorecer la flexibilidad curricular, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad entre facultades y sedes. Así mismo, avanzar en los procesos de internacionalización del currículo.		3. Existencia de una oferta académica articulada entre los niveles de pregrado, maestría y doctorado de las mismas facultades que le abre a los estudiantes una ruta consistente para su formación.	Problema estructural Problema circunstancial
9. Propiciar espacios dentro del currículo y por fuera de él, que permitan el uso efectivo de las competencias comunicativas en una segunda lengua y que coadyuven al reconocimiento internacional de los procesos académicos de la Institución. En esta misma línea, revisar el nivel de exigencia B1, pues no sería suficiente para que los estudiantes logren insertarse en contextos mundiales.	9. Revisar los mecanismos y las estrategias de flexibilidad curricular e interdisciplinariedad para superar el nivel de Facultad. De igual manera, avanzar en los procesos de internacionalización del currículo.	9. Existencia de avances significativos en la implementación de la Reforma Académica del 2008 y su impacto en materia de flexibilidad, interdisciplinariedad e internacionalización.	Problema estructural Problema circunstancial
10. Consolidar el modelo de evaluación y actualización curricular que responda a los lineamientos definidos en el Acuerdo 033 de 2007 y a los lineamientos de los PEP, de tal manera que permita evaluar el nivel de logro de competencias en los graduados y el impacto de los programas académicos en el desarrollo de las regiones.	11. Propiciar mecanismos y estrategias para vincular al sector externo, graduados, empleadores, empresarios, gobiernos locales y comunidad en general, a los procesos de evaluación y actualización curricular y en la creación, modificación o supresión de programas académicos.	10. El alto prestigio del que gozan los programas académicos y el reconocimiento del sector externo por la calidad de la formación impartida, orientada al desarrollo del pensamiento crítico y analítico. Esta calidad se evidencia, además en los excelentes resultados de las pruebas SABER PRO. 14. Consolidación de la guía para la construcción de los Proyectos Educativos de Programas –PEP que tienen como punto de partida la identificación de los objetivos de aprendizaje como máximos ideales, procurando que el desarrollo del plan de estudios obedezca a los perfiles esperados de los graduados. 15. Notable crecimiento en los últimos 10 años en número de programas acreditados tanto de pregrado como de posgrado. Se destaca que es la universidad colombiana con mayor número de programas de posgrado acreditados: 42 maestrías y 17 doctorados. En este mismo orden, 27 posgrados han recibido reconocimientos de la Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrados (AUIP).	Problema circunstancial
11. Revisar y fortalecer los mecanismos para la creación, actualización, modificación y supresión de programas académicos para hacerlos más ágiles y expeditos, involucrando además a un mayor número de actores internos y externos de la comunidad académica, pero sin perder el	8. Ampliar la participación de la comunidad académica y agilizar los mecanismos para la creación, modificación, actualización y supresión de programas y planes de estudio, con el fin de responder con mayor oportunidad a las necesidades del entorno, pero sin perder rigor académico en las revisiones.	12. El incremento en la oferta de programas de Maestría y Doctorado da cuenta de las fortalezas investigativas de la Institución. Además, se resaltan algunos programas innovadores que responden a las demandas de la Cuarta Revolución Industrial.	Problema circunstancial

Recomendaciones	Aspectos por mejorar	Fortalezas	Tipo de problemática
rigor en las discusiones sobre nueva oferta y/o modificación de la existente. Así mismo, revisar los desafíos de la Cuarta Revolución Industrial que marcan nuevas tendencias para las ofertas académicas vigentes y futuras; y, definir mecanismos y criterios para la supresión de programas.	11. Propiciar mecanismos y estrategias para vincular al sector externo, graduados, empleadores, empresarios, gobiernos locales y comunidad en general, a los procesos de evaluación y actualización curricular y en la creación, modificación o supresión de programas académicos.	13. El diseño de las rutas curriculares de los programas, en las que se facilita el tránsito del pregrado al posgrado, especialmente dentro de una misma Facultad, lo cual ha permitido avances significativos en cuanto a dobles titulaciones entre programas al interior de las facultades y con programas extranjeros.	
12. Incrementar la gestión de estrategias institucionales para seguir avanzando en el reconocimiento como Universidad Internacional de Excelencia a partir de los ejes misionales de docencia, investigación y extensión.	13. Realizar estudios de impacto en torno a las acciones de visibilidad que permita evidenciar los resultados y beneficiarios en relación con el desarrollo de las actividades misionales de la Universidad.	1. Aumento en la visibilidad de las sedes de presencia nacional y de la gestión de estas en torno al desarrollo de proyectos de cooperación académica y, en particular, en la ampliación de la cobertura del programa PEAMA.	Problema circunstancial
13. Incrementar y diversificar los recursos para el apoyo a la movilidad de profesores y estudiantes.	12. Fortalecer los programas de intercambio académico y la participación de los profesores en eventos internacionales.	7. Existencia de estrategias que posibilitan la interacción de los profesores con sus homólogos al interior de la Universidad, a nivel nacional y a nivel internacional, a través de la participación en redes, eventos y movilizaciones que han dado como resultado el incremento de la producción científica y académica.	Problema estructural
14. Avanzar en la gestión académica y administrativa incorporando los desafíos de la transformación digital, el uso de tecnologías y la virtualidad en los procesos de formación, investigación, innovación, extensión, internacionalización, bienestar y en general, en la administración educativa, acorde con los desafíos del nuevo milenio.	14. Fortalecer y agilizar los sistemas administrativos de apoyo a la investigación, en las diversas Sedes de la universidad. 15. Fortalecer la Estrategia de Digitalización de la universidad buscando mejorar la articulación entre los diversos Sistemas de Información, tanto los de las áreas académicas, como la interacción entre los sistemas del área administrativa con los sistemas del área académica. Especialmente en lo referente a la investigación, se debe fortalecer el Sistema Hermes en los principales indicadores que se requieren para la Gestión de la Investigación.	30. Existencia de sistemas de información que soportan la gestión académica y administrativa.	Problema circunstancial
15. Para poder proyectarse como una universidad de excelencia a nivel internacional, se deben hacer periódicamente análisis comparativos con las principales universidades de América Latina, con el fin de analizar el posicionamiento relativo de la universidad e identificar metas importantes para asegurar la proyección de la universidad entre las mejores universidades de la región.	20. Es muy importante fortalecer los estudios sobre los resultados y el impacto que se está logrando con la investigación que ya se iniciaron en la Universidad Nacional, pero que se deben ampliar y profundizar. Y se le debe dar una mayor visibilidad y apropiación social de los resultados que se están obteniendo, tanto interna como externamente a la universidad, desarrollando una mejor comprensión por parte de los investigadores de la universidad sobre las dinámicas relacionadas con la aplicación del conocimiento y con los procesos de innovación que pueden mejorar el bienestar de una comunidad, o asegurar la gestión sostenible de los recursos y ecosistemas sobre los cuáles se realizan sus investigaciones.	11. La Universidad Nacional se ha consolidado como un centro de vida intelectual y cultural abierto a las discusiones coyunturales del país. Es una institución que presta apoyo y asesoría permanente al Estado colombiano en la construcción de políticas públicas, tendientes al desarrollo científico, tecnológico, cultural y artístico del país. 18. La Universidad ha logrado posicionarse y mejorar su escalafón en diferentes <i>rankings</i> internacionales. A nivel nacional, ocupa los primeros lugares en estas mediciones de tipo internacional.	Problema circunstancial

Recomendaciones	Aspectos por mejorar	Fortalezas	Tipo de problemática
16. La evolución que se ha dado entre el 2010 y el 2019 del número de profesores de tiempo completo y el número de estudiantes ha llevado a deteriorar el número de estudiantes por Profesor de Tiempo Completo Equivalente. Para evitar el impacto negativo que esto puede tener sobre la calidad de la Docencia y la Investigación, se recomienda que la Universidad Nacional lidere una solicitud de todas las universidades estatales a los órganos ejecutivos y legislativos del país, con el propósito de que todas ellas queden exentas legalmente de la congelación de la planta docente.	16. Es muy importante analizar de cerca la evolución del número de estudiantes y del número de profesores de tiempo completo. La evolución que se ha dado entre el 2010 y el 2019 ha llevado a deteriorar el número de estudiantes por Profesor de Tiempo Completo Equivalente. Tomando en consideración el impacto que esto puede tener en la calidad de la Docencia y la Investigación, se recomienda negociar con el gobierno nacional un cambio de política en lo referente a la planta de la universidad, con el fin de corregir esta tendencia, especialmente si la Universidad Nacional quiere seguir mejorando su calidad.	19. Aunque el total de la planta profesoral no varió mucho en el periodo 2010-2019, sí se fortalecieron dos aspectos que son indispensables para la investigación de calidad. En primer lugar, se incrementó la proporción de la planta profesoral de tiempo completo, al pasar de 67 % en el 2010 a 77 % en el 2019. En segundo lugar, el porcentaje de profesores con Doctorado pasó de 32 % en el 2010 a 53 % en el 2019.	Problema estructural
		20. En este mismo periodo se observa un importante crecimiento y consolidación de la formación avanzada de posgrado, al pasar de 56 a 69 Doctorados y con un crecimiento concomitante del número de Doctores que se gradúan por año. El crecimiento de los Doctorados tiene una alta correlación con el incremento del No. de Grupos de Investigación en categorías A y A-1, que se destaca en el siguiente punto.	
17. Es muy importante mantener e incrementar el nivel de inversión en investigación para consolidar la capacidad de la Universidad Nacional como Universidad de Investigación de calidad internacional. Colombia requiere una Universidad de Investigación de calidad internacional para poder integrarse a las Sociedades del Conocimiento caracterizadas por los grandes cambios que se están dando en la Ciencia y la Tecnología a nivel mundial.	17. En la última década la Universidad Nacional ha dado pasos muy importantes para consolidarse como una Universidad de Investigación, reflejando estándares internacionales. Con base en esto, es muy importante mantener e incrementar el nivel de inversión en investigación para poder desempeñar la función de Universidad de Investigación que Colombia requiere, en el contexto actual caracterizado por los grandes cambios que se están dando en la Ciencia y la Tecnología a nivel mundial. Reflejando su naturaleza de Universidad Plena, es importante fortalecer la investigación en los diversos campos del conocimiento.	22. Al mismo tiempo, la Universidad Nacional incrementó significativamente su inversión en investigación, pasando de \$26.252 millones anuales en el 2010, a \$108.504 millones en el 2019. Este incremento se logró parte con recursos propios de la universidad, y parte con un importante incremento en la capacidad de movilizar recursos financieros externos a la universidad de diversas fuentes nacionales.	Problema estructural
18. Se deben fortalecer los estudios sobre los resultados y el impacto que se está logrando con la investigación, con el fin de poder comprender y medir el aporte que la investigación está haciendo a la solución de los principales desafíos y retos de desarrollo que el país enfrenta. Y se debe buscar una mayor visibilidad y apropiación social de los resultados que se están obteniendo, tanto interna como externamente a la universidad, para lograr una buena comprensión de las dinámicas relacionadas con los procesos de innovación que pueden mejorar el bienestar de una comunidad, o asegurar la gestión sostenible de los recursos y ecosistemas sobre los cuáles se realizan sus investigaciones.	20. Es muy importante fortalecer los estudios sobre los resultados y el impacto que se está logrando con la investigación que ya se iniciaron en la Universidad Nacional, pero que se deben ampliar y profundizar. Y se le debe dar una mayor visibilidad y apropiación social de los resultados que se están obteniendo, tanto interna como externamente a la universidad, desarrollando una mejor comprensión por parte de los investigadores de la universidad sobre las dinámicas relacionadas con la aplicación del conocimiento y con los procesos de innovación que pueden mejorar el bienestar de una comunidad, o asegurar la gestión sostenible de los recursos y ecosistemas sobre los cuáles se realizan sus investigaciones.	8. Existencia de reconocimiento regional y nacional sobre la contribución de los profesores al país y a la Universidad en particular, a través de sus actividades de investigación y de extensión solidaria.	Problema estructural
		16. Reconocimiento del impacto de la Universidad por su participación en temas de interés nacional, como los relacionados con la paz de Colombia. Así, mismo, se destacan los proyectos de impacto y visibilidad sobre la Amazonia y el mar Caribe, entre otros.	
		17. Impulso a las estrategias y mecanismos de visibilidad de la Universidad en todas las sedes, a partir de cada una de las funciones sustantivas.	

Recomendaciones	Aspectos por mejorar	Fortalezas	Tipo de problemática
19. Mejorar la articulación entre los Sistemas de Información de la universidad, tanto los de las áreas académicas, como la interacción entre los sistemas del área administrativa con los sistemas del área académica. En lo referente a investigación, se debe fortalecer el Sistema Hermes con los principales indicadores que se requieren para la Gestión de la Investigación.	14. Fortalecer y agilizar los sistemas administrativos de apoyo a la investigación, en las diversas Sedes de la universidad.	30. Existencia de sistemas de información que soportan la gestión académica y administrativa.	Problema estructural
20. Se debe seguir incrementando el nivel de publicaciones científicas en revistas indexadas internacionalmente, no solamente en las dos áreas del conocimiento con mayor producción científica que son las Ciencias Naturales y las Ingenierías, sino también en las Ciencias Sociales, las Ciencias Agrarias y las Ciencias Humanas.	18. Se debe seguir incrementando el nivel de publicaciones científicas en revistas indexadas internacionalmente, especialmente buscando ampliar las áreas del conocimiento en las que actualmente tiene un alto nivel de publicaciones, que son las Ciencias Naturales y las Ingenierías. Es igualmente importante incrementar las publicaciones científicas indexadas en las Ciencias Sociales, las Ciencias Agrarias y las Ciencias Humanas.	23. Entre los indicadores de aporte a la Ciencia mundial con base en la investigación que realizan los grupos, es importante destacar los altos niveles de publicaciones científicas en revistas indexadas tanto en el sistema WOS (JCR) como en el sistema Scopus. Este nivel de publicaciones se incrementó significativamente en los últimos 10 años, al pasar de 1.106 publicaciones indexadas en el 2010, a 2.230 publicaciones indexadas por año en el 2019. El 68,9 % de estas publicaciones son en revistas indexadas en los cuartiles Q1 y Q2 de Scopus, con un importante nivel de citaciones recibidas y en un creciente número de co-autorías internacionales en estas publicaciones.	Problema circunstancial
21. Con el fin de poder analizar los aportes que la investigación de la universidad hace al desarrollo social del país y a los desafíos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, es importante desarrollar indicadores de impacto de la investigación diferentes a las publicaciones, que tomen en consideración dinámicas tan importantes como la Investigación-Acción-Participativa (IAP) y la co-creación de conocimiento con ciudadanos y productores.	19. Complementando lo anterior (<i>Aspecto por mejorar 18</i>), es muy importante desarrollar indicadores de impacto de la investigación diferentes a las publicaciones, destacando los aportes que la investigación de la universidad hace al desarrollo social del país, al desarrollo de los territorios en los cuales opera y a responder a los desafíos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030.	<p>25. Desde el punto de vista de la pertinencia y del impacto práctico de la investigación, en la visita a la Universidad Nacional pudimos identificar casos de proyectos y líneas de investigación que están generando un impacto muy importante en mejorar el bienestar de la población en diversas regiones del país, en fortalecer los Programas de Desarrollo Rural Integral con Enfoque Territorial (PDRIET) y en aportar al desafío de la construcción de la Paz y de la Sociedad del Post-Conflicto, mencionado arriba.</p> <p>27. Reconocimiento externo sobre el impacto de la Universidad en procesos de proyección regional y nacional. Su impacto se evidencia en las patentes e innovaciones tecnológicas que produce en todo el país, y en sus centros y observatorios que desarrollan actividades de gran impacto en los procesos de desarrollo regional.</p> <p>28. Se reconoce la existencia de proyectos de extensión solidaria en beneficio de comunidades sociales y territorios de diversas condiciones los cuales son reconocidos por parte de graduados, empleadores, entidades y sectores de relacionamiento institucional.</p> <p>29. La Universidad impacta de manera positiva en la transformación de las realidades del país y el mundo a través de la calidad académica de sus egresados, que se han logrado posicionar en contextos políticos, económicos, científicos, culturales y empresariales.</p>	Problema estructural

Recomendaciones	Aspectos por mejorar	Fortalezas	Tipo de problemática
<p>22. Reflejando la naturaleza globalizada de la ciencia, se debe fortalecer la participación de los grupos de investigación de la Universidad Nacional en redes internacionales de investigación y en comunidades de conocimiento en campos de la ciencia importantes. Se deben especialmente fortalecer campos en los cuáles la Universidad Nacional ya está desarrollando un papel importante, como es el caso de las ciencias agrarias y el desarrollo rural; las ciencias y tecnologías del mar; la investigación en física que se desarrolla con el CERN de Ginebra; la gestión ambiental y el desarrollo sostenible; y las ciencias sociales y humanas relacionadas con el desarrollo social.</p>	<p>22. Como consecuencia de lo anterior (<i>Aspecto por mejorar 21</i>), se deben seguir fortaleciendo los grupos de investigación en las categorías más altas del ScientiCol. Pero es igualmente importante que la Universidad Nacional se proyecte en forma más explícita en el ámbito internacional. Para tal fin, se deben hacer periódicamente análisis comparativos con las principales universidades de América Latina utilizando un conjunto de indicadores académicos que se seleccionen, con el fin de analizar su posicionamiento relativo e identificar metas importantes para asegurar su proyección entre las mejores universidades de la región. Es igualmente importante seguir fortaleciendo la participación de la Universidad Nacional en redes internacionales y comunidades de conocimiento, ampliamente reconocidas a nivel de la Ciencia mundial.</p>	<p>21. El número de los grupos de investigación reconocidos por Colciencias (ahora MinCiencias) se mantuvieron prácticamente en el mismo número total, pasando de 688 (2010), a 544 (2013), a 570 (2016) y a 618 (2019); sin embargo, el número de grupos de investigación en categorías A y A-1 más que se duplicaron, pasando de 117 (2010), a 169 (2013), a 203 (2016) y a 238 (2019). Es claro que los grupos de investigación se concentraron en las categorías más altas de calidad del Sistema ScientiCol, lo cual refleja una clara política de crecimiento selectivo en los grupos de alta calidad.</p> <p>24. La investigación de la Universidad Nacional ha alcanzado un buen nivel de internacionalización en diversos campos del conocimiento. Un ejemplo de esta internacionalización se puede ver en el caso de la Física, campo en el cual los grupos de investigación de la universidad están desarrollando proyectos de investigación en colaboración con el CERN de Ginebra y otros grupos de calidad mundial. Un segundo ejemplo se puede observar en el campo de las Ciencias del Mar, en el que los grupos de investigación de la Universidad Nacional están desempeñando un papel importante tanto en los programas de IOCARIBE en el Caribe, como en los programas de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) a nivel mundial.</p> <p>26. Como consecuencia de los siete puntos anteriores, en los diez años que han transcurrido desde la primera acreditación (2010-2019), la Universidad Nacional ha dado pasos muy importantes en evolucionar de una Universidad Profesionalizante a una Universidad de Investigación, respondiendo a una de las principales recomendaciones que se plantearon en la primera acreditación. En la siguiente sección, al plantear las oportunidades de mejora que confronta, veremos como el paso que ha logrado dar en esta década le genera al mismo tiempo nuevos desafíos para poder consolidar esta evolución, especialmente en el mundo contemporáneo caracterizado por una revolución científica y tecnológica sin precedentes, en el cual las Universidades de Investigación desempeñan un papel muy importante.</p>	<p>Problema circunstancial</p>
<p>23. Fortalecer los programas de bienestar y acompañamiento a estudiantes de los programas PAES y PEAMA, así como los mecanismos de seguimiento a los egresados, para favorecer el retorno a las regiones propias de las Sede de Presencia Nacional.</p>	<p>2. Garantizar los recursos, las estrategias, el seguimiento, la formación de los docentes y la evaluación constante de los programas de acompañamiento para los estudiantes y de manera especial para los grupos de admisión especial y PEAMA, con el fin de asegurar el éxito estudiantil y la disminución de los factores de riesgo de deserción.</p>	<p>1. Aumento en la visibilidad de las sedes de presencia nacional y de la gestión de estas en torno al desarrollo de proyectos de cooperación académica y, en particular, en la ampliación de la cobertura del programa PEAMA.</p> <p>7. Existencia de estrategias que posibilitan la interacción de los profesores con sus homólogos al interior de la Universidad, a nivel nacional y a nivel internacional, a través de la participación en redes, eventos y movilizaciones que han dado como resultado el incremento de la producción científica y académica.</p> <p>33. Existencia de programa PEAMA que garantiza la inclusión de jóvenes de regiones apartadas con el fin de favorecer la movilidad social y la generación de oportunidades para estos estudiantes.</p>	<p>Problema circunstancial</p>

Recomendaciones	Aspectos por mejorar	Fortalezas	Tipo de problemática
24. Revisar y consolidar el modelo de autoevaluación institucional, de tal manera que promueva una mayor participación de los miembros de la comunidad académica, integre encuestas de percepción para la totalidad de factores evaluados y fortalezca las estrategias de documentación sistemática y permanente.	24. Mejorar y ampliar los mecanismos de participación de los diferentes estamentos de la comunidad universitaria, en los procesos de autoevaluación.	32. Existencia de políticas, modelos y reglamentos para los procesos de autoevaluación y autorregulación, apoyados en información pertinente y disponible para toda la comunidad universitaria.	Problema circunstancial
	25. Revisar el modelo de autoevaluación con el fin de depurar elementos tales como: criterios para la definición de la muestra poblacional para las encuestas, aplicación de encuestas y criterios para su valoración, entre otros temas metodológicos, que además asegure la participación de todas las sedes con los mismos alcances y cobertura.		
25. Ampliar los servicios y programas de bienestar universitario a los estudiantes de posgrado y personal docente y administrativo.	26. Aumentar la cobertura de los programas y servicios de Bienestar a los estudiantes de posgrado y a profesores y administrativos de la Universidad.	34. Existencia de políticas, programas y estrategias de Bienestar que permiten el respeto y la valoración de las diferencias, la inclusión cultural, de género y de etnia y la promoción de la diversidad en todas sus dimensiones.	Problema estructural
	28. Consolidar una planta administrativa estable y no por prestación de servicios, para garantizar la continuidad de los servicios de bienestar.		
	30. Propender por la definición de una planta administrativa estable en las áreas de bienestar institucional y la gestión académica en cuanto al estado de los profesores ocasionales con el fin de garantizar la continuidad en el desarrollo de las funciones misionales de la Universidad.		
26. Avanzar en la implementación del modelo de integración multicampus como sistema articulado, para superar las dificultades que en algunos aspectos genera la centralización de procesos.	29. Fortalecer la autonomía y la participación de las sedes en la toma de decisiones y en la gestión académica y administrativa a la luz de las apuestas y directrices de la planeación estratégica de la Universidad y el reconocimiento de las necesidades y particularidades de los contextos regionales.	31. Existencia de procesos de planeación estratégica que articula los diferentes niveles de direccionamiento institucional.	Problema estructural
		35. Evidencia de una clara estructura organizacional con asignación de responsabilidades en todos los niveles y en cada una de las sedes.	
		37. Avances en la configuración del Sistema de Gestión Académica, Administrativa y Ambiental que fortalece los sistemas de calidad de la Universidad, apoyado en sistemas de información articulados en los diferentes niveles de la organización.	
		36. Medios de comunicación y de divulgación reconocidos y premiados que garantizan la visibilización de los avances académicos en todas las áreas.	
27. Gestionar los recursos para el mantenimiento y funcionamiento de la infraestructura física de las sedes, con especial atención en las edificaciones de la Sede Bogotá, la adecuación de un edificio para la Facultad de Artes en la misma Sede y solucionar, de manera particular, el caso de la Sede Tumaco, que tiene una infraestructura física limitada y provisional. De igual manera, consolidar las políticas de apropiación patrimonial y urbanística en los campus universitarios, con un enfoque	32. Avanzar en la adecuación de espacios físicos para el desplazamiento de personas con dificultades de acceso y movilidad.	39. Existencia de una sólida infraestructura física que garantiza el desarrollo de los fines misionales de la Universidad.	Problema estructural
	33. Garantizar la inversión en el reforzamiento estructural de la infraestructura física y, de manera especial, en la Sede Tumaco.		

Recomendaciones	Aspectos por mejorar	Fortalezas	Tipo de problemática
sostenible y responsable con el medio ambiente.			
28. Gestionar recursos para mejorar la infraestructura tecnológica y la conectividad asociada al uso de TIC en todas las Sedes de la Universidad.	34. Mejorar la conectividad asociada al uso de las TIC para lo cual se deben gestionar los recursos necesarios, así como también para garantizar el funcionamiento y mantenimiento de la infraestructura de cada sede.	38. Inversión permanente en el mantenimiento y actualización de la infraestructura y recursos de apoyo académico y tecnológicos.	Problema estructural
29. Integrar los sistemas de información financiera que posibiliten una arquitectura del dato para la gestión eficiente, los procesos de comunicación entre dependencias y las sedes de la Universidad. Así mismo, implementar en su totalidad del sistema financiero QUIPU para integrar la gestión de todas las sedes y unidades de la Universidad.	37. Fortalecer las prácticas institucionales para la generación de reportes de sostenibilidad integrados a la información financiera es una oportunidad de mejora para una universidad abierta al mundo, al favorecer una comunicación más fluida con los diferentes grupos de interés sobre la manera en que implementan estrategias siguiendo su modelo de gobierno, su desempeño financiero, su plan estratégico y las reflexiones sobre su actuar de manera sostenible en los contextos donde hacen presencia con una oferta académica, con proyectos de investigación y donde intervienen desde las apuestas de extensión.	30. Existencia de sistemas de información que soportan la gestión académica y administrativa. 41. Existencia del Estatuto de Planeación y Presupuestos que ha mejorado el ejercicio institucional en materia contable, presupuestal y de tesorería.	Problema estructural
30. Implementar procedimientos para el flujo de información y el control del inventario para los activos intangibles y para los recursos de arte y cultura.	37. Fortalecer las prácticas institucionales para la generación de reportes de sostenibilidad integrados a la información financiera es una oportunidad de mejora para una universidad abierta al mundo, al favorecer una comunicación más fluida con los diferentes grupos de interés sobre la manera en que implementan estrategias siguiendo su modelo de gobierno, su desempeño financiero, su plan estratégico y las reflexiones sobre su actuar de manera sostenible en los contextos donde hacen presencia con una oferta académica, con proyectos de investigación y donde intervienen desde las apuestas de extensión. 35. Definir los procedimientos para valorar los activos intangibles de la Universidad y que se encuentran en los programas y en los procesos desarrollados en esos nivel.	40. Avance en el diseño de una batería de indicadores para el seguimiento y control de la gestión de los recursos financieros y la divulgación de sus resultados. 42. La gestión financiera es realizada por personas que cumplen con los perfiles para su desarrollo óptimo.	Problema circunstancial
31. Diversificar las fuentes de financiamiento de la Universidad ¹ .			Problema estructural

* Se considera que esta recomendación se asocia con cada una de las oportunidades de mejoramiento y las fortalezas.

Fuente: (UNAL, 2021)

Este es un análisis pertinente en el marco de la discusión y formulación del PLei 2034, del PGD 2024 y del Plan de Mejora Institucional. Planes que, articulados de manera estratégica, pueden sustentar el accionar y el desarrollo institucional en el corto, mediano y largo plazo,

consolidar la noción de alta calidad en la Institución y servir de guía para la consolidación de los planes de mejoramiento de los distintos programas académicos de la Institución en todas sus sedes, lo cual contribuirá significativamente a la concreción y materialización de la Visión Institucional.

3.3 Exploración: Reflexiones, tendencias y estudios para abrir el panorama sobre el futuro de la Educación Superior y de las Universidades.

3.3.1 Principales reflexiones expuestas por los expertos UNAL en los documentos contextuales

A continuación, se presenta la consolidación de las principales reflexiones sobre las cuales giraron los documentos contextuales desarrollados durante la Fase II. Son aportes que brindan contexto, enriquecen la discusión y abren el panorama respecto a factores que pueden afectar el futuro de la Universidad.

(Perea & Ramírez, Nación, Región y Fines Misionales. Texto para el Plan Estratégico Institucional 2034 de la Universidad Nacional de Colombia (Documento de Trabajo), 2020):

- La búsqueda de la paz como el conector que vincula a la Universidad con la Nación.
- La masiva movilización social que representa un nuevo momento de la sociedad (mundial/ nacional). Una sociedad en emergencia, derivada de un malestar generalizado que busca la paz como apuesta de futuro, la resignificación de lo público y la necesidad de intervenir sus ensambles.
- Conciencia de dependencia y solidaridad planetaria sentada por el Coronavirus que alimenta con nuevas consignas la protesta. En particular, el acontecimiento redobla la resistencia frente a un esquema de desarrollo que hace de la minería su punta de lanza. El choque entre la gramática desarrollista y la defensa social del medio ambiente sin la menor duda se verá escalada.
- La paz como valor supremo.
- Aunque se cierra un prolongado ciclo violento, Colombia está lejos de resolver el nudo de sus violencias: La violencia y el conflicto armado no pierden su estatuto de nudo de la vida nacional.
- La emergencia de un nuevo fermento violento después de un esfuerzo de paz –como está aconteciendo hoy-, constituye en Colombia un comportamiento cíclico confirmado en más de una ocasión.
- La proliferación actual de actores armados tiene uno de sus más decididos resortes en un negocio de la cocaína en nuevo auge.
- El país pensado desde el centro –desde sus afanes de poder y desde las urgencias de las burocracias urbanas-, reduce a las regiones a meros accidentes geográficos condenando la inversión estatal a la inadecuación y la ineficiencia. El desconocimiento de la pluralidad regional –tan propio del centralismo- profundiza la agigantada inequidad colombiana.

- La paz desde las regiones toma cuerpo en la paz territorial, cuya primera expresión se constituye con la movilización social propiciada por la construcción de los Planes de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET)

(Hernández, 2020):

- Formación integral como concurrencia de las tres facultades distintivas de lo humano: *el entendimiento* en que se forma el profesional, *la voluntad* en la que se forma el ciudadano y *la sensibilidad* en la que se forma la persona (perspectiva humanística, ambiental y cultural; disciplinar o profesional; y diversidad de paradigmas).
- Proyecto formativo como un proyecto humanístico: Integralidad intelectual, ética y estética (creatividad y sensibilidad). Cultivo de lo humano y la posibilidad de desarrollar el proyecto de vida que cada ciudadano o ciudadana considere valioso.
- Fomento de la autonomía del estudiantado para alentar la autoformación y la autorreflexión.
- Flexibilidad curricular.
- Interdisciplinariedad (comprensión de la complejidad real de los problemas).
- Contextualización (desde las dimensiones social, económica, histórica y cultural del ejercicio. Para descubrir el impacto en la vida de las personas y las comunidades, en la producción humana y en la comprensión que se tiene del entorno).
- Articulación de las funciones misionales de docencia (instrumentos teóricos, metodológicos y técnicos), investigación (formulación de problemas, búsqueda de la verdad y la producción del conocimiento) y extensión (exigencias prácticas como nuevos espacios de aprendizaje y de promoción de procesos de investigación).
- Construcción colectiva del conocimiento a través de pedagogías centradas en la pregunta, en el problema y asociadas a proyectos.
- Aprender la condición básica del pensar: autonomía, capacidad crítica y conciencia social.
- Proceso de formación a lo largo de la vida: aprendizaje permanente y producción continua de conocimiento (esto es la excelencia académica).
- Campus integrales para el cultivo de la mente, del cuerpo, de la libertad y de la cultura.

(Olaya, 2020):

- Establecimiento de hegemonías en el ordenamiento social desde lo económico.
- Nuevos enfoques de desarrollo como expansión de las libertades.
- Persistencia de las privaciones con las cuales se sostienen las brechas sociales.
- Surgimiento de una nueva generación de desigualdades en el siglo XXI.
- Acumulación de desigualdades reflejo de desequilibrios profundos de poder.
- Incremento de los movimientos sociales que apropian los derechos humanos como narrativa política y fuerte oleada de expresiones populares.
- Agudización de las situaciones de exclusión (barreras existentes para el goce de derechos desde las nociones de bienestar).

- Alzamiento de las identidades no prototípicas al modelo liberal occidental de acuerdo con el sexo, el género, la etnia, el ciclo etario, la clase, la diversidad funcional, la ruralidad, entre otras, y llamamiento a la reivindicación.
- Transformación de los vínculos comunitarios, gracias al desarrollo de tecnologías que fomentan la sociedad de la información, individualizando el contrato social.
- Fuerte llamado a la democratización de las relaciones, priorizando la justicia social y la equidad y vindicando acciones de distribución y reconocimiento.
- Priorización de la inclusión de las personas que históricamente han sido discriminadas a través de acciones para la igualdad de oportunidades (espacios y relaciones equitativas con los cuales las personas puedan partir de unas condiciones mínimas de vida digna).
- Nuevas epistemologías del sur (Modelo de desarrollo “Buen Vivir o Vivir Bien”), que proponen cambiar radicalmente las estructuras de organización social enfocándose en un equilibrio entre la naturaleza y la humanidad de tal manera que la economía y las estructuras sociales (gobierno, educación, salud, vivienda, espiritualidad, lo militar) obedecen a una lógica de armonía y de construcción de la existencia y se fundamentan en la interculturalidad como forma de entender la vida (formas de vida en equilibrio con la naturaleza, la alimentación, el consumo y el progreso).
- Movimientos indígenas del continente, en especial, Ecuador y Bolivia, que tienen como proyecto la recuperación de sus formas ancestrales de convivencia, una forma política de resistencia al capitalismo y a la modernidad, una alternativa diferente al sistema capitalista. En Colombia se acaba de crear la Universidad Autónoma Indígena Intercultural UAIIN como la 33 Universidad Pública, con sede en Popayán.
- Educación desde un enfoque de derechos, que comprende la garantía de la participación de todas las personas en términos de: asequibilidad, accesibilidad, aceptabilidad y adaptabilidad.
- Brecha digital que se instaura cada vez más en el mundo, como una nueva forma de exclusión social que exacerba problemáticas como la pobreza, el desempleo y la falta de acceso al poder y a los recursos.

(Torres, 2020):

- Focos del conocimiento: Biotecnología, Bioeconomía y Medio Ambiente; Ciencias Básicas y del Espacio; Ciencias Sociales y desarrollo humano con equidad; Ciencias de la Vida y la Salud; Energía Sostenible; Industrias Creativas y Culturales; Océanos y Recursos Hidrobiológicos; y Tecnologías Convergentes Nano, Info y Cogno Industrias 4.0.
- Investigación a través de Centros, Institutos o Ciudadelas que potencialicen el trabajo multidisciplinario e interdisciplinario más allá de la organización docente.
- Pérdida de vigencia de la organización por facultades (los grupos de investigación y sus investigaciones nacen en la estructura de facultad, cuando se avanza hacia la generación de nuevo conocimiento, deja de pertenecer a la facultad y se convierte en un trabajo entre varias disciplinas y profesiones).
- Tendencia alemana en investigación: Existen las facultades, se encargan específicamente de la organización curricular tendientes a formar a nivel de pre o posgrados profesionales específicos. Pero, son los institutos de investigación, autónomos administrativamente en diferentes áreas de investigación científica y tecnológica, los que entregan sus

conocimientos a través de los investigadores, quienes hacen la necesaria relación docencia-investigación y llevan a cabo el proceso de recontextualización de selección y jerarquización de conocimientos científicos y tecnológicos, formados en un contexto y adecuados para tener sentido o utilidad en otro contexto. Un profesor no pertenece a una facultad o a un departamento, sino al instituto de investigación que desarrolla conocimiento propio de un área, independiente del estrecho marco de un profesional, pero entrega su conocimiento de investigación, recontextualizado a la profesión, mediante la docencia y a su vez dirige tesis de maestría o doctorado de la universidad.

- Investigación y desarrollo conjunto Universidad – Empresa mediados por las interfaces que son los centros e institutos.
- Empresas spin off y start up con inyección de recursos desde fondos privados de capital de riesgo medio o bajo, para escalado y masificación de las tecnologías.
- Diversificación de las fuentes de financiación en el sistema Ciencia, Tecnología e Innovación, incluyendo el sector y banca privados.
- Modelo de los institutos Fraunhofer (Fraunhofer-Gesellschaft) de Alemania: organización de investigación con institutos localizados a lo largo del país, especializados en campos diferentes de las ciencias aplicadas y cuyos esfuerzos de investigación se engranan a las necesidades y retos regionales y nacionales, impactando significativamente sus vidas (son creativos; forman tecnología; diseñan productos; mejoran métodos y técnicas y fundamentalmente, sus investigadores ofrecen docencia y dirigen tesis de maestría y doctorado en sus universidades).
- Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS en las agendas de investigación.

(Jiménez & Estrada, 2020):

- Modificación de la forma de construir, elaborar y difundir conocimiento académico y científico por la revolución tecnológica y comunicacional.
- Modificación de las dinámicas de producción, transferencia e intercambio de saberes por la revolución tecnológica y comunicacional.
- Inserción al mercado internacional global de América Latina y el Caribe (ALC) mediante la financiarización de sus economías y/o vía re-primarización de las economías y consenso de los Commodities.
- Agudización de los procesos de desindustrialización y privatización en ALC.
- Transferencia desde el Norte del conocimiento y de las tecnologías destinadas a la industria.
- Protagonismo de capitales extranjeros que han ampliado la consolidación de nuevas y viejas formas de dependencia, en detrimento de los nacionales y las consecuentes lógicas específicas del trabajo precarizado.
- Revaloración de los territorios y las comunidades geo-epistémicas para la articulación de proyectos alternos-y-nativos, es decir: alternativos, alteridades, etc., respecto de aquellos anclados en la modernidad/colonialidad/capitalista.
- Revaloración de la pluralidad de formas de vida que subsisten en los territorios históricamente marginados, en un diálogo de saberes permanente entre los distintos sujetos que los conforman y habitan.

- Reconocimiento de la existencia de conocimientos y saberes silenciados.
- La adopción, adaptación y adecuación del modelo neoliberal en la educación superior: cobro de matrículas cada vez más altas en las Instituciones de Educación Superior (IES) públicas y la exigencia a profesores e investigadores de consecución propia de recursos; el incremento acelerado de la privatización en la educación superior, en especial en América Latina y el Caribe; y la mercantilización del conocimiento, entendido como la introducción de lógicas de empresarización y la reorientación de las actividades académicas hacia la venta de servicios y mayor vinculación con el sector privado como fuente de recursos.
- Desplazamiento creciente del carácter público de las IES hacia lógicas privadas, especialmente en las políticas de financiamiento con asignación descentralizada de recursos y orientada según resultados, así como el desplazamiento de las matrículas hacia instituciones privadas.
- La generación de dinámicas de jerarquización y estandarización a través de rankings y estudios comparativos, que generan clasificaciones, asimetrías y escalafones en términos de producción del conocimiento sin tener en cuenta las particularidades desde dónde y cómo se genera, contribuyendo a sostener una economía global del conocimiento tendiente a la expansión del modelo de competencia que, a la larga, mantiene las relaciones desiguales entre los países. Aunado a esto, se ha sucedido la expansión y la generalización de la internacionalización, a través de redes globales y sociedades del conocimiento, que generan tensiones entre lo global y lo local, en detrimento de lo segundo, incrementando adicionalmente las asimetrías existentes.
- El protagonismo de organismos multilaterales, especialmente el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo, en la medición y clasificación del conocimiento, así como en el impulso de políticas de educación superior tendientes a la mercantilización, la privatización y la estandarización.
- Abordaje de las problemáticas ambientales y el cambio climático, en términos de investigaciones y políticas públicas tendientes a mitigar y superar.
- La interdisciplinariedad, nuevas estructuras pedagógicas, curriculares e institucionales.
- El creciente papel de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior.
- La introducción del problema de la interculturalidad de la educación superior. Se refiere a la necesidad de incluir y fomentar diálogos entre formas distintas de conocimiento, reconociendo la existencia de saberes negados y silenciados, a través de la llamada descolonización y la ecología de saberes. Esfuerzos como el Observatorio de Diversidad Cultural e Interculturalidad en la Educación Superior IESALC – de la UNESCO, dan cuenta de dicha tendencia.
- La masificación y diversificación de la educación superior, a partir del aumento de las clases medias, en especial desde el período progresista en la región. De esta manera, se han impulsado políticas tendientes a la inclusión, la equidad y la descentralización de las matrículas.
- Movilización hacia la integración regional y diferenciación frente a lo global, asumiendo la necesidad de buscar una identidad latinoamericana frente al modelo de globalización impulsado especialmente por el neoliberalismo. Igualmente, el cambio cooperativo regional como respuesta y alternativa a la mercantilización competitiva del conocimiento.

- Movilización hacia la producción de alternativas en términos de evaluación y calidad, por medio de estándares regionales propios y originales capaces de dar cuenta de la especificidad latinoamericana.

(Peña & Cortés, 2020):

- “Derrumbando la torre de marfil” - Respuestas a las críticas que se fueron formulando a la universidad napoleónica y la humboldtiana:
 - La extensión cultural: compartir con el pueblo el concepto de cultura burguesa.
 - La extensión como educación continuada: cursos de educación continua.
 - La extensión como proyección social: profesores y estudiantes extienden conocimientos que se construyen y se desarrollan en la universidad con los más pobres y necesitados. Se incluye lo que se denomina ingeniería humanitaria.
 - Participación-Acción: participación en programas gubernamentales y se promueve la investigación como el fin que permitirá superar la universidad profesionalizante.
 - La extensión remunerada: servicio que la universidad debe prestar al Estado o cualquier organización que lo requiera a través de un contrato o convenio.
 - Modelo de triple hélice - Configuración Universidad/Estado/Empresa: importancia de las redes trilaterales y las relaciones de complementariedad entre los agentes de cada hélice. Este modelo enfatiza que la universidad está presentando una segunda revolución académica denominada la universidad empresarial, en la que cambia la concepción sobre la naturaleza de la producción de conocimiento, según la cual, la universidad logra con patentes, venta de productos y servicios una nueva fuente de financiación)
 - Modelo de cuádruple y quintuple hélice: variaciones del modelo triple hélice que escala en dimensiones y en grados de complejidad así, Gobierno-Universidad-Industria-Sociedad civil-medio ambiente o entorno. En este modelo los diferentes modos de producción de conocimiento emergen como elemento esencial de sociedades y economías basadas en conocimiento.
 - Surgen discursos contra el pensamiento sustentable:
 - La ecología como un totalitarismo: extremistas peligrosos.
 - La ecología como anti-humanismo: amor por la naturaleza, odio por los humanos.
 - La ecología como obscurantista: niega la posibilidad de la razón a los escépticos del cambio climático.
- Surgen nuevos enfoques en el pensamiento sobre el desarrollo sustentable:
 - Los problemas que enfrenta la humanidad son esencialmente ambientales, se pueden entender a través de la ciencia y resolverse por acciones y tecnologías medioambientales o sociales adecuadas. Supone que el aprendizaje lleva al cambio una vez que se establecen los hechos y se dice a la gente lo que son.
 - Los problemas fundamentales son sociales o políticos, y estos producen síntomas ambientales. Pueden ser entendidos por medio de cualquier cosa, desde el análisis de las ciencias sociales hasta una apelación al conocimiento indígena. Para el cambio social la educación es la herramienta para facilitar la elección entre alternativas futuras que se pueden especificar con base en lo que se conoce en la actualidad.

- Lo que es, y puede ser conocido en el presente no es suficiente; “estados finales” deseados no pueden ser especificados. Lo que significa que todo aprendizaje debe ser abierto. Este enfoque es esencial si la incertidumbre y complejidad inherentes a la forma en que vivimos actualmente son llevadas a un aprendizaje social reflexivo acerca de cómo podríamos vivir en el futuro.

(Quiñones, 2020):

- Las agendas mediáticas se han constituido en el valor simbólico más determinante en los procesos de conocimiento colectivo.
- Las industrias culturales se ajustan cada vez más a las lógicas de la globalización, constituyéndose en oligopolios capaces de incidir, tanto como los grupos financieros, en las decisiones políticas y económicas de los Estados.
- La producción y circulación de conocimiento se ha constituido en el núcleo de las acciones económicas y culturales de la sociedad planetaria.
- Las imágenes y discursos que circulan masivamente a través de los medios de comunicación ofrecen modelos y arquetipos de conducta que inciden en la conformación de nuevas subjetividades.
- Los medios convergentes en el ordenador abren una nueva etapa en la relación del hombre con la tecnología, así como en sus posibilidades de agenciamiento.
- El Foro Económico Mundial ha denominado a esta transformación tecnológica como la cuarta revolución industrial (4IR) que, según los expertos “nos llevará a una era de innovación rápida, catalizada por las infotecnologías y por nuevos avances biotecnológicos, que maximizarán el potencial humano (healthcare & biotech) aportando nuevas habilidades físicas y cognitivas en el ser humano y contribuirán así a alargar la vida... En las infotecnologías, será clave la adopción de la tecnología 5G, la robótica y el desarrollo de la inteligencia artificial (IA), entre otros instrumentos (...)”.
- La nueva red 5G incidirá en la productividad de las economías con mucha más fuerza que las tecnologías anteriores... Se espera también que la tecnología basada en la IA transforme la economía. Gracias a los avances en el aprendizaje profundo (deep learning), hemos pasado de la Era de la Innovación a la Era de la Implementación, en que lo importante son la ejecución, la calidad del producto, la velocidad y los datos. La ejecución tecnológica se basará en una competencia increíble para mejorar el producto e intentar desarrollar modelos de negocio imbatibles. Quien tenga la capacidad para adoptar y adaptar la tecnología de la IA y hacerlo a gran velocidad y escala masiva, quien sepa innovar en IA convirtiendo las ideas en resultados, tendrá muchas oportunidades de triunfar (Foro Económico Mundial, citado por Quiñonez 2020).

(Ruiz, Reflexiones éticas para el PLei 2034, 2020):

- Las recientes dinámicas globalizadoras de la economía de mercado, la tendencia consumista como estilo de vida hegemónico, el desarrollo de las nuevas tecnologías de la comunicación, la creciente virtualización de las interacciones sociales, la mercantilización de los vínculos humanos y de los bienes sociales (educación, salud), la configuración de una sociedad del conocimiento, el imperativo de una democratización del acceso al

conocimiento, la reorganización de las relaciones de poder a nivel global y local, la afirmación de nuevas identidades, el reconocimiento del igual valor de las culturas, etc., están modificando los escenarios, las prácticas, los hábitos, los valores y las interacciones relacionadas con la educación en todos los niveles, desde la Educación Básica hasta la Superior.

- La metamorfosis del capitalismo no solo como sistema de producción económica sino también en su dimensión social, esto es, como un modo de organización de las interacciones sociales, tanto en las instituciones básicas de la sociedad (familia, trabajo, sistema educativo, relaciones de poder) como en las instituciones culturales y la red de prácticas sociales en las que las personas articulan el sentido, sus experiencias, sus planes de vida y autorrealización.
- Desde el punto de vista categorial o conceptual, la sociedad contemporánea está siendo concebida como segunda modernidad o modernidad reciente (Anthony Giddens), modernidad tardía o tardomodernidad (Alain Touraine), sobremodernidad (Marc Augé), hipermodernidad (Gilles Lipovetsky). En términos de la identificación de las manifestaciones fenomenológicas dominantes las sociedades contemporáneas se caracterizan como sociedades de control (Gilles Deleuze), sociedades del riesgo (Ulrich Beck), sociedad de consumidores y sociedad líquida (Zygmunt Bauman), sociedad de hiperconsumo (Gilles Lipovetsky), sociedad o civilización del espectáculo (Mario Vargas Llosa), Capitalismo emocional (Eva Illouz) sociedad de mercado (Michael Sandel), sociedad de la información (Manuel Castells), sociedad de la incertidumbre (Robert Castel), sociedad neoliberal (Christian Laval y Pierre Dardot), sociedad del rendimiento (Byung-Chul Han), sociedad de individuos (Norbert Elias) sociedad individualizada (Bauman, Beck, Giddens), Capitalismo cognitivo (Toni Negri y Maurizio Lazzarato), sociedad de la aceleración (Harmut Rosa). Liqueidez, aceleración, nerviosismo e incertidumbre son algunas de las metáforas empleadas para registrar y explicar la constelación de cambios sociales, tecnológicos, políticos, antropológicos, psicológicos y existenciales. En suma, cambios en la condición humana, en la manera de vivir y de actuar.
- Como parte del diagnóstico de los cambios sociales en la modernidad reciente también se ha puesto la atención en las consecuencias negativas de dichas dinámicas, lo cual está estimulando un ejercicio analítico y unas reacciones prácticas (movimientos sociales, cívicos o ciudadanos) orientados a la elaboración de registros valorativos de las patologías sociales (o patologías de la racionalidad capitalista). En este sentido se está configurando una constelación de análisis, enfoques, narrativas y explicaciones dirigidas a identificar las raíces de las patologías sociales del actual modo de vida en el capitalismo, así como a detectar las consecuencias negativas para las personas, para las instituciones básicas de la sociedad y para la cohabitación humana. En esta dirección, en las últimas dos décadas se han venido acreditando interpretaciones que destacan las consecuencias negativas de los cambios sociales: sociedad de la decepción (Gilles Lipovetsky), sociedad del desprecio (Axel Honneth), sociedad del descenso (Oliver Nachtwey).
- Un factor poco considerado en lo que se denomina la revolución digital se refiere a uno de los usos frecuentes y masivos de las nuevas plataformas y mediaciones tecnológicas: el entretenimiento y la distracción. Por nimio que parezca, una considerable parte de la experiencia y uso del tiempo de los nativos digitales (también denominados generación global, generación@ o Arroba y #Generación o Hashtag) está destinada a la distracción,

por encima de la información con fines reflexivos, se ha perdido el uso del lenguaje. El formato del entretenimiento también ha propiciado una crisis en las estrategias convencionales de recepción, procesamiento y creación de conocimiento y, por supuesto, en las relaciones pedagógicas.

- La avalancha de información que a diario se produce no siempre beneficia la toma de posición respecto a las realidades de la vida individual y social. Frente a la información se adopta habitualmente una actitud irreflexiva y acrítica. Especialmente entre los jóvenes, el acceso a los nuevos dispositivos individualizados y portátiles de información predomina el uso ocioso con fines de distracción y entretenimiento.
- Los canales culturales en los que los jóvenes educan su sensibilidad configuran ideales de vida, bienestar y autorrealización, suministran unas narrativas de sentido que sirven a los intereses del mercado. Predomina una filosofía de vida de valores consumistas, un estilo de vida cortoplacista y ligero, una reducción del bienestar a los códigos de la moda. Diversos analistas de la cultura han detectado una intensificación del individualismo que se expresa en políticas de vida libres de compromiso y en vínculos fugaces dirigidos por la búsqueda placeres inéditos. Estos nuevos capitales culturales se escenifican o tienen lugar en la vida universitaria hasta el punto de perfilar y concebir el proyecto de formación profesional como un peldaño para acceder a los bienes derivados de la cultura consumista. Es probable que aquí se halle la fuente de la desconexión entre vida profesional y responsabilidad social, entre expectativas profesionales y ejercicio de la ciudadanía.
- La cultura actual da especial importancia a la diversión, los espectáculos, la distracción, el ocio tecnológico (redes sociales), las experiencias efímeras y extremas; asimismo, es una cultura que pone al ego (no al Otro o a lo Otro) como centro de inquietud. Se está popularizando una nueva narrativa del yo elaborada a partir de las emociones (neonarcisismo emocional del yo siento), diferente a la heredada del pensamiento moderno del Yo pienso y de la utopía ilustrada de la Mayoría de Edad. El síndrome del selfie, de publicación y montaje de estados (de naturaleza episódica y fugaz) y de la renovación rutinaria del perfil en las redes sociales, ejemplifican la nueva fase de la idolatría del yo en nuestras sociedades.
- Engañosamente se imagina que los jóvenes y los adolescentes viven en el mundo feliz del consumismo, la distracción, el entretenimiento y la vida ligera. Al menos no es así para la mayoría de los que ingresan a la Universidad Nacional de Colombia. No solo por la situación socioeconómica de las familias, sino también por los capitales culturales que han adquirido en sus comunidades de vida previa y en las instituciones educativas de las que provienen. Puede decirse que la mayoría de los que ingresan a la Universidad Nacional han experimentado la inseguridad existencial causada por la falta de los soportes sociales básicos del bienestar: no solo los relacionados con la salud, la vivienda y la alimentación, sino también los vinculados con los bienes refinados que provee la cultura para el disfrute individual y social: el arte en la variedad de sus realizaciones, el aprendizaje de otra lengua y el acceso al conocimiento de la historia y de las sociedades.
- Alarmante incremento de las experiencias de sufrimiento y malestar (ansiedad, depresión, estrés, desmotivación, fatiga de sentido) entre los jóvenes, que no solo afecta el llamado rendimiento académico sino también la motivación respecto a la búsqueda de la identidad profesional o vocacional: la indeterminación motivacional (antiguamente denominado pérdida de sentido) es una de los fenómenos que requieren de un urgente análisis y

tratamiento desde el punto de vista pedagógico, ético y cultural, pues está ocasionando dificultades de aprendizaje así como en las interacciones pedagógicas. La alta permanencia en la universidad, la cancelación recurrente de asignaturas y de semestres, el abandono de la carrera, quizá estén asociados a la ausencia de un horizonte de sentido en la trayectoria de formación profesional y, es probable, que a las dificultades de crear una disciplina de estudio en una sociedad en la que abundan los dispositivos de distracción.

(Zuleta Ruiz, 2020):

- La brecha cultural entre las instituciones de saber y la fractura o discontinuidad de los procesos de la educación básica y las universidades, se han cuantificado, pero comprendido muy poco en el tejido de relaciones históricas truncadas por el gesto ideológico de los relevos institucionales aparejado a jerarquizaciones de orden simbólico y social, que provocan desigualdades y bloqueos comunicativos entre un maestro de escuela o de colegio y un profesor universitario; o, entre un técnico del SENA y un ingeniero.
- El principio de desigualdad como rasero para determinar grados jerárquicos de subordinación de menor a mayor competencia científica o de precedencia en un orden de rangos, dista del principio heterárquico de las inteligencias. La jerarquía usada para categorizar las relaciones de compromiso y responsabilidad intelectual provoca un contrasentido entre la imagen de mayoría de edad que reclama la autonomía y, la imagen de subordinación a los órdenes políticos del establecimiento estatal que obliga a relaciones de dependencia económica y financiera.
- La dificultad para compatibilizar los principios de autonomía y dependencia incrementa la separación espacial y territorial de los modos y modalidades de organización de las ciencias y los saberes. El Conflicto de las facultades escrito por el filósofo Kant, produjo para una Europa remozada de los fanatismos, una liberación intelectual; para una Colombia embolada en la radicalidad del conflicto religioso, produjo un problema de inmadurez en la construcción de la democracia. Uno de sus efectos, es la fractura de procesos y sistemas educativos públicos y privados. Otra consecuencia, que el distanciamiento espacial de las disciplinas generado por los departamentos y las facultades proyecta en la metodología del Estado una parcelación de sus decisiones reflejada en el organigrama de las instituciones y los actores del saber profesional: ministerios, departamentos, municipios y otros dispositivos que semejan máquinas de regulación. Las instituciones reproducen en la sociedad, estereotipos disfuncionales igualmente dislocados de la cultura general.
- La producción en masa de bachilleres, técnicos e instructores, y, en general de profesionales disfuncionales, inhibe el desarrollo de organizaciones de conocimiento fundadas en una apropiación y uso productivo del conocimiento. El escollo de los diplomas y de las formas idealizadas de profesionalización, interroga el estilo señorial en las comunicaciones y en las decisiones públicas donde la ostentación deja espacios mínimos al reconocimiento de las ideas y los argumentos.
- En la historia de las instituciones en Colombia, subyace una antigua pugna ideológica de lo privado y de lo público, en la cual ciertamente orbita un interés por reproducir valores e interpretaciones epistemológicas aplicados a un mercado de las profesiones y los

oficios, que a la reprogramación o alteración de sus potencialidades para incentivar el cambio y la transformación de las instituciones.

- La imagen general que las instituciones del saber en Colombia proyectan, es la de reproducir prospectos y programas. La reivindicación de la innovación es un rasgo reciente. Pero, el método apropiado para hacerlo tiene tonos harto publicitarios, esporádicos y poco sistemáticos, ya que el modelo organizacional preexistente perdura en los ambientes confesionales del aula, del pupitre personal, del tablero y el atril del docente. No hay todavía ni el enfoque ni el montaje del aprendizaje que hilvane una formación ciudadana desde el momento del preescolar al doctorado. Las llamadas cadenas de producción de conocimiento, plagadas de atajos y cabos sueltos, carecen aún de mecanismos colaborativos y engranajes que comuniquen los procesos de formación y las escalas heterárquicas del conocimiento en sus modalidades afectivas de aproximación al saber.
- En la tradición organizativa de la educación en Colombia, el currículo ha sido interpretado como un recipiente o como una malla de clasificación hegemónica por autoridades centralizadas, y con este sentido ordinario se ha suprimido un factor esencial y primario de todo desarrollo tecnológico, el de la diferenciación, que en algunos contextos internacionales ofrece un marco plural y “ambivalente” de opciones y un abanico de las diferentes posibilidades para pensar, hacer, investigar e innovar.
- Precariedad de la empresa para asumir responsabilidades de liderazgo en la investigación y aportar recursos a la innovación de la productividad. La tendencia a la baja de las empresas colombianas en la innovación, contrasta con la propensión muy evidenciable en sus organizaciones a promover e incentivar la copia y la imitación, pues en su esencia la reivindicación que se ha hecho de la tecnología desde la esfera funcional, tiene una marcada tendencia a valorar el uso y los rendimientos monetarios de los sistemas técnicos, y subestimar el papel que la tradición tecnológica en los países y culturas imitadas atribuyen a los valores sociales en el diseño, donde entre otras cuestiones, la tecnología no es asumida como un destino sino como un escenario del disenso argumentado y de confrontación de tendencias, que en suma, equivale a un sano criterio de competitividad.
- Los planes educativos institucionales de los colegios o los planes de desarrollo de las universidades actúan en el territorio, pero no incorporan tecnológicamente a este en su dinamismo.
- “Endogenización” de los procesos y las acciones del conocimiento configurándolos como factores dependientes de una función económica. El endogenismo en la investigación al concebir su proceso intelectual como “cadena de valor”, aparte de que crea una confusión sobre su significado porque la fracciona y la sectoriza, suprime el principio sistémico que da integralidad a sus experiencias, el de unificar (que no homologar) sus diversas formas de conocimiento y cohesionar sus resultados en un direccionamiento tecnológico, que podemos sintetizar como un acto de construir y diseñar estructuras que en grados variables de complejidad resuelve preguntas de la actividad humana.
- Desde el ángulo del cambio tecnológico, es que puede interpretarse el malestar global de la parálisis o del parasitismo que afrontan las instituciones y las organizaciones de la actualidad; porque la extensión de los lenguajes computacionales en los mundos domésticos y en las actividades que regulan el funcionamiento de las empresas, las instituciones, el mercado, las finanzas y la comunicación de masas, ha generado una crisis sin precedentes caracterizada por la masificación de la información, el rápido consumo de la

misma, y la des trivialización de los lenguajes y las comunicaciones, de un modo tal que los tiempos y velocidades de las organizaciones modernas, sus jerarquías y estructuras administrativas son ralentizadas, pues no están adaptadas sino superpuestas a los valores que introducen las tecnologías computacionales, a saber: flexibilidad y adaptación; limitado control; conocimiento en el sistema, y, “[...] aprender a ser lo que realmente somos: no hacedores y caudillos, sino catalizadores y cultivadores de un sistema auto organizador en un contexto en evolución”.

(Abril & Esteer, 2020):

- Se destacan como posibles apuestas de la Universidad Nacional de Colombia en el marco de su transformación organizacional: modelos de gestión corporativos, descentralización de la gestión, simplificación normativa, enfoque de operación a través de procesos (Lean Management), desconcentración de las decisiones estratégicas, enfoque territorial de la gestión y del desarrollo, enfoque de descentralización y regionalización de la Educación Superior, Centros de Servicios Compartidos Regionales, Oficinas de Gestión de Proyectos – PMO.
- Demanda creciente de reforma de los artículos 86 y 87 de la Ley 30 de 1992 (sobre el presupuesto de las Universidades Públicas) y movilización social respecto a la insuficiencia de recursos que se asignan a las IES públicas para funcionamiento e inversión.
- Crecimiento de la gestión de recursos propios por partes de las Universidades Públicas o vía convocatorias Minciencias, Sistema General de Regalías, Fondos Internacionales o de Cooperación Internacional.
- Rol creciente de las Redes de Egresados.
- Rol creciente de las donaciones.
- Movilizaciones por mayor participación del estamento universitario en el gobierno universitario.
- Llamados en sectores de la comunidad universitaria a la constitución de Senados Académicos como instancias consultivas de los cuerpos colegiados de decisión y/o a la constitución de Senados Universitarios con senadores elegidos directamente por los estamentos que conforman las comunidades universitarias.
- Llamados en sectores de la comunidad universitaria a la constitución de cuerpos legislativos autónomos responsables de las decisiones legislativas universitarias y de control institucional (enfoque de independencia de poderes) con una estructura organizacional configurada por comisiones. Y una administración (Rector, Vicerrectores y Directores) como instancia ejecutiva. Y un Consejo Superior Universitario instancia mayor.
- Llamados en sectores de la comunidad universitaria a la constitución de elección directa de Rectores y Decanos por parte de los estamentos universitarios.
- Llamados en sectores de la comunidad universitaria a ajustar el periodo Rectoral y de Decanos y su posible sincronización.

(Ruiz, Reflexiones sobre gobernabilidad en la Universidad Nacional de Colombia, 2020):

- En el marco de la gobernabilidad en la UNAL se identifica: la autodeterminación normativa de las IES Públicas; la diferenciación funcional en la participación e inteligencia

colectiva; la comunidad académica en proceso de ilustración y con capacidad de autorregulación; la democracia deliberativa; y la gobernabilidad como interacción cooperativa (cooperación dialógica o cooperación dialéctica).

- Incremento de dos tipos de tensiones y conflictividades: una de carácter externo entre las universidades públicas y el gobierno y la otra, las tensiones y conflictividades internas entre los estamentos en la universidad: los directivos y los trabajadores/empleados; los directivos y los estudiantes; los directivos y los docentes.
- Precarización de las condiciones de financiación de la educación pública.
- Pérdida de confianza hacia gobierno nacional por la creciente tendencia a legislar en beneficio del capital global, desmantelando el sistema nacional de protecciones sociales, en otro tiempo llamado estado del bienestar o de la seguridad social y por el uso corrupto de los recursos públicos por parte de los gobernantes, en desmedro de las políticas sociales.
- Transformación y desestabilización de los gobiernos locales, entre ellos la gobernanza universitaria. Los gobiernos locales (nacional, estatal, municipal y de las universidades públicas en particular) se ven obligadas a lidiar con los daños que causa la globalización de la economía y la malversación de los recursos públicos por parte de la clase dirigente del país. La economía se vuelve global y la política se vuelve local. Esta dinámica produce una regionalización y agudización de los conflictos internos, como los que afrontan las ciudades y, de manera particular, las instituciones universitarias. No comprender estos factores externos (la presión de la economía de mercado y la ausencia de una política pública de Estado para la educación), ha propiciado una intensificación de los conflictos internos que amenaza, deteriora, desgasta la gobernabilidad.
- Los conflictos internos adoptan la forma de una puja entre estamentos. En lugar de la cooperación y la solidaridad para afrontar las presiones y los desafíos de la economía global y de la desidia de los gobiernos, los miembros de la comunidad universitaria se enfrentan entre sí desviando las energías y la atención respecto a la comprensión y afrontamiento de las raíces económicas, políticas y sociales que le restan capacidad a la universidad para cumplir su responsabilidad social. El descontento, el malestar y la irritación ocasionadas por la precarización de los recursos para el desarrollo de la docencia, la investigación y la innovación se desplaza hacia una lucha interna de intereses que la mayoría de las veces se interpreta como debilidad en el gobierno universitario.

3.3.2 Grandes tendencias sectoriales sobre el futuro de la educación

El EDUCASE Horizon Report, considerada la exploración más antigua sobre las tendencias tecnológicas emergentes de apoyo a la enseñanza, al aprendizaje y a la investigación creativa²⁵, todos los años realiza un reporte en el que agrupa las tendencias y las presenta de acuerdo con el horizonte temporal en el que ellas impulsarán la adopción de tecnologías. A continuación, se toma tal cronología para la exposición de tendencias, y se complementa su descripción a partir de fuentes adicionales.

²⁵ Para elaborar el reporte 2019 realizó un panel global sobre educación superior mundial que conllevó que 98 personas revisaran la literatura reciente y discutieran sus experiencias y pronósticos con respecto a la adopción de tecnologías y el cambio educativo

- **Tendencias a largo plazo que impulsaran la adopción de tecnologías en la educación superior en los próximos cinco años o más:**

De una parte, las instituciones de educación superior están desarrollando activamente nuevas estrategias para repensar cómo cumplen su misión. Las presiones económicas y políticas han intensificado el cuestionamiento del mérito de una educación postsecundaria, especialmente a la luz del costo, el acceso y la preparación de la fuerza laboral. Las poblaciones de estudiantes cada vez más diversas, evalúan el éxito de los egresados y lo comparan con la alta deuda de préstamos estudiantiles. No solo los estudiantes son más diversos, sino que un aspecto específico de esa diversidad es el "nuevo alumno mayoritario", que es mayor, tiene más probabilidades de equilibrar el trabajo y la familia con la universidad, y tiene necesidades muy diferentes de las de un estudiante de edad tradicional que navegan una experiencia universitaria residencial. Las instituciones de educación superior están reconsiderando cómo satisfacer las necesidades académicas y sociales de todos los estudiantes que buscan credenciales o títulos. Este cambio hacia el aprendizaje centrado en el estudiante requiere que los profesores y los asesores académicos actúen como guías y facilitadores. Los enfoques de los nuevos programas de grado, incluido el aumento de nuevas formas de estudios interdisciplinarios, indican que las instituciones buscan brindar a los estudiantes experiencias que conecten disciplinas mientras se replantean cómo capitalizar los recursos existentes (EDUCASE, 2019, p. 7, traducción propia).

Por otra parte, han surgido modelos de educación que brindan a los estudiantes opciones de educación y capacitación que trascienden los caminos tradicionales hacia títulos y otras credenciales. Las oportunidades para que los alumnos combinen su educación formal con cursos en línea modularizados, a un costo asequible, están estableciendo un continuo de aprendizaje a lo largo del cual, una fuerza laboral en evolución puede mejorar fácilmente sus habilidades. Las insignias y certificados brindan a los posibles empleadores evidencia de las habilidades adquiridas a través de una amplia gama de oportunidades y lugares educativos. Mientras que algunos sostienen que estos modelos de educación competidores desestabilizarán o reemplazarán el sistema de campus tradicional, otros creen que la modularización es la oportunidad para que los estudiantes "construyan su propio título" y aumentará las probabilidades de que los estudiantes tengan éxito al combinar las trayectorias de títulos tradicionales y no tradicionales. Las instituciones que desarrollan asociaciones con proveedores de cursos en línea o crean una variedad de opciones para que los estudiantes dominen el contenido a su propio ritmo están respondiendo a las necesidades de los estudiantes que desean tener más control sobre las vías de aprendizaje al obtener un certificado o un título (EDUCASE, 2019, p. 8, traducción propia).

En línea con lo anterior, se sintetizan como tendencias a largo plazo que impulsaran la adopción de tecnologías en la educación superior en los próximos cinco años o más:

La crisis del título universitario: el crecimiento de las certificaciones en adquisición de competencias, habilidades y conocimientos y las credenciales alternativas:

Aunque el título universitario sigue siendo la señal que tiene el empleador para determinar si un candidato es el más adecuado para un cargo, cada día son más los jóvenes e incluso las organizaciones que cuestionan su necesidad para el desarrollo de una carrera profesional.

La demanda de talento de las empresas y los perfiles que buscan los empleadores están cambiando a la par de los avances tecnológicos y económicos. Sin embargo, el sector educativo, en particular las instituciones de educación superior, no han avanzado a la par de estos cambios. El rezago es evidente.

(...) De acuerdo con un estudio realizado por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) el 48 % de los empleos en los 32 países analizados tienen una alta probabilidad (más del 70 %) de ser automatizados, mientras que el 32 % de los empleos se verán si bien no reemplazados, sí significativamente transformados por la automatización, cambiando las habilidades que se necesitarán para realizar dichos trabajos

(...) estos avances tecnológicos generarán a su vez nuevas oportunidades de empleo: “la tecnología innovadora está desplazando a los trabajadores a nuevos puestos de trabajo en lugar de reemplazarlos por completo”, y la posibilidad de ser afectados por la automatización disminuye conforme aumenta el nivel de educación de las personas (Tecnológico de Monterrey, 2019, págs. 8-10).

Lo anterior como referencia a la cuarta revolución industrial y su impacto sobre la educación y su engranaje con la vida productiva. Por lo tanto, existe una necesidad creciente de esquemas de capacitación de la fuerza laboral de forma rápida y eficiente, que ha derivado en programas de formación para el trabajo, con certificados de habilidades, competencias o resultados de aprendizaje, que cuestan y duran mucho menos tiempo que un programa de pregrado (mayor accesibilidad, asequibilidad y eficacia).

Así mismo, el factor valor de la matrícula, se ha convertido en un problema grave en distintos países. Los altos costos de la matrícula y el retorno sobre esta inversión contribuyen a poner en duda la necesidad del título universitario.

El ICETEX en su informe de gestión de la vigencia 2020-I (corte a 30 de junio de 2020) relaciona que 711.609 jóvenes pertenecientes a 1.008 municipios del país son usuarios activos de créditos reembolsables y condonables. Esta es una proporción significativa de la matrícula total, especialmente si se tiene en cuenta que a ella habría que sumarle los demás matriculados en IES públicas, todos y cada uno de los cuales es subsidiado por el Estado.

Estudiantes no tradicionales y Lifelong Learning: Educación para todos y a lo largo de toda la vida:

Cada día la población estudiantil se hace más heterogénea y los estudiantes “no tradicionales”²⁶, más que la excepción, se van constituyendo en la norma. Así mismo, la velocidad de los cambios sociales, económicos, culturales, etc. demandan procesos rápidos y ágiles no solo para el aprendizaje, también para desaprender y volver a aprender. Mantener la vigencia en el mercado laboral es un reto que enfrentan todas las personas, independientemente de la generación a la que pertenezcan.

Un estudio realizado por la plataforma LinkedIn demostró que un 20% de la generación Z ha tenido, en promedio, cuatro o más trabajos en el tiempo que llevan en la fuerza laboral. En comparación con los Baby boomers quienes, en promedio, han tenido solo dos trabajos distintos en los últimos 10 años. De manera que una buena parte de esta emergente demografía estudiantil necesitará regresar constantemente a la universidad para capacitarse y reentrenarse para la fuerza laboral cambiante.

(...) En el pasado, una formación universitaria era suficiente para encontrar un trabajo estable que permitiera independizarse económicamente. Esta fórmula —ve a la universidad, estudia, gradúate y consigues un trabajo— funcionó para muchas generaciones, pero la realidad hoy en día es más compleja.

(...) El incremento de la esperanza de vida y los procesos de reconversión en el mundo laboral han dado como resultado que un gran sector de la población adulta mayor sea laboralmente activa. Esto hace necesario que tanto gobiernos como universidades se den a la tarea de ofrecer a estas personas programas académicos que las ayuden a seguir activas social e intelectualmente (Tecnológico de Monterrey, 2019, pág. 12).

Así, la dinámica tradicional de la educación superior y la clásica oferta de programas ha perdido vigencia.

Modificación del rol docente como protagonista de la educación; las nuevas pedagogías y formas de aprendizaje; y el foco en la resolución de problemáticas económicas, sociales y ambientales:

El estudiante ya no necesita de alguien que le facilite fuentes, contenidos y recursos, estos al estar crecientemente digitalizados, están cada vez más a la mano. Así mismo, la dinámica de la vieja cátedra, en la que el docente aprovechaba al máximo el tiempo para transmitir la

²⁶ Tiene 24 años o más. Es independiente económicamente. Trabaja de tiempo completo (35 o más horas a la semana) o asiste a la universidad de tiempo parcial u ocasional. No suele vivir en el campus o residencias universitarias. Puede ser padre/madre soltera o estar a cargo de un menor de edad, por lo que divide su tiempo entre el trabajo, la familia y la escuela. Suele ser la primera generación de su familia que asiste a la universidad. No toma el típico camino para llegar a la universidad. Podría haber tenido dificultades para completar la escuela secundaria y el bachillerato (Tecnológico de Monterrey, 2019, pág. 11).

mayor cantidad de conocimiento posible a un receptor, tomador de notas, ha perdido fuerza. Así mismo, la falta de contexto de ese conocimiento transmitido y la dificultad de otorgarle aplicabilidad a la realidad inmediata hace que las nuevas generaciones no se conecten con este tipo de enseñanza.

Se requiere entonces un docente que es un profesional orientador, que entiende y ubica la aplicabilidad del conocimiento, porque lo ha experimentado por sí mismo, a través de la investigación, o de experiencias innovadoras o de emprendimiento que puede replicar o aterrizar en el aula.

Supone, por tanto, la necesidad de que el docente asuma roles diferentes a los que lleva a cabo en una clase magistral convencional. Entre ellos, destacan los siguientes:

- *Creador de recursos digitales para el aprendizaje, en colaboración con especialistas de la producción digital (programadores, editores, diseñadores, animadores, etc.) y con la participación de los estudiantes, ya que son los principales receptores de estos recursos. Incluso, en ocasiones serán los transmisores de estas habilidades.*
- *Asesor pedagógico, para resolver las dudas y problemas del alumno al interactuar con los recursos.*
- *Transmisor y constructor de conocimiento, para ofrecer un marco de información más amplia (teoría) aplicada a la actividad con Realidad Aumentada o Realidad Virtual.*
- *Mentor, para guiar, animar, acompañar y retar el uso que hace el estudiante de la tecnología.*
- *Explorador y curador de recursos, para encontrar y filtrar los mejores recursos disponibles en el mercado para ciertos propósitos de aprendizaje y proporcionarlos al alumno.*
- *Diseñador instruccional, para construir actividades estimulantes de aprendizaje a través del uso de Realidad Aumentada y Realidad Virtual.*
- *Innovador, para desarrollar posibilidades educativas emergentes de estas tecnologías, formando nuevas prácticas de aprendizaje.*
- *Pensador crítico, para advertir los riesgos de la mercantilización del conocimiento, impulsar la colaboración, promover principios éticos de actuación o conectar campos de conocimiento muy diversos (Tecnológico de Monterrey, 2019, pág. 12).*

Así, nuevas pedagogías y formas de aprendizaje, integradas a las tecnologías de la información y las comunicaciones, que facilitan el desarrollo de habilidades y competencias en ambientes más autónomos, son requeridas y no dan espera:

- ***Aprendizaje Activo:*** *Es una estrategia de enseñanza-aprendizaje que se centra en el alumno al promover su participación y reflexión continua a través de actividades que se caracterizan por ser motivadoras y retadoras, orientadas a profundizar en el conocimiento, desarrollan las habilidades de búsqueda, análisis y síntesis de la información,*

promoviendo una adaptación activa a la solución de problemas (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 33).

- **Aprendizaje Auténtico:** *Tipo de aprendizaje basado en la psicología constructivista en la que un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. La estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, éstos a su vez modifican y reestructuran aquéllos (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 33).*
- **Aprendizaje basado en la Investigación:** *Consiste en la aplicación de estrategias de enseñanza y aprendizaje que tienen como propósito conectar la investigación con la enseñanza, las cuales permiten la incorporación parcial o total del estudiante en una investigación basada en métodos científicos bajo la supervisión del profesor (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 33).*
- **Aprendizaje en Línea:** *Procesos de enseñanza-aprendizaje que se llevan a cabo a través de Internet y caracterizados por una separación física entre profesorado y estudiantes, pero con el predominio de una comunicación tanto síncrona como asíncrona a través de la cual se lleva a cabo una interacción didáctica continuada. El estudiante pasa a ser el centro de la formación al tener que auto gestionar su aprendizaje con ayuda de tutores y compañeros (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 33).*
- **Aprendizaje basado en Problemas:** *Es una técnica didáctica en la que un grupo pequeño de alumnos se reúne con un tutor para analizar y proponer una solución al planteamiento de una situación problemática real o potencialmente real relacionada con su entorno físico y social. El objetivo no se centra en resolver el problema sino en utilizar a éste como detonador para que los alumnos cubran los objetivos de aprendizaje y además desarrollen competencias de carácter personal y social (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 33).*
- **Aprendizaje basado en Proyectos:** *Técnica didáctica que se orienta en el diseño y desarrollo de un proyecto de manera colaborativa por un grupo de alumnos, como una forma de lograr los objetivos de aprendizaje de una o más áreas disciplinares y además lograr el desarrollo de las competencias relacionadas con la administración de proyectos reales (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 33).*
- **Aprendizaje basado en Retos:** *Es una estrategia que proporciona a los estudiantes un contexto general en el que ellos de manera colaborativa deben de determinar el reto a resolver. Los estudiantes trabajan con sus profesores y expertos para resolver este reto en comunidades de todo el mundo y así desarrollar un conocimiento más profundo de los temas que estén estudiando (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 33).*
- **Aprendizaje Colaborativo:** *Es el empleo didáctico de grupos pequeños en el que los alumnos trabajan juntos para obtener los mejores resultados de aprendizaje tanto en lo individual como en los demás. Promueve el desarrollo de habilidades, actitudes y valores en los estudiantes (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 33).*
- **Aprendizaje entre pares:** *Se trata de una experiencia de aprendizaje recíproca que implica compartir conocimiento, ideas y experiencias entre una pareja de estudiantes. Puede ser entendida como una estrategia de llevar a los estudiantes de un aprendizaje independiente a uno interdependiente o mutuo (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 33).*

- **Aprendizaje Flexible:** Se enfoca en ofrecer opciones al estudiante de cuándo, dónde y cómo aprender. Esto puede ayudar a los estudiantes a cubrir sus necesidades particulares ya que tendrán mayor flexibilidad en el ritmo, lugar y forma de entrega de los contenidos educativos. El aprendizaje flexible puede incluir el uso de tecnología para el estudio online, dedicación a medio tiempo, aceleración o desaceleración de programas (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 33).
- **Aprendizaje Híbrido:** Modalidad educativa formal donde bajo la guía y supervisión del profesor el estudiante aprende de manera combinada: por una parte, a través de la entrega de contenidos e instrucción en línea y por otra parte a través de un formato presencial en el aula. El alumno bajo esta modalidad tiene la posibilidad de controlar algunos aspectos del proceso como el tiempo, lugar, ruta y ritmo, mantiene la posibilidad de interactuar con su profesor y sus compañeros (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 34).
- **Aprendizaje Invertido:** Es una técnica didáctica en la que la exposición de contenido se hace por medio de videos que pueden ser consultados en línea de manera libre, mientras el tiempo de aula se dedica a la discusión, resolución de problemas y actividades prácticas bajo la supervisión y asesoría del profesor (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 34).
- **Aprendizaje Justo a Tiempo:** Sistema de aprendizaje que entrega los contenidos formativos a los estudiantes en el momento y lugar que mejor les convenga. Los estudiantes pueden concentrarse sólo en la información que necesitan para resolver problemas, desempeñar tareas específicas o actualizar rápidamente sus habilidades (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 34).
- **Aprendizaje-móvil:** provocado por el teléfono inteligente y la tableta. Los estudiantes y maestros confían en sus dispositivos móviles como una parte vital de toda la experiencia de aprendizaje. El aprendizaje móvil ya no se centra directamente en las aplicaciones, sino en la conectividad y la conveniencia, con la expectativa de que las experiencias de aprendizaje incluyan contenido compatible con dispositivos móviles, sincronización de múltiples dispositivos y acceso en cualquier momento y lugar. A medida que los dispositivos móviles se vuelven más potentes y asequibles, y la propiedad alcanza la ubicuidad en muchos países, las posibilidades de experiencias de aprendizaje atractivas son ilimitadas. El mayor uso de la realidad aumentada (AR), la realidad virtual (VR) y la realidad mixta (MR) ha permitido que el aprendizaje móvil se vuelva más activo y colaborativo. Sin embargo, crear esta experiencia de aprendizaje móvil de calidad requiere mucho esfuerzo y, como resultado, permanece en las primeras etapas de adopción (EDUCAUSE, 2019).
- **Aprendizaje-Servicio:** Técnica didáctica que enlaza dos conceptos complejos: acción comunitaria, el “servicio” y los esfuerzos por aprender de la acción, conectando lo que de ella se aprende con el conocimiento ya establecido: el “aprendizaje”, y puede ser utilizada para reforzar los contenidos del curso y desarrollar una variedad de competencias en el estudiante con la responsabilidad cívica (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 34).
- **Aprendizaje Vivencial:** Modelo de aprendizaje que implica la vivencia de una experiencia en la que el alumno puede sentir o hacer cosas que fortalecen sus aprendizajes (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 34).

- **Cátedra Presencial:** Modelo de enseñanza estructurado en torno a la presentación de los contenidos de aprendizaje por parte del profesor. Los estudiantes acuden a la clase para atender a la presentación, estudian los contenidos y demuestran sus conocimientos en los exámenes (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 34).
- **Conectivismo:** Teoría que señala que el aprendizaje ocurre como resultado de muchas y diversas conexiones. Se trata de construir redes con el apoyo de tecnologías de información y comunicación y generar nuevo conocimiento mientras se aprende (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 34).
- **Construccionismo:** Teoría de aprendizaje que destaca la importancia de la acción en el proceso de aprendizaje. Plantea que los estudiantes aprenden más efectivamente al construir objetos tangibles y de esta forma construyen sus propias estructuras de conocimiento (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 34).
- **Educación basada en Competencias:** Se centra en el aprendizaje del alumno y se orienta al desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes que deben ser demostradas de forma tangible y están basadas en estándares de desempeño. Las competencias permiten al sujeto una adaptación activa a los procesos de cambio desarrollando la comprensión y solución de problemas cada vez más complejos (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 34).
- **Entorno de Aprendizaje Autoorganizado:** Metodología de enseñanza en donde los educadores son guías y observadores de lo que ocurre en la sesión y los estudiantes inician por decisión propia la búsqueda de nuevos conceptos. El currículo académico está basado en preguntas e interrogantes que despiertan la curiosidad del alumno de donde se desprende un trabajo investigativo, autónomo y colaborativo, para dar paso a la interiorización del nuevo conocimiento, el cual puede ser reforzado por el educador (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 35).
- **Espacio Makers:** Espacio donde los estudiantes aprenden realizando sus propias creaciones al hacer uso de software para diseño, así como herramientas y equipo para realizar sus propios proyectos: impresoras 3D, cortadoras láser, máquinas de control numérico, equipo para soldar y área de textiles (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 35).
- **Gamificación:** Implica el diseño de un entorno educativo real o virtual que supone la definición de tareas y actividades usando los principios de los juegos. Se trata de aprovechar la predisposición natural de los estudiantes con actividades lúdicas para mejorar la motivación hacia el aprendizaje, la adquisición de conocimientos, de valores y el desarrollo de competencias en general (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 35).
- **Mastery Learning:** Modalidad del proceso de enseñanza–aprendizaje donde los contenidos se dividen en unidades de aprendizaje indicando claramente los objetivos que el alumno debe alcanzar. Los estudiantes trabajan a través de cada bloque de contenido en una serie de pasos secuenciales y deben demostrar cierto nivel de éxito en el dominio del conocimiento antes de pasar al nuevo contenido (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 35).
- **Mayéutica:** Es un método que consiste en interrogar a una persona para hacer que llegue al conocimiento a través de sus propias conclusiones y no a través de un conocimiento aprendido y concepto preconceptualizado. La mayéutica se basa en la capacidad intrínseca de cada individuo, la cual supone la idea de que la verdad está oculta en el interior de uno mismo (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 35).

- **Mentoría:** Una relación interpersonal en la que se promueve el desarrollo del alumno por parte de una persona con mayor experiencia o conocimiento. La persona que recibe la mentoría se ha llamado tradicionalmente discípulo o aprendiz (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 35).
- **Método de Casos:** El Método de Casos es una técnica didáctica en la que los alumnos construyen su aprendizaje a partir del análisis y discusión de experiencias y situaciones de la vida real. Se les involucra en un proceso de análisis de situaciones problemáticas para el cual deben formular una propuesta de solución fundamentada (Tecnológico de Monterrey, 2017, pág. 35).

El auge de los Recursos Educativos Abiertos (Open Educational Resources) y el Aprendizaje Social Abierto (Open Social Learning):

En respuesta a los cambios económicos, políticos y sociales de la última década la comunidad educativa adoptó los Cursos Abiertos Masivos en Línea (MOOC, por sus siglas en inglés). Aunque en un principio se esperaba que fueran “la competencia” de las universidades, fueron las mismas universidades quienes adoptaron esta alternativa para ofrecer educación.

Si bien la oferta de cursos, proveedores y matriculados en cursos MOOC ha seguido creciendo desde entonces, aproximadamente tres de cada cuatro inscritos en un curso MOOC ya cuentan una licenciatura, y solo el 6 % de los que comienzan un curso lo terminan (Brown, & Kurzweil, 2017). A pesar de estos resultados, la flexibilidad que ofreció el modelo MOOC permitió a las universidades llegar a más personas a través de su presencia en línea en plataformas como Coursera, edX y Udacity.

(...) Gran parte de los cursos que forman parte de estos programas en línea basados en MOOC se ofrecen gratuitamente al usuario con la opción de pagar si desea la certificación o diploma... Estamos presenciando una segunda ola de los MOOC, esta vez a través de grados basados en MOOC (MOOC-based degrees) que incluyen desde certificados profesionales hasta maestrías completas en línea. Además, la modularidad de estos programas permite que los mismos puedan dividirse en una serie de cursos o unidades, permitiéndoles a los usuarios estudiar a su propio ritmo tanto en cuestión de tiempo como de capacidad económica.

De acuerdo con datos de Class Central (Shah, 2019), estos son los cinco principales proveedores de MOOC por usuarios registrados: Coursera: 37 millones de usuarios; edX: 18 millones de usuarios; XuetangX: 14 millones de usuarios; Udacity: 10 millones de usuarios; FutureLearn: 8.7 millones de usuarios (Tecnológico de Monterrey, 2019, págs. 15-16).

A esta tendencia se deben sumar los *Bootcamps*, programas de aprendizaje intensivos y rápidos que enseñan habilidades de alta demanda y los programas de capacitación corporativa donde las mismas empresas forman a sus empleados.

- **Tendencias a medio plazo que impulsaran la adopción de tecnologías en la educación superior en los próximos tres a cinco años:**

Promoción de culturas de innovación:

Aunque aún no es común en todas las instituciones, las incubadoras a gran escala son una tendencia en la educación superior. Instituciones que buscan soluciones innovadoras y brindan a los estudiantes experiencias que los preparan mejor para la fuerza laboral. Esta tendencia evidencia que las instituciones buscan establecer una cultura de innovación para sus alumnos. Mediante asociaciones empresariales en el campus brindan a los estudiantes la oportunidad de aprender habilidades más allá del conocimiento disciplinario convencional y se enfocan en la preparación de la fuerza laboral, brindando a sus egresados una ventaja cuando ingresan al mercado laboral. *Venture laboratories*, incubadoras y otras formas de asociaciones comerciales fomentan la colaboración de la industria y permiten que las experiencias de los estudiantes se repitan más allá de la educación tradicional. Es la oportunidad de aceptar el *fail forward* (fracasar hacia adelante) como una construcción de innovación que alimenta una cultura de experimentación. Los profesores tienen la oportunidad de incorporar experiencias dinámicas en sus cursos, y los estudiantes que ingresan a la fuerza laboral, con una mentalidad emprendedora gracias a la exposición obtenida, están más preparados para sectores comerciales en rápida evolución (EDUCASE, 2019, p. 9, traducción propia).

Enfoque creciente en la medición del aprendizaje:

Los métodos y herramientas que utilizan las instituciones para capturar y medir la preparación académica, el progreso del aprendizaje y otros indicadores del éxito de los estudiantes, han madurado a medida que los productos y las plataformas de cursos se han generalizado. La gran cantidad de datos generados por entornos de aprendizaje digital cada vez más integrados, junto con los estándares abiertos emergentes para los datos de aprendizaje, ofrece a las instituciones nuevas oportunidades para evaluar, medir y documentar el aprendizaje. Si bien la cantidad de datos generados proporciona a las instituciones información amplia para satisfacer las necesidades de una población diversa de estudiantes, aprovechar los datos valiosos de varias plataformas también crea desafíos. Comprender cómo utilizar la analítica del aprendizaje para informar el progreso de los estudiantes puede resultar difícil de alcanzar tanto para los líderes del campus como para los profesores, porque la necesidad de distinguir entre diferentes tipos de datos de los estudiantes es una habilidad relativamente nueva. Además, la mayor necesidad de interactuar con las unidades institucionales de investigación y el papel ampliado de los centros de enseñanza y aprendizaje exigen un replanteamiento de la colaboración entre dependencias. Prepararse para un enfoque más centrado en los datos para la enseñanza, el aprendizaje y la asesoría, requerirá una estrategia para mejorar los roles institucionales clave y desarrollar una comprensión clara de lo que se mide en múltiples plataformas (EDUCASE, 2019, p. 10, traducción propia).

- **Tendencias a corto plazo que impulsaran la adopción de tecnologías en la educación superior en los próximos uno o dos años:**

Rediseño de espacios de aprendizaje y campus inteligentes

En la medida en que el foco de la educación se pone en la flexibilidad y la colaboración, las aulas deben rediseñarse para que encajen en este nuevo modelo.

Las investigaciones demuestran continuamente que el diseño del aula, incluido el color, la iluminación, la acústica y la organización espacial, impacta el aprendizaje de los estudiantes. Un estudio histórico de 2012 encontró que el diseño del aula altera el progreso académico de los estudiantes durante un año escolar hasta en un 25%, y la investigación en curso de 2018 sugiere que el diseño del aula afecta el aprendizaje en un promedio del 16%. La investigación en el campo de los "espacios de aprendizaje del futuro" ha crecido exponencialmente para dar cuenta de cómo la tecnología ya está cambiando la forma en que pensamos y aprendemos (GOOGLE for Education, Sin fecha, pág. 31).

Así, la transición a aulas y espacios de aprendizaje activo en la educación superior ha ganado un impulso considerable en los últimos años. Diseñar y evaluar espacios que faciliten el aprendizaje activo y la colaboración requiere inversiones y planificación estratégica para renovar o construir aulas, bibliotecas y espacios comunes donde se desarrolle el aprendizaje. Aunque los esfuerzos a menudo se centran en los elementos de los espacios de aprendizaje rediseñados, como el ancho de banda inalámbrico, las pantallas de visualización, el mobiliario flexible, las superficies de escritura variadas, entre otros; obtener la aceptación de los interesados y transformar los enfoques pedagógicos son consideraciones igualmente importantes. El diseño del espacio de aprendizaje físico se considera una tendencia a corto plazo, sin embargo, un enfoque acorde en los espacios de aprendizaje virtuales puede estar más lejos en el horizonte de tiempo. Muchas plataformas en línea han incluido soluciones para facilitar el aprendizaje en equipo y los espacios de reunión sincrónicos, sin embargo, los espacios de aprendizaje emergentes, programados en Realidad Extendida (XR por sus siglas en inglés) tienen el potencial de crear experiencias más atractivas y personales para los estudiantes que cualquier desarrollo actual en el diseño de cursos en línea (EDUCASE, 2019, p. 11, traducción propia).

Entonces, la cuarta revolución industrial y la globalización no solo impactan los fines, roles y la organización académica, también los ambientes y espacios físicos que la median, y en el campo de la educación superior el asunto trasciende hacia los campus inteligentes. Es decir, campus en los que la cotidianidad se ve mediada y facilitada por la tecnología, generando una interconexión para que estudiantes y docentes encuentren lo que buscan, a la par que se da una mejor gestión de los recursos físicos existentes (instalaciones) y un uso eficiente y sostenible de los recursos medioambientales (protección de la biodiversidad y zonas verdes, optimización del consumo energético y de agua, de la disposición de los residuos). Son campus que fomentan el mejor vivir.

Diseños de aprendizaje mixto:

Los diseños de aprendizaje mixto se han incrementado constantemente como modelo favorito de impartición de cursos junto con opciones totalmente en línea. Anteriormente definido por las proporciones de cursos presenciales versus cursos en línea, el aprendizaje combinado se caracteriza por la integración de las soluciones digitales más aplicables para lograr los resultados de aprendizaje del curso. Las plataformas de aprendizaje digital ricas en medios, el material didáctico personalizado o adaptable y las herramientas de conferencias web capaces de conectar a los estudiantes para actividades a distancia sincrónicas se están convirtiendo en soluciones comunes para los diseños de aprendizaje mixto. Los estudiantes informan una preferencia por el aprendizaje combinado, citando la flexibilidad, la facilidad de acceso y la integración de multimedia sofisticada. Aunque el aprendizaje mixto se está convirtiendo en un diseño de curso común, los desafíos de escalar esta modalidad persisten para algunas instituciones. Apoyar a los profesores para diseñar experiencias de aprendizaje que aprovechen al máximo las plataformas digitales y ampliar su repertorio pedagógico para incluir la colaboración y el diseño de aprendizaje centrado en el estudiante, apoyará el crecimiento del aprendizaje mixto (EDUCASE, 2019, p. 12, traducción propia).

• **El futuro de las profesiones y las profesiones del futuro**

Para enriquecer las tendencias hasta aquí descritas, se referencian algunos aportes realizados en el marco del evento “El futuro de las profesiones al 2034”²⁷. Allí, expertos en estudios de futuro, discutieron los perfiles y las competencias de los profesionales requeridos por la sociedad al año 2034, buscando que las universidades, las empresas y el Estado puedan adaptarse al complejo entorno laboral del siglo XXI (UNAL & ADEXUN, 2020).

Uno de los planteamientos destacables es la necesidad de preparar a los estudiantes en entornos digitales y en profesiones híbridas emergentes con competencias para habilidades básicas como (cada columna representa el planteamiento de un ponente):

- Adaptación rápida a los cambios	- Adaptabilidad
- Autoaprendizaje dirigido y enfocado	- Ciencias básicas
- Creatividad/ innovación práctica	- Comunicación
- Comunicación en diferentes entornos	- Creatividad
- Destinación del tiempo	- Empatía
- Escucha activa multicanal	- Flexibilidad cognitiva
- Flexibilidad cognitiva	- Gestión y manejo de personal
- Gestión sostenible de la empleabilidad	- Innovación
- Inteligencia práctica	- Integridad
- Integración en entornos robotizados	- Inteligencia emocional
- Marca personal adaptable	- Matemáticas

²⁷ Todos los paneles adelantados en el marco de este seminario, organizado por la Vicerrectoría General, la Vicerrectoría Academia y la Asociación de Exalumnos (ADEXUN) de la Universidad Nacional, pueden consultarse en el enlace:

https://www.youtube.com/results?search_query=seminario+de+prospectiva++el+futuro+de+las+profesiones

<ul style="list-style-type: none"> - Pensamiento crítico - Planificación para escenarios inciertos - Resolución de problemas complejos - Trabajo en entornos digitales - Trabajo remoto 	<ul style="list-style-type: none"> - Negociación - Optimismo - Orientación al servicio - Pensamiento crítico - Poder de decisión y juicio - Proactividad - Relaciones interpersonales - Resiliencia - Solución de problemas complejos - Trabajo en equipo
--	---

En igual sentido, y citando el Foro Económico Mundial, se exponen alfabetizaciones básicas, competencias y cualidades necesarias (aprendizaje para la vida), tales como:

Alfabetizaciones básicas	Competencias	Cualidades
<ul style="list-style-type: none"> - Lecto-escritura - Álgebra - Ciencias - Informática - Financiera - Cultura cívica 	<ul style="list-style-type: none"> - Pensamiento crítico - Creatividad - Comunicación - Colaboración - Desaprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> - Curiosidad - Iniciativa - Persistencia - Adaptabilidad - Liderazgo - Recursividad - Sensibilidad social y cultural

Así mismo, se plantea la prevalencia de 48 carreras (61% ciencias; 39% humanidades), a saber:

<ul style="list-style-type: none"> - Administración - Agronomía - Animación y arte digital - Arquitectura - Artes digitales - Artes escénicas - Artes plásticas - Astronomía - Biología - Comunicación - Cultura física y deportes - Derecho - Diseño de interiores - Diseño de modas - Diseño gráfico - Diseño industrial - Ecología - Economía 	<ul style="list-style-type: none"> - Eléctrica - Electrónica - Filosofía - Finanzas - Física - Gastronomía - Geología - Hidrología - Mecánica automotriz - Mecatrónica - Medicina - Mercadotecnia y publicidad - Meteorología - Movilidad urbana - Navegación aeroespacial 	<ul style="list-style-type: none"> - Pedagogía - Planeación patrimonial - Psicología - Química - Recursos humanos - Relaciones industriales - Robótica - Seguridad cibernética - Sistemas aéreos no tripulados - Sistemas computacionales - Tecnologías de la información - Trabajo social - Transporte
--	---	--

En línea con lo anterior, se advierte que el desarrollo de la inteligencia artificial permitirá que las máquinas comiencen a realizar tareas hasta el momento efectuadas por humanos, mientras que otros profesionales deberán actualizar sus conocimientos para adaptarse al nuevo entorno. Por ejemplo, profesiones como camioneros, taxistas, choferes, obreros y personal de banco desaparecerán y cambiarán profesiones como pilotos, médicos, jueces y abogados, y periodistas, entre otras.

Los programas de estudio evolucionarán a ámbitos más prácticos y operativos en las áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas. En consecuencia, algunas de las nuevas profesiones del futuro, entre otras, serán:

<ul style="list-style-type: none"> - Administrador de microrredes (energía localizada) - Administrador de privacidad - Agricultores y mineros de asteroides - Analista de impacto de la biología sintética - Analista de internet - Arquitecto de ecosistemas - Arquitecto especializado en materiales para el cambio climático - Arquitecto de nuevas realidades - Asesor de privacidad en línea - Auditor de ética de algoritmos de inteligencia artificial - Biocientífico - Bioemprendedor: biología sintética para alimentos, energía y materiales - Científicos en inteligencia artificial, nanotecnología, robótica, información tecnológica e Inteligencia artificial con biociencias - Cirujano de niebla utilitaria - Cirujano en alta tecnología robótica, medicina cuántica, etc. - Consultor en ciencia computacional - Controlador de seguridad de computación cuántica - Cuidador personal de: bienestar, salud, vida, tercera edad, niños, mascotas, etc. - Desarrollador de Apps - Diseñador de órganos - Diseñador de simulaciones holográficas 	<ul style="list-style-type: none"> - Especulador de monedas virtuales - Experto en agricultura vertical - Experto en crowdfunding - Expertos en inteligencia tecnológica, ciencia computacional y tecnología de la comunicación - Experto en ludificación (traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo profesional) - Experto en sostenibilidad - Gerente de diversidad genética - Gestor de recuperación de homo sapiens - Ingenieros en energías renovables - Ingenieros en movilidad - Interprete intergeneracional - Instructor de humano aumentando/ informático - Maestro de drones aéreos - Médicos especialistas en mejorar el sistema de salud pública - Minero de relleno sanitario - Monitor del sistema de internet de las cosas - Nanotecnólogo - Operador de sensor de clasificación automática - Programador en computación cuántica - Programador de inteligencia artificial - Programador de internet de las cosas - Programador y entrenador de impresoras en 3D - Reparador de paneles (robótica)
--	--

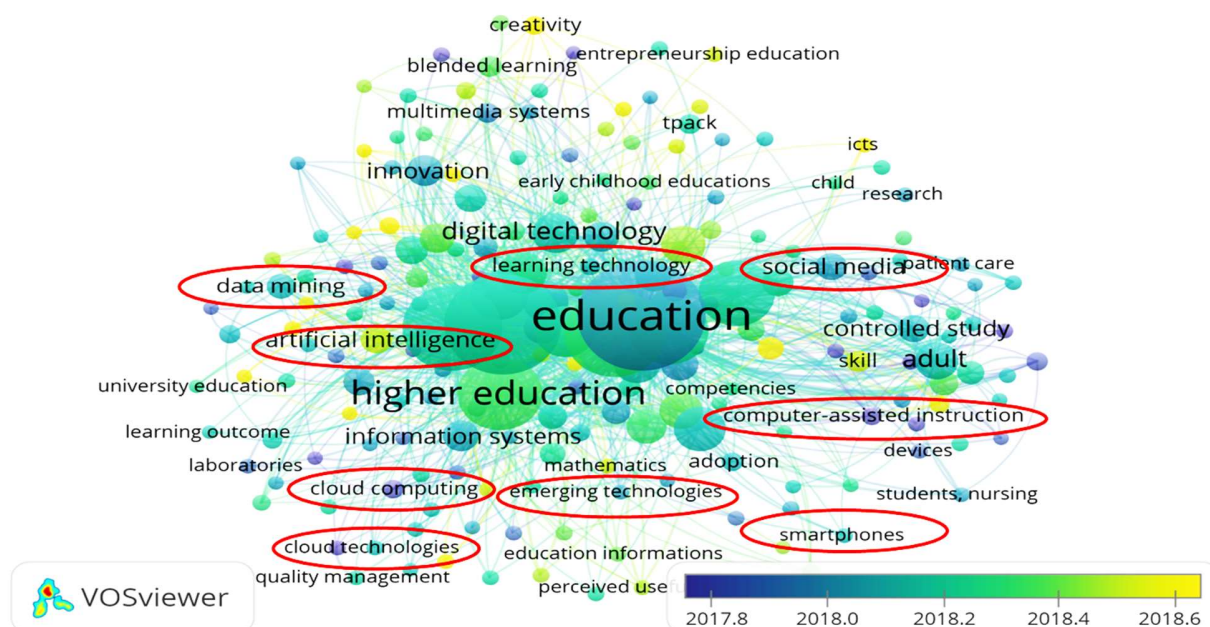
- Epidemiólogos expertos en posibles pandemias futuras	- Secuenciador genético (prescripciones personalizadas)
- Ergónomo humano-robot	- Terapeutas de aumento de la memoria
- Especialista en reparación de la ecología	- Tutor Edu-Entretenedor virtual (para niños)

3.3.3 Estudio sobre educación mediada por Tics

A partir de las tendencias descritas para cada horizonte temporal, cabe indagar precisamente en cuáles serán las tecnologías base, habilitadoras y transformadoras de la educación. Para ello, en el marco de un análisis bibliométrico, se realizó una búsqueda en la base de datos de SCOPUS, principalmente de documentos (artículos, papers de conferencias, libros, capítulos de libros y revisiones) que incluían en su título, abstract y palabras claves los términos *technolog** y *educat**, con un alcance temporal entre los años 2009 y 2019. El resultado de la búsqueda fue de 7.703 resultados, teniendo 3.803 artículos, 2.469 papers de conferencias, 951 capítulos de libros, 299 revisiones y 181 libros sobre la temática anteriormente mencionada.

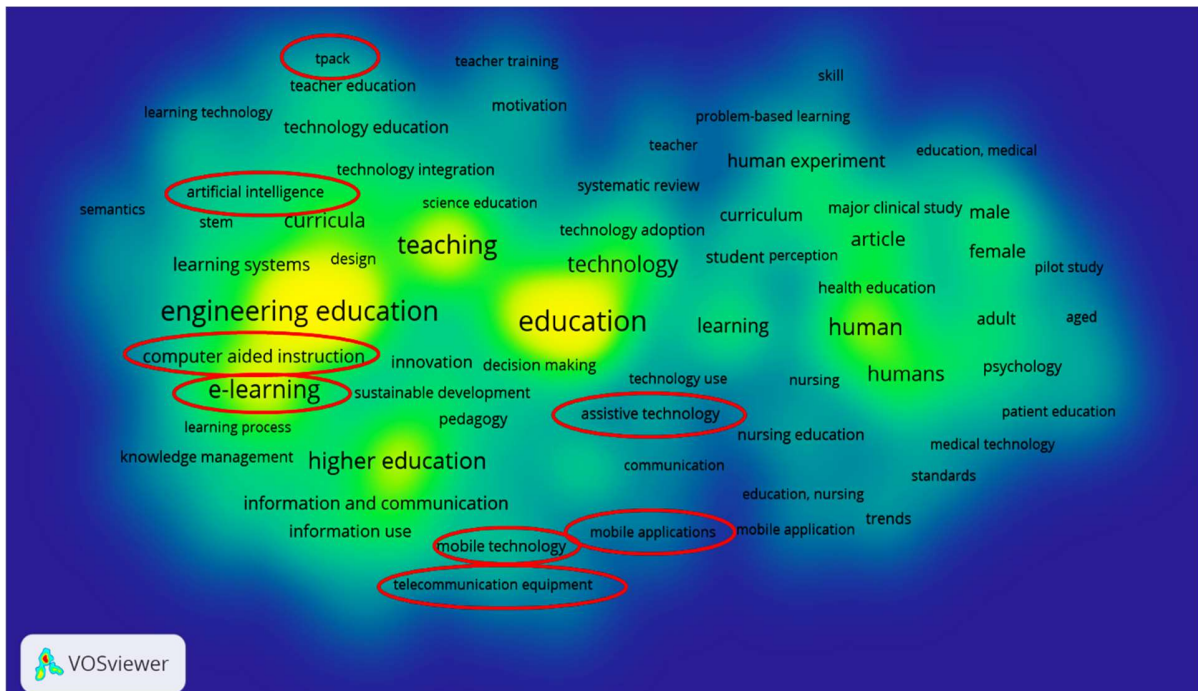
Así, para vislumbrar e identificar las tecnologías que más interactúan en el campo de la educación, se analizaron mapas lexicométricos de co-ocurrencia de palabras, realizados a través el software VOSViewer. Las tres gráficas que se presentan a continuación son un avance en este sentido. En círculos rojos se destacan las tecnologías identificadas, a las que más adelante se les realizará un acercamiento conceptual.

Gráfica 6. Mapa de conocimiento sobre tecnologías y educación



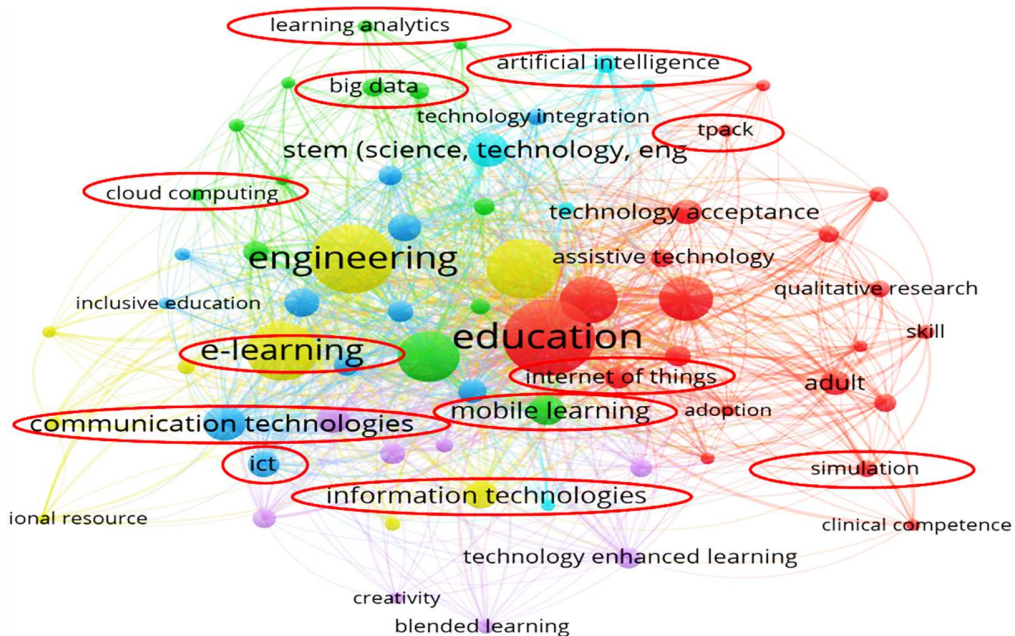
Fuente: Elaboración propia a partir Scopus y VosViewer, 2020

Gráfica 7. Mapa de calor de conocimiento sobre tecnologías y educación



Fuente: Elaboración propia a partir Scopus y VosViewer, 2020

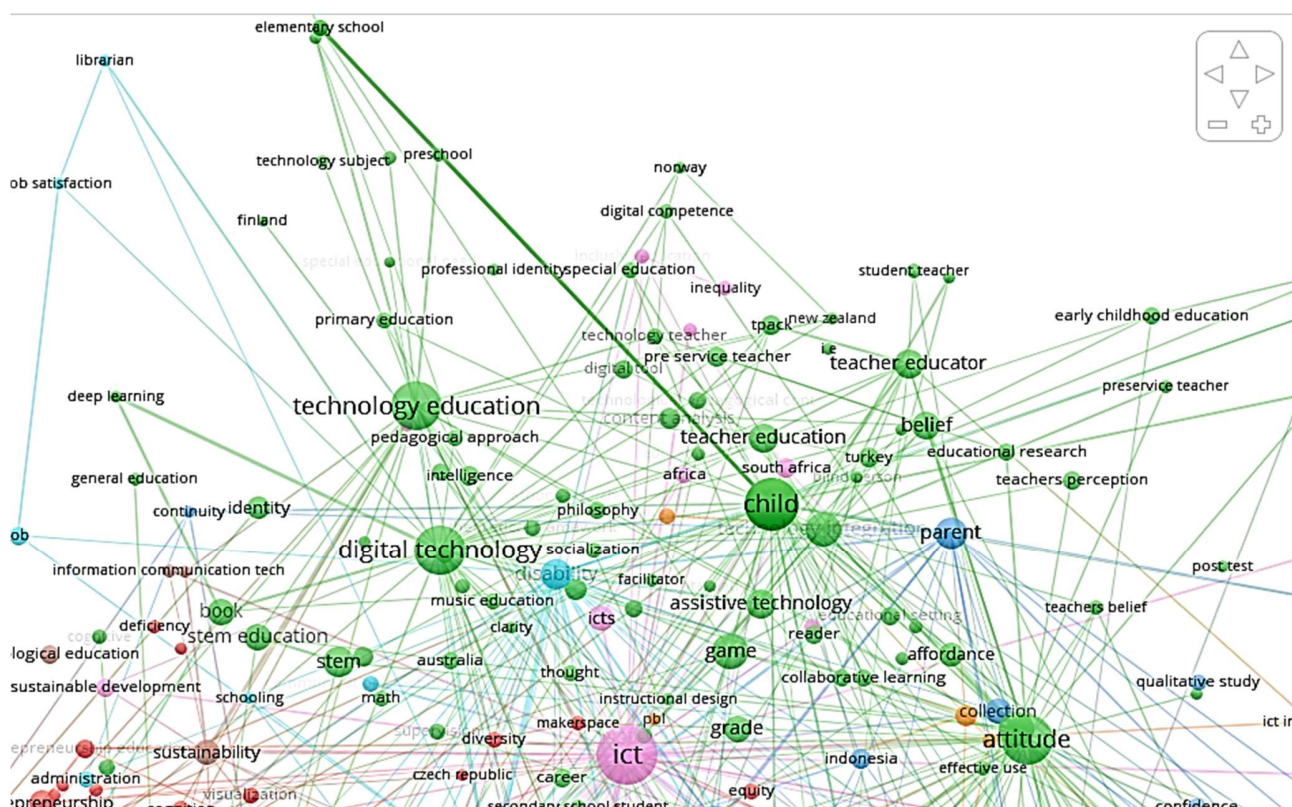
Gráfica 8. Profundización en el mapa de conocimiento sobre tecnologías y educación



Fuente: Elaboración propia a partir Scopus y VosViewer, 2020

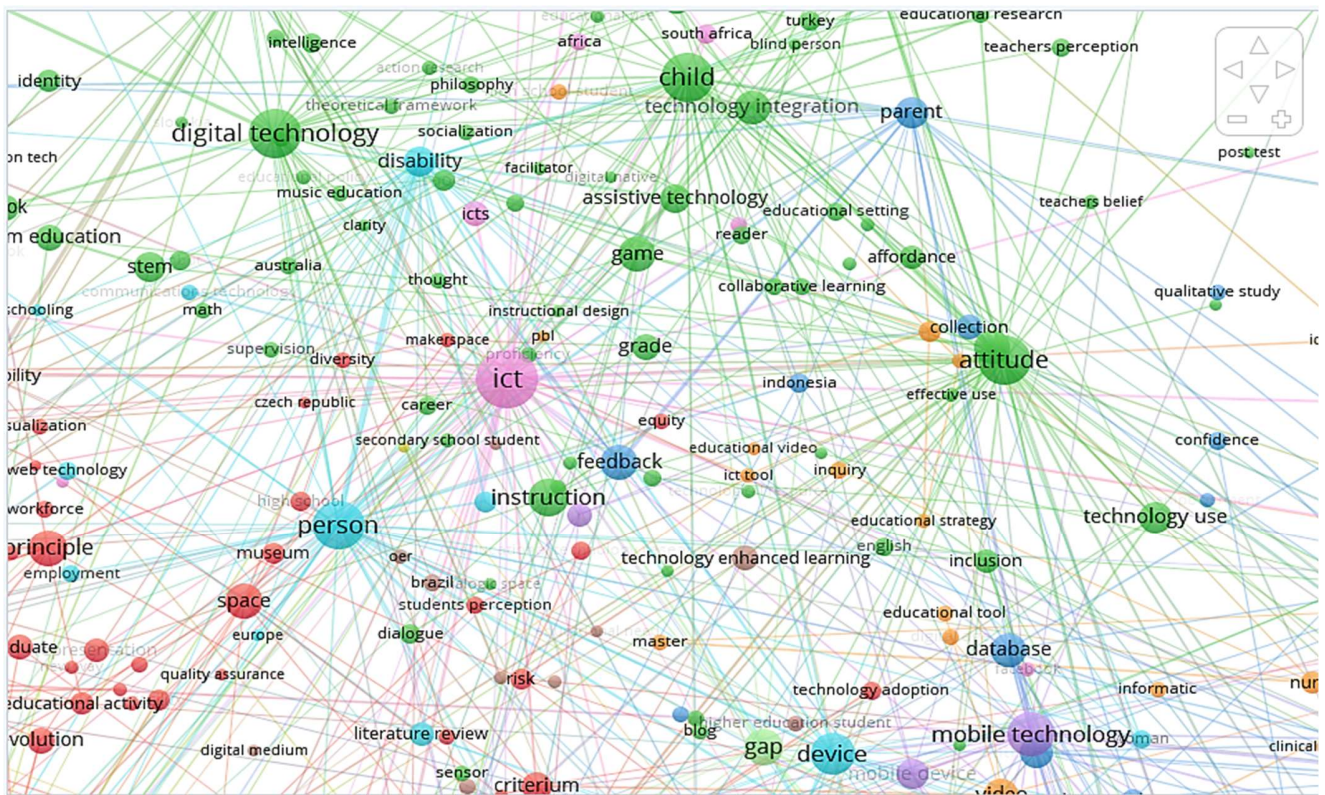
A partir de los resultados de este análisis, se realizó una búsqueda de patentes en la base de datos de Web of science (WoS). Por lo tanto, se utilizaron como palabras claves: realidad aumentada, realidad virtual, internet de las cosas, inteligencia artificial y analítica del aprendizaje. Se obtuvieron 933 resultados con respecto a la temática. Sobre esta búsqueda también se realizaron mapas de co-ocurrencia de palabras de las patentes para profundizar en las tecnologías relacionadas con la educación, los cuales se presentan a continuación.

Gráfica 9. Profundización en el mapa de conocimiento sobre tecnologías y educación – Parte 1



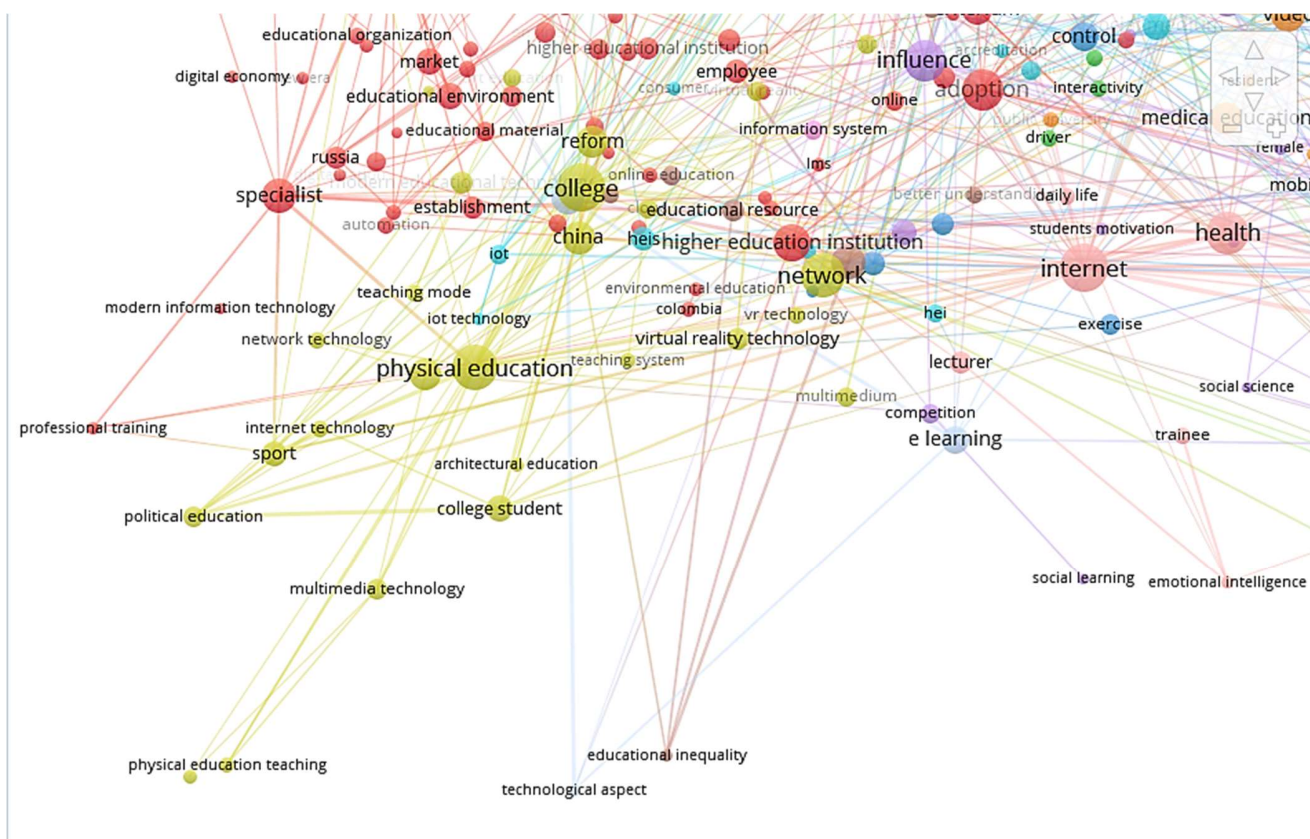
Fuente: Elaboración propia a partir WoS y VosViewer

Gráfica 10. Profundización en el mapa de conocimiento sobre tecnologías y educación – Parte 2



Fuente: Elaboración propia a partir WoS y VosViewer

Gráfica 11. Profundización en el mapa de conocimiento sobre tecnologías y educación – Parte 3



Fuente: Elaboración propia a partir WoS y VosViewer

Estos resultados permiten visualizar tecnologías habilitadoras y transformadoras de la educación²⁸. A continuación, se presenta un glosario que facilitará su comprensión:

- Big Data y Analíticas de Aprendizaje:** *Uso de herramientas y técnicas que manejan grandes cantidades de datos de los estudiantes disponibles en plataformas de aprendizaje, exámenes de admisión, historial académico, interacciones de los estudiantes en foros de discusión y biblioteca. Por medio del manejo de estos datos de los estudiantes se pueden determinar su estado de aprendizaje actual, elaborar un pronóstico sobre su desempeño y tomar acciones correctivas (Tecnológico de Monterrey, 2017). Las tecnologías analíticas son un elemento clave de las iniciativas de éxito de los estudiantes en todas las instituciones y una fuerza impulsora detrás de la planificación estratégica y la toma de decisiones colaborativas y específicas de los líderes de la educación superior. Las tecnologías y capacidades analíticas serán un componente esencial*

²⁸ Se debe precisar que el Tecnológico de Monterrey, desde su Observatorio de Innovación Educativa, ha desarrollado todo un glosario de tendencias en tecnología, a partir del cual, se toman las definiciones que aquí se presentan (Tecnológico de Monterrey, 2017, págs. 36-38). Así mismo, se toman las definiciones que presenta el EDUCASE Horizon Report 2019 (EDUCAUSE, 2019, págs. 20-39).

del florecimiento institucional en los próximos años. Más allá de los análisis estáticos y descriptivos del aprendizaje, las calificaciones y los comportamientos de los estudiantes, las capacidades de análisis comprenden sistemas y datos dinámicos, conectados, predictivos y personalizados. Las instituciones y los líderes institucionales deberán desarrollar estas capacidades analíticas avanzadas a través de un liderazgo innovador, nuevas tecnologías y sistemas computacionales, y una fuerza laboral altamente capacitada y equipada para comprender, compartir y utilizar de manera efectiva recursos de datos grandes y complejos. La analítica bien hecha es un esfuerzo que requiere mucho tiempo y recursos para cualquier institución, pero si se ejecuta y mantiene con éxito, puede transformar las instituciones y enriquecer profundamente las experiencias y el éxito educativo de los estudiantes y profesores (EDUCAUSE, 2019).

- **Blockchain:** funciona como un libro de contabilidad digital descentralizado. Emplea una estructura de datos distribuida en la que los registros se replican en varias ubicaciones y elimina el papel de una autoridad central, creando un modelo altamente seguro cuya integridad se basa en la confianza de todos los participantes. El potencial para interrumpir y reemplazar los sistemas centralizados ha captado la atención en todos los sectores, aunque su adopción generalizada en la educación superior aún tomará tiempo. Mientras tanto, los colegios y universidades están investigando formas en que la tecnología podría usarse para áreas que incluyen transcripciones, contratos inteligentes y gestión de identidad (EDUCAUSE, 2019).
- **Cómputo Afectivo:** Es un sistema computacional capaz de detectar el estado afectivo de los usuarios. En la educación esta tecnología puede tener un gran impacto ya que el aprendizaje está asociado no sólo con las habilidades cognitivas sino también con las emociones, expectativas, prejuicios y necesidades sociales. Existen muchas tecnologías que se pueden usar para crear un entorno de aprendizaje emocionalmente profundo: como simulaciones, juegos de rol, detección de lenguaje y reconocimiento facial (Tecnológico de Monterrey, 2017).
- **Dispositivos móviles:** Uso de tecnologías móviles como computadoras portátiles, tabletas, reproductores MP3 y smartphones para el apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje. El acceso a recursos educativos puede realizarse desde el dispositivo que el alumno porta en todo momento (Tecnológico de Monterrey, 2017).
- **e-Books:** Versión electrónica de un libro que puede ser accedido en computadoras y móviles y permite que el alumno interactúe de una manera más enriquecedora con el contenido (Tecnológico de Monterrey, 2017).
- **Entornos Personalizados de Aprendizaje:** Son sistemas que los estudiantes pueden configurar ellos mismos para tomar el control y gestión de su propio aprendizaje: incluye el establecimiento de objetivos de aprendizaje, la gestión de los contenidos y comunicaciones con otros estudiantes. Estos entornos pueden estar compuestos de uno o varios subsistemas: LMS, blogs, feeds. Puede tratarse de una aplicación de escritorio o bien estar compuestos por uno o más servicios Web (Tecnológico de Monterrey, 2017).
- **Impresión 3D:** Uso de impresoras que permite a los estudiantes crear piezas, prototipos o maquetas volumétricas a partir de un diseño hecho por computadora. Ayuda a los profesores y estudiantes a visualizar en 3D conceptos que son difíciles de ilustrar de otra forma. Los estudiantes pueden diseñar e imprimir sus modelos, probarlos, evaluarlos y si no funcionan trabajar con ellos de nuevo (Tecnológico de Monterrey, 2017).

- **Insignias (badges) y Microcréditos:** Las insignias son un mecanismo para otorgar certificación a los estudiantes de un aprendizaje informal en la forma de microcréditos. Los estudiantes pueden recopilarlas, organizarlas y publicarlas para demostrar sus habilidades y logros en diferentes sitios Web: redes sociales, redes profesionales y comunidades virtuales (Tecnológico de Monterrey, 2017).
- **Inteligencia Artificial:** utiliza sistemas informáticos para realizar tareas y actividades que históricamente se han basado en la cognición humana. Los avances en la informática están creando máquinas inteligentes que se aproximan funcionalmente al razonamiento humano más que nunca. Aprovechando los macrodatos, la inteligencia artificial utiliza los fundamentos del aprendizaje automático algorítmico para realizar predicciones que permitan completar tareas y tomar decisiones similares a las humanas. A medida que maduran la programación, los datos y las redes que impulsan la IA, también lo hace el potencial que las industrias como la educación ven en su aplicación. Sin embargo, a medida que la IA desarrolla una capacidad más similar a la humana, las cuestiones éticas que rodean el uso de datos, la inclusión, el sesgo algorítmico y la vigilancia se vuelven cada vez más importantes a considerar. A pesar de las preocupaciones éticas, se prevé que el sector de la educación superior de aplicaciones de inteligencia artificial relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje crecerá significativamente (EDUCAUSE, 2019).
- **Inteligencia y Asistente Virtual:** Es una aplicación de inteligencia artificial capaz de interactuar con los seres humanos en su propio lenguaje. En la educación un asistente virtual podría facilitar la interacción con el profesor y el estudiante al ofrecer mayor accesibilidad y mejorar la personalización del aprendizaje para brindarles información, tutorías, administrando exámenes y más (Tecnológico de Monterrey, 2017).
- **Internet de las Cosas:** Se refiere a la interconexión de objetos cotidianos con Internet. Esta interconexión permite intercambiar datos relevantes generados por los dispositivos facilitando la vida diaria. Por ejemplo, un estudiante puede aprender un lenguaje al tocar los objetos físicos ya que los objetos reproducirán su nombre mediante un mensaje o voz (Tecnológico de Monterrey, 2017).
- **Laboratorios Remotos y Virtuales:** Los laboratorios virtuales son aplicaciones Web que emulan la operativa de un laboratorio real para practicar en un entorno seguro. Los laboratorios remotos proveen una interfaz virtual a un laboratorio real. Los estudiantes trabajan con el equipo y observan las actividades a través de una cámara Web desde una computadora o un dispositivo móvil, lo que les permite tener un punto de vista real del comportamiento de un sistema y acceder a herramientas profesionales de laboratorio en cualquier momento que lo necesiten (Tecnológico de Monterrey, 2017).
- **Realidad Aumentada:** Uso de tecnología que complementa la percepción e interacción con el mundo real y permite al estudiante sobreponer una capa de información a la realidad, proporcionando así experiencias de aprendizaje más ricas e inmersivas (Tecnológico de Monterrey, 2017).
- **Realidad Mixta:** En la intersección de los mundos online y offline se encuentra un entorno emergente conocido como realidad mixta (RM), donde coexisten objetos digitales y físicos. Este espacio híbrido integra tecnologías digitales en el mundo físico y crea simulaciones virtuales de espacios físicos, difuminando la diferenciación entre mundos. La realidad virtual sumerge al usuario en una simulación, como la experiencia de volar

o estar en Marte. La realidad aumentada coloca información sobre espacios físicos y objetos, como etiquetas y otros datos complementarios sobre exhibiciones de museos. Los dispositivos holográficos también se están utilizando para crear entornos mixtos, ya que las pantallas de video proyectan imágenes en 3D en un espacio físico. Una característica clave de la MR es su interactividad, que confiere un potencial significativo para el aprendizaje y la evaluación; los estudiantes pueden construir nuevos conocimientos basados en experiencias con objetos virtuales que dan vida a los datos subyacentes (EDUCAUSE, 2019).

- **Realidad Virtual:** Es un entorno tecnológico inmersivo conformado por una simulación tridimensional en el que el usuario involucra diversos sentidos sensoriales para interactuar con dicha simulación. El usuario experimenta la sensación de estar mentalmente inmerso en el medio artificial (Tecnológico de Monterrey, 2017).
- **Redes Sociales y Entornos Colaborativos:** Uso de plataformas existentes o propietarias a menudo alojados en la nube que potencializan el aprendizaje social y colaborativo independientemente de dónde se encuentren los participantes. Se vale de diversos recursos tecnológicos como redes sociales, blogs, chats, conferencias en línea, pizarra compartida, wikis (Tecnológico de Monterrey, 2017).
- **Tecnologías Vestibles:** Uso de dispositivos electrónicos en prendas de vestir y accesorios que portan los estudiantes con la finalidad de realizar una actividad de aprendizaje (Tecnológico de Monterrey, 2017).
- **Telepresencia en la Educación:** El uso de tecnologías audiovisuales con fines educativos que permiten a alumnos y profesores interactuar de manera remota y sincrónica en conversaciones, clases y trabajo en equipo (Tecnológico de Monterrey, 2017).

3.3.4 Estudio sobre gestión y transferencia de conocimiento

Tal y como lo manifestó La Misión de Sabios, Colombia presenta un importante retraso en términos de ciencia, tecnología e investigación; si el país quiere avanzar en el camino del desarrollo sustentable y lograr el bienestar social, la diversificación hacia actividades con mayores contenidos de conocimiento son parte esencial de una estrategia en este sentido (Benavides, 2019). Lo anterior implica generar una política nacional de ciencia, tecnología e innovación y un ecosistema que involucre a las universidades, a las empresas, al Estado, y a la sociedad en general y que articule la política educativa, la industrial, y la de ciencia y tecnología.

En línea con lo anterior, y tal y como lo manifiesta la Rectora Montoya de la Universidad Nacional de Colombia (UNAL), las condiciones cambiantes en la economía internacional, signada por la globalización de los mercados, por la emergencia de nuevos y novedosos tratados y convenios internacionales ligados a la gestión de conocimiento, y al fortalecimiento de los sistemas nacionales y regionales de innovación, implican a las universidades asumir nuevos roles en la relación Universidad-Empresa-Estado-Sociedad (Montoya Castaño, 2020, pág. 3).

Este apartado del documento se centrará precisamente en ese rol de las universidades, con especial énfasis en rol el de la Universidad Nacional de Colombia que, como institución más

importante de educación superior pública del país, busca fomentar y fortalecer la construcción de múltiples saberes científicos, artísticos y humanísticos, y su disposición o servicio para beneficio de la sociedad colombiana y del mundo.

Dos conceptos son fundamentales para entender y delinear este rol, “gestión del conocimiento” y “transferencia tecnológica”. El primero de ellos, según Montoya: *De manera particular, comprendemos la gestión del conocimiento como la actividad integrada que alcanza, administra y pone a disposición del más amplio público posible la información, el saber acumulado y las creaciones que se suscitan en la universidad* (Montoya Castaño, 2020, pág. 3). Por su parte, el concepto transferencia tecnológica, se refiere al proceso que deben recorrer los resultados de la investigación o los descubrimientos científico-técnicos, para continuar su desarrollo tecnológico y eventualmente convertirse en un producto, servicio, proceso o aplicación que llegue al mercado e impacte a la sociedad.

En este sentido, aunque los indicadores de producción científica, tecnológica, artística, cultural y de innovación, no solo de la UNAL sino de las universidades en general, señalan un constante crecimiento, se identifican como problemáticas de país una ineficiente gestión del conocimiento y una carencia de sistemas, métodos, modelos o enfoques que fomenten la transferencia tecnológica desde la relación Universidad-Empresa-Estado-Sociedad.

Por lo tanto, el estudio que se hace en este apartado se centrará en identificar las tendencias o enfoques internacionales sobre transferencia tecnológica, en los que están involucradas las Universidades.

Con el fin de realizar una búsqueda que permitiera abordar la temática de forma tal, que brindara información de la aplicación de diferentes esquemas o modelos de transferencia tecnológica en las universidades, el foco fueron documentos publicados en journals, por lo tanto, se excluyen libros, seminarios, conferencias y revisiones que puedan tener información relacionada. Con base en este enfoque se identificó que las bases de datos de Web of science y Scopus serían repositorios adecuados de fuentes secundarias para realizar la búsqueda de documentos. Así mismo, para realizar una búsqueda relacionada con la transferencia tecnológica se identificó, a través de una búsqueda por internet, “call for papers” o “topics” que permitieron identificar palabras claves para realizar la búsqueda inicial de documentos. Se encontró 3 journals que manejan la temática (The Economics of Research and Development and Technology Transfer, The Journal of Technology Transfer e International Journal of Technology Transfer and Commercialisation) y un “call for papers” para una conferencia sobre el tema (13th international technology transfer conference).

Se reconoce que el término *University technology transfer* es comúnmente utilizado en la literatura y se prosigue a realizar primero la búsqueda de documentos en journals que dentro del resumen tengan este término (haciendo uso de la búsqueda avanzada, y excluyendo cualquier documento que no sea journal), y con el fin de obtener información de prácticas actuales, se realizó la búsqueda para publicaciones desde el año 2010. Los resultados de esta primera búsqueda fueron 94 artículos en scopus y 75 en web of science.

Para hacer énfasis en los documentos que aborden la temática de esquemas, modelos o tendencias, dentro del acercamiento inicial de “topics” y “call for papers” de transferencia tecnológica se identificó el uso de las siguientes palabras claves: *practices, processes, strategies, instruments, implementation, trends*. Estas palabras claves fueron utilizadas en el criterio de búsqueda, para que se encontraran dentro de los resúmenes (abstract) de los documentos anteriormente encontrados (haciendo uso de la búsqueda avanzada). Los resultados de este segundo filtro fueron 50 artículos en scopus y 44 en web of science. Finalmente, buscando eliminar los documentos que hayan estado repetidos entre las dos bases de datos, se descargó la base de datos de los documentos y con la herramienta excel se identificaron los documentos repetidos, obteniendo un listado final de 58 artículos.

El segundo paso del proceso de depuración de los artículos implicó un filtro realizado a través de la lectura de los títulos de los artículos, con el fin de identificar si existían artículos que estuvieran fuera de la temática de tendencias o enfoques sobre transferencia de tecnología. Con este paso se eliminaron solamente 7 artículos, lo que permite evidenciar que las búsquedas preliminares lograron unos buenos resultados con respecto a la temática a analizar, teniendo finalmente 51 documentos.

Por último, a través de la lectura de los abstracts de estos 51 documentos se buscó identificar los artículos finales que pudiesen brindar los “insights” correspondientes a tendencias o enfoques de transferencia tecnológica en las universidades. El resultado final de esta lectura llevó a 11 documentos finales, los cuales son la base para recopilar la información sobre el tema. A continuación, un esquema del proceso de identificación de los documentos finales:

Con base en la lectura de estos 11 documentos se logró identificar conceptos, modelos, estructuras y estrategias relacionadas con la transferencia de tecnología en las universidades. Es importante reconocer y definir cierta terminología que se maneja en la literatura, la cual se explica a continuación para facilitar la interpretación de los resultados:

- **TT - *Technology transfer***: Transferencia tecnológica, es el proceso en el cual se transfiere tecnología de una persona/organización a otra persona/organización.
- **UTT - *University Technology Transfer***: Transferencia tecnológica en las Universidades, se refiere al término anteriormente descrito, pero donde la tecnología se crea/desarrolla dentro de las universidades.
- **TTO - *Technology Transfer Offices***: Oficinas de transferencia tecnológica, son las unidades encargadas de la comercialización de las tecnologías creadas dentro de las universidades.
- **IPR - *Intellectual Property Rights***: Derechos de Propiedad Intelectual.
- ***Spin-off***: Empresas creadas a partir de otras empresas. En el contexto de UTT, se refiere a las empresas que se crean a partir de una tecnología desarrollada dentro de la universidad, en donde las universidades mantienen cierta participación accionaria.
- ***Boundary spanning***: Es la actividad que busca el vínculo de las redes internas de una organización con fuentes de información por fuera de ella.

La información recolectada a través de la literatura trabajada se sintetizó en 12 enfoques que reflejan los nuevos conocimientos fundamentales, las tendencias inminentes, las nuevas capacidades potenciales y los posibles desarrollos innovadores para la transferencia tecnológica en las Universidades:

- Estructura organizacional de la Universidad - Universidades como actores económicos simultáneamente “centrados en la misión” y “market- smart”: orientación según la cual, las universidades tienen que convertirse en organizaciones empresariales, lo que les permitirá permanecer dinámicas al construir, comercializar y reconfigurar recursos valiosos, según sea necesario, para responder a los cambios en el mercado. Es una conceptualización de las universidades como una organización híbrida, con interés en generar financiamiento de la UTT, y que las acerca conceptualmente a las organizaciones con fines de lucro. Esta conceptualización, implica también alinear los objetivos de la universidad, la OTT, los docentes y los estudiantes de posgrado para que consideren la transferencia de tecnología como una fuente adicional de ingresos y converjan sus intereses y capacidades en este propósito (Yuan, Li, Vlas, & Peng, 2018)
- Modelo de desarrollo de las tecnologías de las universidades: este enfoque hace referencia al desarrollo de las tecnologías dentro de la universidad con potencial económico. Se plantean básicamente 2 modelos: Un modelo “pull” en el cual el desarrollo de las investigaciones dentro de las universidades está guiado por las necesidades del mercado, o un modelo “push” donde las investigaciones desarrolladas en la universidad son las que deben impulsar la creación de los mercados en donde se comercializaran estas nuevas tecnologías (Chukhray & Mrykhina, 2018).
- Rol de la universidad con las empresas locales: Se plantea que las universidades deben tener un vínculo con las economías locales/regionales en donde se encuentran ubicadas. Este enfoque plantea dos roles: un rol “exploratorio” en donde la universidad debe salir a explorar las necesidades de las empresas locales para poder utilizar estas necesidades como fuente para el desarrollo de investigaciones y tecnologías. Y un rol de “explotación” en el cual la universidad de mano con las empresas que desarrollan actividades de investigación y desarrollo definen las fuentes sobre las cuales se desarrollan las investigaciones y tecnologías dentro de la universidad. Nótese que este enfoque tiene cierta relación con el Enfoque “Modelo de desarrollo de las tecnologías de las universidades”, sin embargo, este hace mayor énfasis en la relación de la universidad y las economías locales/regionales. (Colombelli, De Marco, Paolucci, Ricci, & Scellato, 2020).
- Estructuración del sistema de TT: Este enfoque parte de la existencia previa de un sistema de transferencia de tecnología en las universidades, y plantea la posibilidad de reformar el sistema existente y todos los aspectos que lo componen (políticas, recursos, agentes, etc.) o de eliminar el sistema existente y crear uno desde cero con nuevos lineamientos (Bengtsson, L., 2017).

- Política de derechos de propiedad intelectual: dentro de los esquemas que caracterizan el sistema de transferencia tecnológica en las universidades se encuentra la temática de los derechos de la propiedad intelectual correspondiente a las tecnologías desarrolladas dentro de la universidad. Dentro de la literatura se identificó que existen dos tipos de políticas, una que le da el derecho de la propiedad al autor que desarrolló la tecnología y otra en la cual el derecho de la propiedad de la tecnología corresponde a la organización en la cual la persona se encontraba trabajando, que en este caso sería la universidad (Bengtsson, 2017).
- Frecuencia de la transferencia de recursos públicos a las TTO: La financiación de las TTO es otro aspecto importante en la definición del sistema de transferencia tecnológica. Dentro de este enfoque, se discuten dos esquemas: Una financiación inicial y única para el montaje y desarrollo de las TTO o una financiación anual para su respectivo desarrollo y funcionamiento (Bengtsson, 2017).
- Estructura de las TTO: Este enfoque hace referencia a si las TTO deben estar vinculadas directamente a la administración de la universidad, lo que se conoce como una estructura centralizada o si estas deben ser creadas como nuevas organizaciones las cuales no dependen de la administración de la universidad, conocida como estructura descentralizada (Huyghe, Knockaert, Wright, & Piva, 2014).
- Objetivo o misión de las TTO: hace referencia a cuál debe ser el foco de la TTO. Se reconocen principalmente dos objetivos: la comercialización de los desarrollos tecnológicos de la universidad o la creación y fortalecimiento de relaciones dentro y fuera de la universidad con agentes que estén interesados con los desarrollos tecnológicos (Fai, de Beer, & Schutte, 2018)
- Monitoreo del resultado de las TTO: este enfoque se refiere a cómo se puede evaluar el desempeño de las TTO. En la literatura se habla que normalmente las TTO son monitoreadas o por el número de patentes y licencias que logran comercializar o por la capacidad de generar crecimiento y desarrollo regional/local (Bengtsson, 2017).
- Capacidades organizacionales para las TTO: Dado el rol que deben desempeñar las TTO, en la literatura se hace referencia a cómo las TTO deben de tener capacidades organizacionales que les permitan desarrollar de mejor forma sus objetivos. Por lo tanto, se habla de que el personal que trabaja en las TTO debe de tener capacidades comerciales, de análisis de mercados, desarrollo de productos, emprendimiento, entre otras (Bengtsson, 2017).
- TTO con fondos para comercializar las tecnologías: Algunas de las discusiones que también se han planteado corresponden a las capacidades de las TTO en poder comercializar las tecnologías que tienen las universidades. Esto conlleva al posible uso de recursos económicos para actividades como rondas comerciales, mercadeo, promoción entre otras, para ofertar el portafolio desarrollado por las investigaciones de la universidad (Bengtsson, 2017).

- *TTO con fondos para financiar spin-offs/start-ups*: Al igual que el enfoque anterior, este enfoque hace referencia al posible uso de fondos que puedan ser utilizados para participar en la creación de empresas que hagan uso de las tecnologías desarrolladas en la Universidad (Gubitta, Tognazzo, & Destro, 2015).

Con este ejercicio se genera entonces, una inteligencia que identifica y rastrea nuevos conocimientos fundamentales, tendencias inminentes, nuevas capacidades potenciales y posibles desarrollos innovadores para la transferencia tecnológica en el contexto colombiano, y que de manera especial, pone sobre la mesa amenazas y oportunidades, que generan alternativas de acción para la Universidad Nacional de Colombia en su propósito de poner a disposición de la sociedad colombiana y del mundo sus múltiples saberes científicos, artísticos y humanísticos, pero bajo un enfoque que conlleve que eventualmente este conocimiento se convierta en un producto, servicio, proceso o aplicación que llegue al mercado y no solo impacte a la sociedad sino que permita a la Universidad generar nuevas fuentes de financiamiento; un asunto muy importante en el marco actual de déficit financiero que presentan las Universidades públicas del país.

En este punto es importante mencionar que la Universidad Nacional de Colombia cuenta con importantes desarrollos en materia de gestión y transferencia de conocimiento, que la hacen estar en la delantera del país: se han gestionado convenios que articulan a la UNAL con los sistemas regionales y nacionales de innovación y emprendimiento, ha sido reglamentado el proceso de creación de emprendimientos Spin Off en la modalidad de extensión, y se ha avanzado en la construcción de una Política de Innovación, Transferencia y Emprendimiento. Para avanzar en estos frentes, la Vicerrectoría de Investigación realizó un estudio que le permitió identificar modelos de transferencia de conocimiento en universidades reconocidas en el mundo por su desempeño en este campo y estructurar así lo que sería la propuesta de fortalecimiento del modelo de transferencia de conocimiento de la Universidad Nacional de Colombia. Las generalidades de este estudio y las propuestas derivadas pueden ser consultadas en el repositorio de la página web <http://plei2034.unal.edu.co/> en la sección “Normativa y Documentos” en el apartado “Documentos de referencia para facilitar las discusiones”. Allí se encuentran dispuestos distintos documentos que dan razón de lo aquí descrito.

3.3.5 Transformación de las organizaciones en un mundo pospandemia

En este apartado se presentan nuevos conocimientos, enfoques, fundamentos, tendencias, entre otros; planteados por consultoras y consultores reconocidos a nivel mundial, que sustentan lo que ha de considerarse en el marco de una transformación organizacional postpandemia.

La pandemia agregó disrupción y acentuó el llamado al “Gran Reinicio” (*Great Reset*) de las economías y las sociedades. *El mundo se encuentra en una encrucijada histórica, en la que las economías de todo el mundo intentan salir de una pausa inducida por el COVID-19. El daño infligido ha sido espantoso en términos de pérdidas de vidas y medios de subsistencia. Sin embargo, también presenta una oportunidad para una reconstrucción de manera más inclusiva y responsable* (WEF, 2020).

Desde el inicio de la crisis del COVID-19, el uso de Internet ha aumentado en un 70%, el uso de las aplicaciones de comunicación se ha duplicado, y algunos servicios de transmisión de video han tenido un uso diario que ha crecido 20 veces. Nunca se había sido tan consciente de la dependencia de modelos digitales, y no hay retorno. Sin embargo, con la llegada de la crisis, también se evidenció que algunas comunidades, trabajadores menos remunerados y pequeños negocios, les faltaban los recursos o las capacidades para ajustarse a este nuevo, y digitalmente más demandante, mundo. Entre las muchas tendencias que el COVID-19 aceleró, se destacan dos: el llamado a que las organizaciones lideren el direccionamiento de los cambios o desafíos sociales; y a que adopten modelos de negocio digitales en su núcleo. Deben entonces las organizaciones combinar las dos agendas: usar el modelo digital de negocios y las tecnologías de la cuarta revolución industrial para transformarse y dirigir los cambios del sistema en escala. En consecuencia, se presenta la transformación digital, como un poderoso habilitador de largo plazo, que crea valor para todos los grupos de interés (WEF, 2020).

En línea con lo anterior, el Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés) plantea tres oportunidades en la pospandemia relacionadas con la transformación digital (WEF, 2020), las cuales deben tenerse presente en cualquier ejercicio prospectivo organizacional. Se citan a continuación:

1. *Transformarse en un negocio digital*: reorientar las inversiones e iniciativas de transformación digital para impulsar un valor sostenido a largo plazo para la organización y más allá. El cambio a las tecnologías digitales debe ser estructural, yendo más allá de las eficiencias incrementales para transformar los modelos operativos. Dentro de las dimensiones citadas por el WEF como necesarias en un proceso de digitalización se encuentran (WEF, 2020):

- *Nuevo valor de la transformación digital*: utilizar la tecnología para fomentar la colaboración y crear valor compartido en ecosistemas digitales más amplios. Se debe invertir en la creación de valor para la organización como para todas sus partes interesadas.
- *Modelos de negocio digitales en el núcleo*: adaptativos, basados en datos, activos y basados en servicios en lugar de productos. En lugar de ampliar los modelos y canales tradicionales, se están habilitando canales digitales (orquestrando plataformas o mercados habilitados digitalmente).
- *Decisiones en tiempo real y en el borde*. Las decisiones tomadas con base en datos históricos y modelos de pronóstico tradicionales son demasiado lentas y representan una barrera para la agilidad. Las decisiones futuras las tomarán cada vez más "en el borde" los empleados de primera línea que están cerca de los "consumidores" y serán distribuidas entre socios y máquinas automatizadas. Los datos granulares, en tiempo real y el pronóstico predictivo permitirán decisiones inteligentes para brindar servicios personalizados y forjar nuevas colaboraciones.
- *Decisiones de inversión basadas en datos*: Las organizaciones pueden utilizar datos y análisis para eliminar el riesgo de los perfiles de ingresos y costos, comprender y pronosticar los flujos de ingresos cambiantes, planificar nuevas áreas de crecimiento, repensar cómo financiar la innovación, demostrar el valor de lo digital y considerar el impacto

financiero de la incertidumbre económica, en esfuerzos compartidos con socios del ecosistema y cumpliendo con los objetivos ambientales, sociales y de gobernanza.

- *Talento aumentado.* Para respaldar los modelos operativos digitales la mayoría de las organizaciones necesitarán una rápida mejora de las habilidades para prepararse para una colaboración más estrecha entre humanos y máquinas inteligentes, y una fuerza laboral elástica. Para el 2022, se espera que cambien el 42% de las habilidades básicas necesarias para realizar la mayoría de los trabajos, mientras que el 54% de los empleados necesitarán volver a capacitarse.

2. *Empoderar a todas las partes interesadas:* utilizar la tecnología para responder a las necesidades y prioridades de un conjunto más amplio de partes interesadas, incluidos empleados, clientes, socios, gobiernos y sociedad. En este sentido el WEF plantea (WEF, 2020):

- Empleados: una pérdida masiva de puestos de trabajo de hasta 183 millones producto de la pandemia, hará necesaria la recapitación o la reasignación a gran escala en un plazo muy cercano. Los planes de transformación digital pueden admitir opciones de trabajo flexibles y remotas; ofrecer propuestas y garantías de salud a los nuevos empleados; re-despliegue, reevaluación y apoyo; y movilizar talento para la creación de valor organizacional nuevo y compartido.
- Clientes: nuevas preocupaciones de salud, sociales, medioambientales y de gobernanza producto del COVID-19 han llevado a los clientes a buscar medidas de salud y seguridad ampliadas, a ser usuarios más digitales y con poco contacto o sin contacto. A medida que aumentan las interacciones digitales, las organizaciones deben tomar medidas proactivas para proteger su privacidad y seguridad y mantener su confianza.
- Proveedores y socios: los cierres, las restricciones fronterizas y una fuerte recesión económica han afectado duramente a los proveedores y socios, provocando la pérdida de puestos de trabajo y fuertes presiones financieras. Tecnologías como blockchain, inteligencia artificial y robótica pueden permitir nuevas asociaciones de cadena de suministro, flexibles, eficientes y transparentes que cumplen con las expectativas cambiantes de los clientes.
- Sociedad y gobierno (bienestar y recuperación): el COVID-19 ha puesto de relieve el fracaso de muchas sociedades en ofrecer a sus poblaciones acceso a atención médica, educación, empleo, conectividad digital y viviendas asequibles. La crisis también ha presionado a las organizaciones para que resuelvan estos problemas. La tecnología digital puede ayudar a cerrar estas brechas, ya sea a través de la medicina virtual o plataformas digitales o IA para impulsar el análisis de datos y ampliar los esfuerzos.

3. *Cambio en los sistemas a través de modelos de colaboración habilitados digitalmente:* Crear nuevos modelos de colaboración y creación de valor en los ecosistemas para abordar los desafíos globales y permitir el cambio sistémico a través del empoderando a las pequeñas empresas; la re-imaginación de los sistemas de salud y la habilitación de la economía circular (WEF, 2020).

Estos argumentos no son del todo recientes. Desde antes de la pandemia se hablaba de la digitalización y, en consecuencia, de una necesaria transformación de las organizaciones, en

el sentido de ser no solo más competitivas, flexibles y adaptables, sino también de ser más líquidas. No es nada novedoso el llamado a reaccionar proactivamente a entornos volátiles, inciertos, complejos y ambiguos (VUCA, por sus siglas en inglés), lo que sí es relativamente nuevo, y se ha acentuado con la pandemia, es la velocidad con la que estos entornos están cambiando, y por tanto el alcance de la transformación e innovación necesaria para hacer la diferencia. Así, las principales transformaciones que requieren las organizaciones para responder a la velocidad de los cambios del entorno son:

- *Flexibilidad ágil: adaptación rápida de las estructuras organizativas, los procesos operativos, y los puestos de trabajo al contexto, a la evolución de la estrategia y a la innovación requerida.*
- *Cooperación interna y externa: cooperación efectiva y generosa entre profesionales con perfiles diversos, sin barreras organizativas, de cultura, de vinculación a la compañía, etc.*
- *Diversidad de contribución: reconocimiento explícito y equitativo de todos los tipos de contribución relevantes para la competitividad (gestión, conocimiento, relaciones, transformación, etc.).*
- *Responsabilidad y equidad: Asignación clara de responsabilidades esenciales para la estrategia. A pesar de la flexibilidad, las responsabilidades esenciales no se disuelven, sino que se refuerzan al reconocer diferentes formas de contribuir a la misión de la organización.*

Y todo ello en un ecosistema digital, y con un propósito común que mantenga la alineación de las personas. En las organizaciones líquidas los líderes y mandos han de transformarse de “capataces” a narradores del propósito común de equipos de trabajo empoderados (Sanz, 2019).

Entonces, se deben valorar aquellos asuntos que hacen que una transformación de este tipo se dé de manera exitosa. El sector público en general, y la Universidad Nacional en particular, se conocen por moverse lentamente y, en muchas ocasiones, resistirse al cambio. Sin embargo, frente al COVID-19, han demostrado que pueden implementarse de manera rápida y efectiva nuevos modelos operativos basados en tecnología, que pueden desarrollar y adoptar rápidamente nuevas políticas y que pueden adaptarse rápidamente a las circunstancias en constante cambio. Esta experiencia podría reforzar la confianza en la capacidad de transformación de esta institución. Pero, tal y como expone Deloitte (Deloitte, 2020), la transformación requiere más que una breve exposición de métodos novedosos. Para ser transformador, el cambio debe mantenerse. Preguntas como “¿Cuándo volveremos a funcionar normalmente?” en vez de “¿Cómo apoyamos y mantenemos elementos valiosos de las respuestas y soluciones que se han brindado?” dejan la sensación de que las cosas deberían volver al status quo pre-pandémico tan pronto como se pueda.

La transformación radical y sostenida que exige la era post COVID-19 puede ser increíblemente complicada y difícil, precisamente porque *reformular el comportamiento es aún más difícil a nivel organizacional, donde la cultura imperante y los procesos y sistemas de décadas de antigüedad conspiran para reforzar las viejas formas de trabajar, sin importar cuán*

urgente sea la necesidad de cambio. Cuando los expertos intentan explicar por qué fracasan tantas iniciativas de transformación, tanto en el mundo comercial como en las agencias gubernamentales, rara vez hablan de hábitos u otros factores humanos. Es mucho más fácil concentrarse en los elementos más costosos, visibles o polémicos de un proyecto, como las nuevas tecnologías, el rediseño de procesos o los cambios en el organigrama. Pero el elemento humano puede ser crucial para el éxito de la transformación organizacional (Deloitte, 2020).

La reconocida consultora Delloite, desde el *Behavior-first change - El cambio de comportamiento primero* (la ciencia del comportamiento), busca comprender e influir mejor en el comportamiento humano, y presenta una iniciativa de transformación que puede ser aplicada en el sector público. Aunque el planteamiento se enfoca principalmente en el sector gobierno, puede aportar u orientar sobre el proceso de transformación que la UNAL demanda, como una organización de carácter público estatal. Por lo tanto, a continuación, se presentan los cuatro frentes expuestos en esta propuesta (Deloitte, 2020):

- *Tapping into what really motivates people* (Aprovechar lo que realmente motiva a las personas): la motivación extrínseca, la promesa de recompensa o castigo, funciona solo para los empleados que realizan tareas simples y rutinarias. Para la mayoría de los empleados en un lugar de trabajo del siglo XXI, cuyo éxito requiere iniciativa, creatividad y juicio independiente, los incentivos intrínsecos hacen la diferencia. Estos son motivadores que funcionan desde adentro, estimulando a los empleados a realizar un gran trabajo por el bien de la realización personal. La motivación intrínseca se presenta en tres variedades, propósito (el sentido del empleado de que el trabajo tiene significado ya sea para la unidad de trabajo o el mundo en general), autonomía (capacidad de dirigir el propio trabajo) y dominio (sensación de aprendizaje, crecimiento y mejora).
- *Designing environments that better enable and empower humans* (Diseñar entornos que habiliten y empoderen mejor a los seres humanos): en la mayoría de los casos, la adopción de una nueva tecnología requiere que las personas cambien sus hábitos y comportamientos, algo que no siempre es fácil de lograr. La ciencia del comportamiento identifica y explica factores que contribuyen al rechazo de la tecnología, entre ellos la sobrecarga cognitiva (dar a las personas demasiado para considerar lleva a que a menudo renuncien a pasos y tareas específicas, generalmente de manera inconsciente), las cajas negras (no se logra comunicar el porqué del cambio, ni el valor y resultado de trabajar de una manera nueva), y el poder de la inercia (las personas generalmente toman el camino de menor resistencia, en el que es más fácil adherirse a la antigua forma de hacer las cosas que aprender un nuevo método).

La ciencia del comportamiento propone varias estrategias. Primero, dar a los trabajadores la oportunidad de personalizar el nuevo enfoque. En segundo lugar, brindar a los empleados la oportunidad de probar la nueva forma, antes de que se implemente por completo. En tercer lugar, buscar formas de reducir el riesgo percibido de realizar el cambio (desempeño, financiero, de seguridad, psicológico).

- *Unlocking insights into workforce experience using human-centered design* (Desbloquear conocimientos sobre la experiencia de la fuerza laboral mediante el diseño centrado en el ser humano): la transformación interrumpe rutinas de larga data y altera ciertos aspectos de la vida. La experiencia de cambio de una persona ayudará a determinar qué tan bien esa persona puede aceptar el nuevo programa. Si el cambio dificulta la vida o llega sin una explicación de cómo le ayudará y respaldará la misión de la organización, es probable que se presente resistencia. Pero si los empleados comprenden cómo el cambio los beneficiará a largo plazo, aun cuando al principio la interrupción se sienta incómoda, podrán convertirse en firmes defensores.
- *Transparency as an enabler of change* (La transparencia como facilitador del cambio): Los equipos de transformación más exitosos comparten resultados durante todo el proceso de transformación, incluso cuando algo no funciona. La transparencia puede ser una poderosa herramienta de motivación del cambio y compartir las lecciones aprendidas puede mejorar los esfuerzos en otras corrientes de trabajo. Los informes regulares también brindan al equipo de transformación información sobre lo que funciona y lo que no, lo que permite a los miembros del equipo realizar ajustes en tiempo real. Cuando un equipo informa internamente su progreso hacia objetivos compartidos, esos esfuerzos probablemente se centrarán en los cambios de estado del día a día. Cuando el equipo comparte sus resultados mucho más allá de sus miembros inmediatos, a menudo surgirá una imagen de cambios más importantes y el valor del esfuerzo general. La ciencia del comportamiento resalta la importancia de la comunicabilidad y la observabilidad: las innovaciones que son observables se difunden más rápidamente. Si se trata de una innovación inobservable, la comunicación es clave para permitir que las personas apoyen el cambio. Además, los comentarios de las partes interesadas pueden revelar rápidamente si el plan de transformación está abordando adecuadamente las experiencias de varios grupos de partes interesadas.

Para avanzar hacia cambios comportamentales, en el sentido aquí expuesto, según Deloitte se debe adelantar tres pasos: Identificar y priorizar los comportamientos que necesitan ser cambiados; entender los direccionadores de tales comportamientos; y finalmente, diseñar las intervenciones para el cambio comportamental (Deloitte, 2020).

Teniendo en cuenta que las transformaciones organizacionales se centran en el comportamiento humano, vale la pena precisar aquellas habilidades y capacidades que los nuevos entornos requieren (gestión de personas) (Izquierdo, 2020):

Tabla 11. Habilidades y capacidades que los nuevos entornos requieren

Habilidades por desarrollar	El perfil de competencias
<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje proactivo (desaprender). - Resiliencia. - Gestión de la incertidumbre y la frustración. - Gestión de la atención (no tanto “gestión del tiempo”). - Inteligencia emocional. - Creatividad / Innovación. - Diseño tecnológico y programación. 	Dirección - Competencias: <ul style="list-style-type: none"> - Liderazgo - Negociación - Visión estratégica - Toma de decisiones - Organización y Planificación - Orientación al Cliente - Gestión de equipos

Habilidades por desarrollar	El perfil de competencias
<ul style="list-style-type: none"> - Pensamiento crítico (exceso de información). - Resolución de problemas complejos e IA. - Capacidad de influencia social. - Anticipación / Serenidad. - Ética (data sensible) 	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicación/ Influencia - Orientación a resultados <p>Mandos intermedios y técnicos – Conocimiento Técnico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organización y Planificación - Orientación al Cliente - Orientación a Resultados - Flexibilidad e Innovación - Proactividad/Iniciativa - Trabajo en equipo - Resolución de Problemas - Calidad del Trabajo - Tolerancia a la Presión

Fuente: Tomado de Izquierdo, 2020

En línea con lo anterior, es importante señalar que hoy en día existen herramientas tecnológicas disruptivas que se disponen para hacer “People Analytics”, es decir, gestión de los recursos humanos de las organizaciones (Talento) mediante la aplicación de Analítica. desde lo descriptivo hasta lo predictivo. Por ejemplo, *en el contexto actual, difícilmente una empresa podría sobrevivir si no entiende en detalle el comportamiento de sus clientes. De ahí el trabajo realizado los últimos años en conocer a fondo los gustos y preferencias de sus clientes, utilizando para ello una gran cantidad de datos recogidos de diferentes sistemas de información. Es precisamente gracias a esto que las empresas pueden ofrecer productos-servicios con promociones personalizadas. Por el contrario, y paradójicamente, las empresas no están tan avanzadas cuando se trata de conocer a sus empleados: ¿cómo atraer a los mejores candidatos?, ¿a quién contratar?, ¿a quién promocionar?, ¿quién está pensando abandonar la organización?, ¿cómo medir y mejorar la productividad de los empleados?, ¿cómo de satisfactoria es la “experiencia empleado”?, ¿cómo está funcionando la productividad en el Teletrabajo? son algunas preguntas recurrentes y cuyas respuestas son todavía bastante inciertas (Izquierdo, 2020).*

Durante mucho tiempo los profesionales de Recursos Humanos han respondido estas preguntas utilizando su “intuición”, o bien la inferencia. Sin embargo, hoy en día confiar en la intuición para tomar decisiones sobre personas puede ser una mala idea. En este sentido, *People Analytics* puede ayudar a las organizaciones a responder las preguntas antes planteadas y tomar decisiones basadas en datos cuantificables. Pero ¿en qué consiste *People Analytics*? La esencia es hacer uso de la data disponible con el objetivo de recopilar evidencias de cara a la mejora de la toma de decisiones. Formalmente se puede definir como *el descubrimiento, interpretación, y comunicación de patrones significativos a partir de la data relacionada a los empleados que facilita la toma de decisiones para mejorar el desempeño*. En la práctica, consiste en la aplicación de técnicas avanzadas de análisis de grandes volúmenes de datos con la finalidad de entender mejor su comportamiento y, con ello, la posibilidad de aumentar la productividad para obtener mejores resultados de negocio. Así, *People Analytics* permite descubrir las motivaciones, buscar nuevos talentos, mejorar la productividad y la supervisión del desempeño, tomar decisiones más asertivas y reducir los costes (Izquierdo,

2020). Esto se hará más vigente en la medida en que el teletrabajo, como efecto de la pandemia (aunque ya estaba presente), llegó para quedarse.

Finalmente, para cerrar este apartado, se citan recomendaciones de Deloitte respecto a las posibles oportunidades organizacionales que tiene el sector de la educación superior, independientemente del impacto de la pandemia (Deloitte, 2020):

- *Plan para la resiliencia y el riesgo organizacional*: las instituciones pueden beneficiarse de un plan de resiliencia y riesgo, que incluya un equipo de liderazgo sólido y un enfoque de gestión del cambio.
- *Interrogar ortodoxias*: es posible que las instituciones deban repensar las prioridades que subyacen al modelo de negocio convencional y a las estructuras académicas, incluida por ejemplo la evaluación de las inversiones en investigación y el calendario académico tradicional.
- *Impulsar las decisiones utilizando datos y análisis*: es probable que haya un incremento en el énfasis en la toma de decisiones basada en datos precisos y completos a medida que el valor de la educación se vuelve más cuantificable.
- *Repensar la administración y las operaciones*: las instituciones deben evaluar el aparato administrativo de la institución para determinar qué es de misión crítica y para buscar oportunidades para la eficiencia operativa.
- *Evaluar la salud financiera*: acelerar las discusiones sobre la salud financiera a mediano y largo plazo.
- *Aliviar la experiencia del estudiante*: la modalidad presencial y residencial de muchas instituciones de educación superior es única. Evaluar cómo preservar –o adaptar– la experiencia del estudiante o el “sentido de pertenencia” que generalmente impulsa la matrícula y el éxito del estudiante.
- *Invertir en digitalización académica*: el rápido cambio hacia la impartición de cursos virtuales afectará la experiencia educativa. Existe una oportunidad para que las instituciones establezcan o eleven el listón sobre cómo puede verse un modelo combinado o en línea de alta calidad.
- *Revisar el portafolio académico*: el valor percibido de un título probablemente cambiará. Las habilidades técnicas y agrarias avanzadas pueden volverse más favorables que las artes liberales. Es probable que los portafolios académicos cambien para respaldar esta demanda.
- *Priorizar la diversidad y la inclusión*: El cambio al aprendizaje virtual ha puesto de relieve las desigualdades en el acceso a la educación. Las instituciones deben recopilar información sobre cómo el aumento de las barreras de acceso y la asequibilidad pueden afectar las funciones misionales.
- *Fortalecer las relaciones con el sector privado*: alinear las expectativas de las habilidades, roles y responsabilidades de la fuerza laboral con las necesidades cambiantes de los estudiantes y la sociedad.

4. EL PRIMER PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA CON HORIZONTE AL 2034 – VERSIÓN 1.5

4.1 Presentación

Que exista una versión 1.5 del Plan Estratégico Institucional -PLEi-2034- de la Universidad Nacional de Colombia implica reconocer que este es un proceso inacabado, pero ya bastante encaminado hacia su resolución. La planeación estratégica es un proceso continuo, que mejora a medida que la organización adquiere más información y experiencia, dialoga con sus disensos y dilemas de futuro, vislumbra los cambios y, sobre todo, cuando la organización es más consciente de los ajustes, de las decisiones y de los esfuerzos colectivos que se requieren para llegar a concretar los escenarios anhelados.

En las siguientes páginas se busca plasmar los elementos más sólidos, evidenciados y argumentados, que jugaron a favor de su incorporación en la estructura base del PLEi-2034. Se busca que esta exposición de macro direccionadores, escenarios prospectivos, núcleos de gestión, objetivos y lineamientos estratégicos sea concreta y simplificada pero que, a su vez, no deje perder de vista la complejidad de la Universidad y el camino que se requiere aún recorrer para afinar muchos de estos asuntos. Como se describe y explica en los capítulos que preceden a este, el proceso de construcción colectiva del PLEi se ha alimentado de una cantidad y de una calidad de informes, estudios, procesos, colaboraciones, encuentros, aportes críticos y especializados de muchas personas de la comunidad universitaria que han venido acompañando de forma proactiva este y otros procesos conexos para pensar la Universidad. Es entonces imperativo leer, comprender y contextualizar las partes de este capítulo simultáneamente con los capítulos previos.

Tres secciones componen esta versión del PLEi. La primera resume el componente estratégico: la misión, su propósito superior, visión, ADN organizacional, las intenciones fundamentales que residen en los diez objetivos estratégicos de la Universidad, el conjunto de vectores que se perfilaron como claves para direccionar el futuro de la Universidad y las conjeturas que constituyen los relatos de escenarios prospectivos. La segunda sección ordena las piezas y señala qué aspectos requieren ajuste, para alcanzar unos objetivos que apuntan al escenario más optimista de la Universidad en su camino hacia el año 2034. La última sección busca dejar unos eslabones abiertos para seguir construyendo el PLEi en su versión 2.0.

4.2 ¿Qué direcciona la universidad hacia el año 2034?

4.2.1 Misión - Los fines de la Universidad Nacional de Colombia

Artículo 2 del Decreto 1210 de 1993:

- Contribuir a la unidad nacional, en su condición de centro de vida intelectual y cultural abierto a todas las corrientes de pensamiento y a todos los sectores sociales, étnicos, regionales y locales.
- Estudiar y enriquecer el patrimonio cultural, natural y ambiental de la nación, y contribuir a su conservación.
- Asimilar críticamente y crear conocimiento en los campos avanzados de las ciencias, la técnica, la tecnología, el arte y la filosofía.
- Formar profesionales e investigadores sobre una base científica, ética y humanística, dotándolos de una conciencia crítica, de manera que les permita actuar responsablemente frente a los requerimientos y las tendencias del mundo contemporáneo, y liderar creadoramente procesos de cambio.
- Formar ciudadanos libres y promover valores democráticos, de tolerancia y de compromiso con los deberes civiles y los derechos humanos.
- Promover el desarrollo de la comunidad académica nacional y fomentar su articulación internacional.
- Estudiar y analizar los problemas nacionales y proponer, con independencia, formulaciones y soluciones pertinentes.
- Prestar apoyo y asesoría al Estado en los órdenes científico y tecnológico, cultural y artístico, con autonomía académica e investigativa.
- Hacer partícipes de los beneficios de su actividad académica e investigativa a los sectores sociales que conforman la nación colombiana.
- Contribuir, mediante la cooperación con otras universidades e instituciones del Estado, a la promoción y el fomento del acceso a la educación superior de calidad.
- Estimular la integración y la participación de estudiantes, para el logro de los fines de la educación superior.

4.2.2 Propósito Superior

Ser la universidad de la Nación que, como centro de cultura y conocimiento, forma ciudadanos íntegros, responsables y autónomos, orientados a ser agentes de cambio con conciencia ética y social, capaces de contribuir a la construcción nacional, desde la riqueza y diversidad de las regiones, y desde el respeto por la diferencia y la inclusión social.

4.2.3 Visión 2034²⁹

En el año 2034 somos la principal universidad colombiana, reconocida por su contribución a la Nación, y por su excelencia en los procesos de formación, investigación, e innovación social y tecnológica. Nuestra capacidad de reinventarnos nos ha llevado a tener una organización académica y administrativa novedosa, flexible, eficiente y sostenible, con

²⁹ En reiteradas ocasiones y en distintos espacios de trabajo dispuestos para avanzar en la construcción colectiva del PLei, actores internos y externos a la Universidad han sugerido que la Visión al 2034 debe ser más ambiciosa y debe retar a la Universidad a **ser una de las cinco mejores universidades de América Latina**. Sin embargo, también existen otras posturas en las que se plantea que la Universidad no debe trabajar para figurar en los rankings internacionales y por tanto, no debe establecerse un posicionamiento de carácter internacional en la Visión 2034.

comunicación transparente y efectiva en su interior, con la Nación y con el mundo, y comprometida con los procesos de transformación social requeridos para alcanzar una sociedad equitativa, incluyente y en paz.

4.2.4 ADN organizacional

- Entendemos la educación y el acceso al conocimiento como un derecho fundamental de los colombianos.
- Estimulamos la formación de ciudadanos íntegros, con pensamiento crítico y con conciencia social, que busquen el bienestar colectivo y el uso pleno de los derechos.
- Nos esforzamos por reconocer, entender y promover la cultura y la diversidad de nuestras regiones y sus saberes, para aprovecharla como fuente vital de nuestro espíritu creador.
- Actuamos bajo el reconocimiento de nuestra autonomía y la enfocamos en un ejercicio responsable de nuestra libertad.
- Inculcamos el liderazgo colectivo, la excelencia y el compromiso ético en todas nuestras acciones.
- Construimos comunidad desde la generación de relaciones de confianza y respeto, en donde valoramos la individualidad, celebramos la alegría, alentamos el coraje, y buscamos inspirar y ser inspirados.
- Realizamos una gestión responsable, sostenible, transparente y eficiente de los recursos propios y de la nación.
- Entendemos los grandes problemas nacionales como oportunidades para la generación de nuevo conocimiento, la innovación y el emprendimiento, en un marco de construcción colectiva de identidad nacional.

4.2.5 Objetivos estratégicos de la Universidad

1. Fortalecer el carácter nacional y la vocación de integración y desarrollo local y regional de una universidad que cumple con sus fines misionales, es coherente con su naturaleza y su responsabilidad social y aprende y se transforma desde la promoción de la creación, la investigación y la innovación.
2. Consolidar la formación de seres humanos integrales con actitudes éticas que respondan a su realización como personas y como ciudadanos, dentro de una comunidad integrada. Jóvenes flexibles, resilientes y capaces de crear, restaurar y mantener las condiciones de una convivencia armónica y de promover y establecer una comunicación verdadera, basada en la apertura a la escucha, el respeto y el cuidado de sí mismos, de los otros, del mundo y de la cultura.
3. Generar ambientes para la formación de profesionales altamente calificados, con autonomía, capacidad crítica y conciencia social, que interioricen, apropien y generen conocimiento científico, tecnológico, innovador, artístico y humanístico para aportar a la construcción de nuestra Nación, a través de la armonización de las funciones misionales y la interdisciplinariedad.

4. Promover una educación inclusiva para democratizar el acceso al conocimiento, con alta calidad, sobre la base de una cobertura responsable³⁰.
5. Fortalecer, consolidar y gestionar las capacidades de la comunidad universitaria para responder a los retos de investigación, creación cultural y artística, emprendimiento e innovación social y tecnológica que demandan el desarrollo sostenible y la paz.
6. Fomentar la interacción de la comunidad universitaria con el Estado, el sector productivo y las comunidades, enfocada en la reconstrucción del tejido social, la formación de opinión pública y la solución de los problemas locales, regionales y nacionales, con perspectiva ética, respeto por el medio ambiente y pertinencia, para avanzar en la construcción de una sociedad del conocimiento democrática e incluyente.
7. Lograr un mayor posicionamiento y visibilidad nacional e internacional de la Universidad y fortalecer sus funciones misionales, mediante la conformación de lazos de cooperación y el intercambio de conocimiento, cultura y tecnología.

³⁰ Entendemos la Cobertura Responsable como:

Aquella que asegura la calidad en la formación con las capacidades académicas actuales de la Universidad, de cada sede, facultad o programa curricular. Un indicador para monitorear este factor es la relación de estudiantes por profesor equivalente de tiempo completo que debería mantenerse al menos en 12. [estamos en 18 en promedio para todas las sedes de la Universidad. Consecuencia inmediata: La Universidad debe limitar el crecimiento de la matrícula total hasta tanto no se resuelva el tema de la financiación sostenible que nos permita crecer con calidad homogénea.

Aquella que permita que con las capacidades actuales se logre mitigar el riesgo de abandono de las poblaciones vulnerables que estamos admitiendo, cumpliendo las metas establecidas como umbral de deserción interanual por debajo del 6%. Consecuencia inmediata: Las acciones afirmativas tanto académicas como de bienestar deben atacar las consecuencias de las debilidades de los capitales académicos y sociales previos a la admisión. Ya existe suficiente evidencia respecto a los perfiles del deserción de manera que solo se deberían admitir poblaciones excluidas solo hasta el nivel que cope las capacidades de los ejecutores de la política de inclusión. Por ahora se propone que la población admitida por programas especiales no supere el 15% y que más bien se promueva el logro por mérito rivalizando con toda la comunidad de aspirantes.

Aquella que tenga asegurada para los estudiantes admitidos la permanencia de las acciones afirmativas de manera sostenible. Aquí se hace énfasis especial en la existencia de becas y subsidios que se mantengan al menos 12 semestres (para carreras de cinco años) cuando se trata de subsidios estatales ya sean del orden nacional o territorial. Existen experiencias nefastas de apoyos coyunturales que dependen de tal o cual administración y que no están soportados en leyes permanentes obligando, cuando se suspenden, a que la Universidad asuma la responsabilidad de mantener al estudiante. Consecuencia inmediata: No seguir estableciendo convenios con los entes territoriales o actores del sector privado en los cuales no se transfiera a la Universidad Nacional, desde el comienzo, la totalidad de recursos que cubran toda la vida académica del estudiante hasta su graduación.

Aquella que asegure la oferta de calidad académica cuando se ofrecen programas de posgrado en convenio con otras universidades regionales. Cualquier alianza de este tipo debe generar ofertas académicas con la misma calidad que se ofrece en los programas curriculares de la Universidad Nacional.

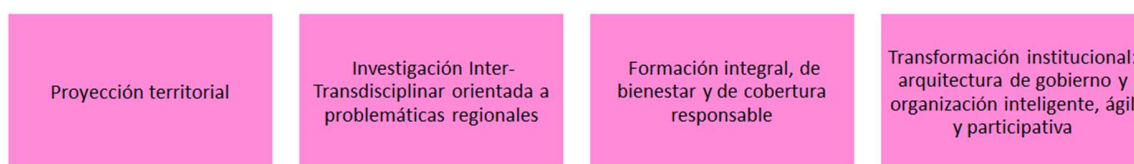
Aquella que limite la diversificación ilimitada de la oferta curricular de posgrado y que promueva la multidisciplinaria y las sinergias entre áreas del conocimiento.

Aquella que garantice la permanencia de un mínimo razonable de matriculados que permita la creación de comunidad académica y la sostenibilidad de las líneas de investigación en los posgrados. Si esto no se garantiza se deberían fusionar posgrados o eliminarlos. El establecimiento del mínimo razonable lo debe establecer el equipo responsable de profesores de cada programa con el aval de programas curriculares.

8. Promover el desarrollo institucional de la Universidad considerando la pertinencia y calidad académica de las iniciativas universitarias, la justificación adecuada y suficiente de su beneficio social e institucional, el impacto y riesgo de las propuestas y su sostenibilidad integral de mediano y largo plazo.
9. Fomentar una cultura de comunicación, memoria, patrimonio, integridad y ética universitaria, tanto en las dimensiones misionales como en la gestión administrativa.
10. Fortalecer la gestión institucional y su modelo de gobernanza mediante el fortalecimiento de la participación, la comunicación interna, el liderazgo colectivo de su comunidad universitaria y la transformación organizacional.

4.3 Los Macro-direccionadores: vectores de futuro implicados

Gráfica 12. Los Macro-direccionadores del PLei 2034



Fuente: Equipo UNAL Innova y DNPE

Los Macro-direccionadores movilizan la Universidad y definen de forma clave su futuro. Son factores que en su conjunto se revelan como imprescindibles para construir, enfocar y darle sustento a todos los lineamientos estratégicos que la institución requiera con horizonte al 2034.

La proyección territorial

El carácter nacional y la vocación regional y local de la Universidad involucra unas variables estratégicas que se conjugan en la proyección plena sobre los territorios. Lo local, el territorio, la región, aparecen como conceptos amplios y dinámicos que desbordan los linderos municipales o departamentales donde se ubican las sedes de la Universidad Nacional de Colombia. Se reconocen unos ámbitos de territorialización amplios de la Universidad que están demarcados por factores biogeográficos, ambientales, histórico-culturales-étnicos, socioeconómicos y políticos. Esta proyección territorial también conecta con los espacios latinoamericanos, donde las sedes se piensan y se proyectan en redes transnacionales de liderazgo, incidencia y cooperación.

Clave de futuro: Universidad que reconoce en los ámbitos de proyección territorial una plataforma para armonizar las funciones misionales, construir liderazgo e incidencia, aportar al desarrollo social y a la solución de las problemáticas del país. Se concibe una Universidad que proyecta, construye y lidera ámbitos regionales estratégicos: del Pacífico, del Caribe Seco, Gran Caribe, Noroccidente, Amazónico (Panamazónico), Orinoquía, Sur-Sur.

La investigación inter-transdisciplinar orientada a problemáticas regionales

La investigación es el motor y la impronta de la Universidad Nacional de Colombia. Existe un acuerdo sobre los enormes retos para planear y gestionar estratégicamente la investigación, la extensión y la innovación en la presente década, lo cual implica fortalecer, consolidar y gestionar las capacidades de la Universidad y fomentar la generación, transferencia y visibilidad del conocimiento para beneficiar las comunidades en los territorios y apoyar al Estado y al sector productivo. Se prioriza la dimensión ambiental y la ruralidad como eje de trascendencia para la sostenibilidad de alternativas que respondan a las diferentes problemáticas del país.

Clave del futuro: Universidad con investigación estratégica para el país, que genera nuevo conocimiento, lo transfiere y lo visibiliza a favor de la solución de problemas regionales y nacionales estructurales. Una investigación que fomenta la cooperación y las redes y se construye con enfoques inter y transdisciplinarios que irradian hacia la formación, la extensión y la innovación.

La formación integral, de bienestar y de cobertura responsable

La formación ética, humanística y crítica son aspectos indisolubles a la excelencia y el liderazgo académico de la Universidad Nacional de Colombia. La Universidad juega un papel de responsabilidad en la construcción de modelos para la educación del siglo XXI: Brindar al país programas de pregrado y posgrado que prioricen en el componente curricular la formación de ciudadanos integrales, con capacidad de transformación de la realidad a partir de proyectos, retos y problemas auténticos y actuales como parte de la estrategia pedagógica, abordados en escenarios de formación inter y transdisciplinar que trasciendan el campus y conecten con el entorno.

En este proceso de formación de seres humanos integrales, la Universidad debe también procurar condiciones y oportunidades que favorezcan el desarrollo y la expansión de las capacidades cognitivas, físicas, emocionales, sociales, estéticas, éticas y políticas, para contribuir al bienestar, bien ser y buen vivir de los individuos. En esa medida, el proyecto de formación contempla estrategias y acciones que implican una transformación en lo individual y en lo institucional, impactando en el entorno de la comunidad universitaria y sus familias. Existe el compromiso y la responsabilidad ante la sociedad de formar ciudadanos integrales.

Clave del futuro: Universidad que está en capacidad de integrar la multiplicidad de saberes, cosmovisiones y poblaciones. Universidad en capacidad de garantizar cobertura responsable y participación a distintas comunidades, grupos étnicos y con discapacidad, a través de modelos de formación integral, inclusivos de bienestar, ambientes pedagógicos y tecnológicos innovadores. Una Universidad que conecta sus fines misionales con la cultura de paz, el bien ser y el buen vivir, promoción de la salud, los emprendimientos, los liderazgos y las aptitudes ciudadanas necesarias para enfrentar, con autonomía, incluso escenarios adversos y fortalecer su resiliencia.

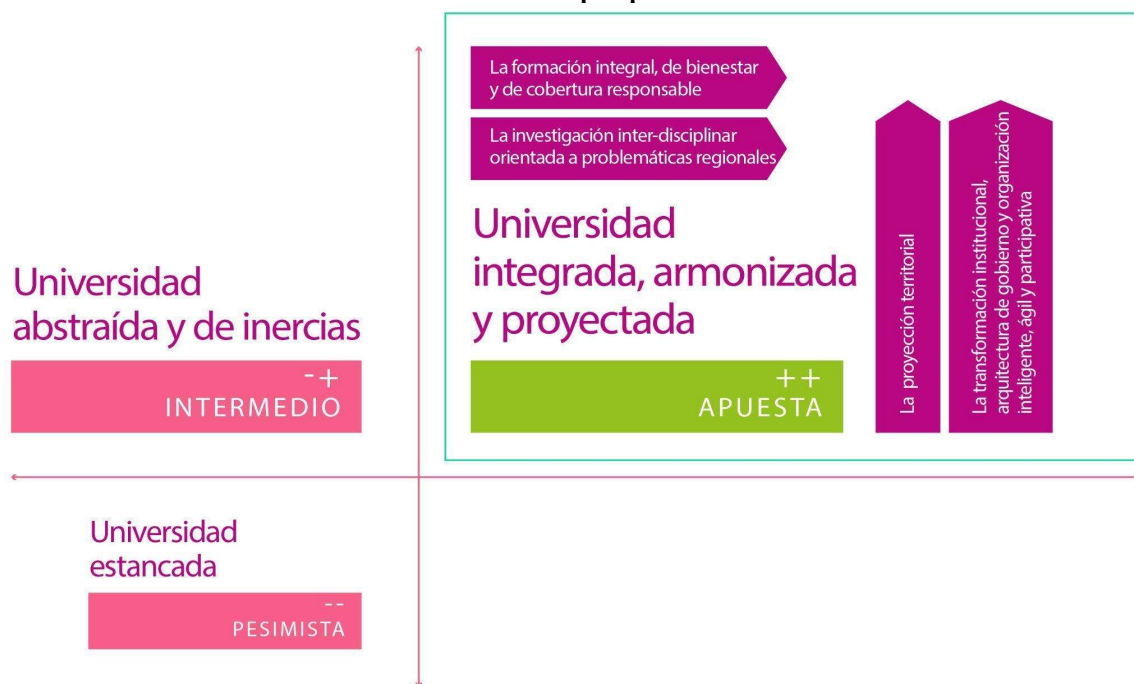
La transformación institucional: arquitectura de gobierno y organización inteligente, ágil y participativa

Este Macro-direccionador conjuga variables que giran en torno al cambio de la arquitectura del gobierno universitario, los relacionamientos entre actores y entes de decisión de la Universidad y la gestión administrativa en todas las sedes de la Universidad Nacional de Colombia. Es un vector de futuro que encuentra su máxima potencia en los equilibrios entre la autonomía y la concurrencia de todas las sedes en un modelo interse-des; entre la toma de decisiones acertadas y oportunas y la ampliación de los mecanismos de participación; entre las necesidades de crecimiento institucional y la subsidiariedad para una gestión más ágil y eficiente que permita el cierre de brechas entre sedes.

Clave del futuro: Universidad que se piensa y se transforma de manera continua e innovadora para mejorar su gobernanza y su organización.

4.4 Los escenarios prospectivos

Gráfica 13. Los escenarios prospectivos del PLei 2034



Fuente: Equipo UNAL Innova y DNPE

Los relatos de Universidad al 2034 postulan miradas prospectivas, narrativas en las que confluyen la memoria, la experiencia, el análisis de los acontecimientos del presente y los aspectos visionarios que vislumbran el futuro. A partir de los Macro-direccionadores, se construyen un escenario pesimista, un escenario y un escenario apuesta.

4.4.1 El escenario pesimista: universidad estancada

El escenario con esta connotación se caracteriza por el estancamiento en los Macro-direccionadores clave de la Universidad al 2034. Un foco temido es el centralismo institucional, que afectaría los márgenes de maniobra de las sedes para reducir sus brechas estructurales y para conocer, entender e interactuar mejor con sus entornos y territorios. Es una Universidad donde no hay claridad en la definición de acciones para la garantía del derecho a la equidad de género, a la inclusión e integración de los distintos grupos étnicos y de las personas con discapacidad, y del derecho a la educación y a la cobertura en general.

En las sedes de frontera, este escenario relega su capacidad de ampliar y mejorar sus plantas docentes, sus infraestructuras físicas y tecnológicas. En los escenarios más pesimistas, los estancamientos y rezagos institucionales se traducen en la falta de respuesta oportuna de la Universidad para adaptar sus fines misionales a los cambios y a las demandas de las comunidades en los territorios y a las nuevas tendencias mundiales. Allí, la Universidad se ve abocada a un desplazamiento en su papel debido a la emergencia y consolidación de otros actores públicos y privados asociados a la educación superior, la investigación, el liderazgo y el desarrollo en las regiones.

Para las sedes andinas, es un escenario de amenaza si domina el desinterés estatal por la suerte de la universidad pública, la falta de coordinación y de planeación sustentable y sostenible, y la reducción de la autonomía universitaria como política de gobierno, sumado a las dificultades de financiación que repercuten en la cultura organizacional y en la dificultad para crecer y alcanzar objetivos, generando respuestas más centralizadas y más restrictivas que llevarían a una crisis institucional y a serios obstáculos para cumplir los mínimos de las funciones misionales de la Universidad Nacional de Colombia.

4.4.2 Los escenarios intermedios: universidad abstraída y de inercias

Este escenario indica desequilibrios entre los Macro-direccionadores o vectores de futuro comprometidos con la Universidad: en él se potencian algunas variables con el costo de rezagar otras. Representa las dificultades para avanzar y mejorar de manera equilibrada en todas las variables comprometidas del escenario, dada las limitaciones financieras, los desafíos estructurales, las brechas que se arrastran desde el siglo pasado y los eventos disruptivos.

Es una Universidad que mantiene, sostiene, a largo plazo sus fortalezas en aquellos indicadores en los que se es fuerte en el presente. Una institución formadora de profesionales, que genera y transfiere conocimiento y que es reconocida en el ámbito nacional por sus estándares de calidad académica y compromiso con la educación superior desde lo público. Pero a su vez, es un escenario caracterizado por mínimas transformaciones en política, gobierno y estructura organizacional, con prácticas de endogamia institucional para solucionar sus problemas y con un aislamiento defensivo en sus sedes para evitar ser desbordadas por las demandas del entorno.

4.4.3 **El escenario apuesta: universidad integrada, armonizada y proyectada**

El escenario apuesta tiene sus cimientos en las fortalezas actuales de la Universidad Nacional de Colombia que, junto al mejoramiento e incorporación de unos atributos vinculados al liderazgo en los territorios, la innovación, la solidaridad institucional, la coordinación de acciones y la capacidad de cambio cultural-organizacional, conlleva a potenciar y proyectar la Universidad en diversos ámbitos locales, nacionales e internacionales.

En este futuro, los fines misionales armonizados de la Universidad se constituyen en el mecanismo natural de inserción y articulación con el territorio. Es una institución con prácticas pedagógicas y formativas integrales e innovadoras; que asegura con una cobertura responsable, la calidad en la formación de las diversas comunidades, grupos étnicos y personas con discapacidad que integran la universidad del siglo XXI. Es un escenario favorable por la capacidad de construir alianzas y desarrollar diálogos con actores locales, nacionales e internacionales clave, como fórmula para generar liderazgo e incidencia de la institución con su entorno. El conocimiento generado al interior de la Universidad Nacional de Colombia y en sus redes externas de cooperación, se configura como el insumo más importante en función de la resolución de problemáticas estructurales del país. Es un conocimiento basado en la interdisciplinariedad, la transdisciplinariedad, la interculturalidad, la interseccionalidad y la decolonialidad, en clave con lo glocal y el intercambio Sur- Sur.

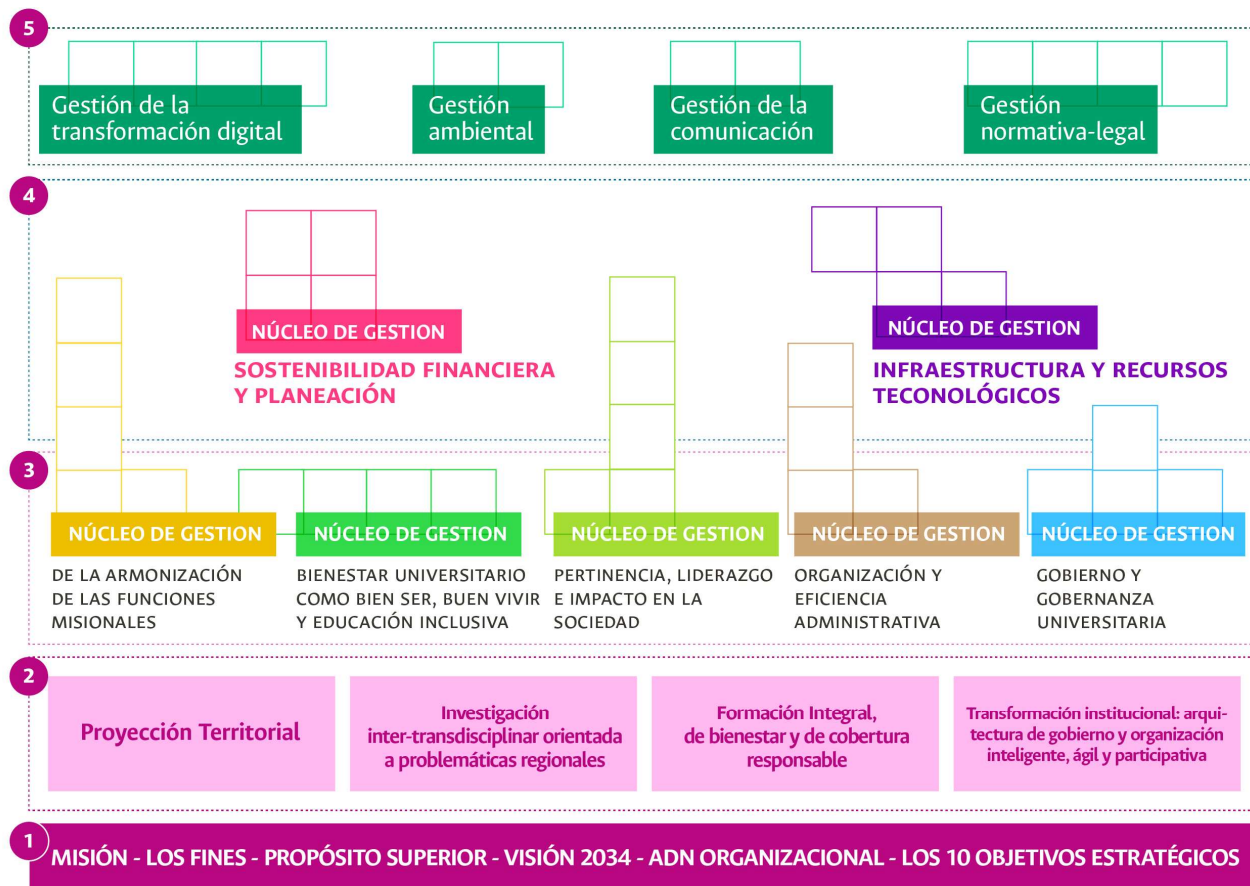
En este escenario, se apuesta al liderazgo institucional para incidir en política pública; participar en órganos territoriales de decisión; colaborar con entidades gubernamentales y contribuir con los actores del sector privado al desarrollo de los territorios. Es una Universidad que genera este liderazgo desde lo local, para luego proyectarlo hacia ámbitos de lo nacional y de la región latinoamericana. Es una Universidad que intensifica su proyección en los circuitos internacionales del conocimiento, con un enfoque de apuesta por el Sur.

Las políticas y enfoques en formación, investigación, extensión e innovación de la Universidad hacia el 2034 se caracterizan por su formulación, coordinación y sinergias entre las sedes, a la vez que priorizan, armonizan y equilibran las capacidades institucionales para dar respuesta a los retos y a las problemáticas locales, regionales y de la nación.

Este escenario más favorable para la Universidad Nacional de Colombia se concibe como el resultado de una fase de consolidación de los proyectos de transformación institucional. El cambio organizacional en todas las sedes de la Universidad está mediado por los principios de autonomía, interoperabilidad, subsidiariedad, concurrencia e integración orgánica. En la dimensión administrativa y de planeación, la Universidad Nacional de Colombia es una organización inteligente, descentralizada, equilibrada, ágil y flexible, enfocada en desarrollar los fines misionales en conexión con las necesidades de los territorios. Es una Universidad que suma el bienestar a sus ejes misionales y se gobierna de forma transparente, participativa y colaborativa, apoyada en la tecnología digital y en la información para la toma de decisiones.

4.5 ¿Qué debemos ajustar? ¿Qué asuntos implica transformar la Universidad?

Gráfica 14. “El Tetris” – pensamiento complejo para la configuración de la versión 1.5 del Plei



- 1 Componente estratégico base**
Preceden y dan génesis al Plei.
- 2 Macro-direccionadores de futuro**
Movilizan la Universidad y definen de forma clave su futuro. Son factores que, en su conjunto, se revelan como imprescindibles para construir, enfocar y darle sustento a todos los lineamientos estratégicos que la institución requiera con horizonte al 2034.
- 3 Núcleos de gestión estratégicos PLEI**
Agrupan las apuestas al 2034 a través de lineamientos estratégicos priorizados para potenciar los vectores de futuro
- 4 Núcleos de gestión de soporte**
Requeridos para la consecución de las metas estratégicas de la institución y garantizar los fines misionales
- 5 Lineamientos estratégicos transversales**
Apuestas que también son fundamentales y vitales para el desarrollo institucional, pero que son transversales a todos los núcleos de gestión.

Fuente: Elaboración propia

La construcción del PLei implicó organizar y encajar distintas piezas fundamentales para la planeación con horizonte al 2034. Así, el componente estratégico que direcciona la Universidad, se configura en la base del proceso de planeación como tal, y por tanto de la anterior gráfica, al ser estas definiciones el punto de partida. Se identifican por el color magenta oscuro.

Por su parte, los Macro-direccionadores o vectores de futuro se fueron posicionando como resultado del trabajo prospectivo realizado desde las sedes. Como ya se mencionó, movilizan la Universidad y definen de forma clave su futuro. Son factores que, en su conjunto, se revelan como imprescindibles para construir, enfocar y darle sustento a todos los lineamientos estratégicos que la institución requiera con horizonte al 2034. Estas son las piezas de color magenta claro que en la gráfica aparecen como 4 pilares.

Así mismo, a medida que se avanzaba en distintos espacios de trabajo del ejercicio de formulación del PLei, fueron apareciendo y adquiriendo forma los núcleos de gestión estratégicos, sobre los cuales se iba esbozando, en su interior, los principales objetivos y lineamientos priorizados para potenciar los vectores del futuro (Armonización de las funciones misionales; Bienestar universitario como bien ser, buen vivir y educación inclusiva; Pertinencia, liderazgo e impacto en la sociedad; Organización y eficiencia administrativa; y Gobierno y gobernanza universitaria). Estas piezas se identifican en la gráfica por su variedad de colores, y están justo encima de los Macro-direccionadores. Piezas que, producto de la retroalimentación realizada a la primera versión oficial de este documento, continuaron evolucionando.

Por otra parte, producto del trabajo técnico realizado con el equipo directivo de la Universidad, se precisaron dos núcleos de gestión que son de soporte, es decir, son lineamientos en materia financiera y de planeación; y de infraestructura y recursos tecnológicos, requeridos para la consecución de las metas estratégicas de la institución y para garantizar los fines misionales.

Finalmente, las piezas que en la gráfica aparecen totalmente arriba en tonalidad verde aguamarina (Gestión de la transformación digital; Gestión normativa-legal; Gestión de lo ambiental; y Gestión de la comunicación) corresponden al conjunto de apuestas que, siendo también fundamentales y vitales para el desarrollo institucional, son transversales a todos los núcleos de gestión. Sin embargo, se delimitan como piezas del Tetris para que sean explícitas y visibles.

Como sucede en el juego del Tetris, el ejercicio de construcción colectiva implicó encajar o acoplar distintas piezas teniendo en cuenta que fueron apareciendo con mayor velocidad y en distintas formas; por eso el sentido de la Gráfica 14, que busca sintetizar y explicar el PLei 2034.

4.6 Núcleos de gestión y lineamientos estratégicos involucrados para llegar al 2034

Los núcleos de gestión organizan los temas relevantes para la planeación estratégica de la Universidad. Cada núcleo integra unos objetivos específicos y unos lineamientos estratégicos que son los frentes de acción que efectivamente permitirán el avance y logro de las metas propuestas, ya que el escenario apuesta tiene que ser operacionalizado.

Sobre las metas es necesario mencionar que aún no están definidas en esta versión del documento. Su precisión requiere un trabajo técnico, que implica un análisis sobre su factibilidad así como la definición de indicadores útiles que permitan medir y evaluar de manera efectiva los avances y logros en la implementación de esta hoja de ruta. Este ejercicio hace parte del trabajo a adelantar con miras a la versión 2.0, una vez se surtan los Claustros y las colegiaturas, las mesas de trabajo del personal administrativo, las mesas de trabajo de egresados y las mesas de trabajo de pensionados.

Los lineamientos estratégicos aquí establecidos se refieren a iniciativas con un nivel de consenso importante, que fueron priorizadas en diversos ejercicios en el marco de la construcción del PLei y que fueron finalmente asumidas y retroalimentadas por el equipo directivo de la Universidad.

4.6.1 Núcleo de gestión para la armonización de las funciones misionales

Abarca el conjunto de procesos mediante los cuales se administran los diferentes componentes de la práctica pedagógica y formativa en la universidad, centrado en los procesos de aprendizaje y en el reconocimiento del estudiante desde sus particularidades. Cubre aspectos centrales de la estructura curricular, la oferta de programas y asignaturas. También implica asuntos relacionados con la gestión de la planta docente. Busca resolver problemas de coherencia y relacionamiento entre los campos del conocimiento y la organización, simplificar la estructura y generar más sinergias entre académicos.

Igualmente, se refiere a las actividades principales que contribuyen a la gestión del conocimiento o para transformar la sociedad y los territorios. Relaciona la investigación, la extensión, la creación, la innovación y el emprendimiento como aspectos susceptibles de una planeación con visión, estrategias y objetivos operativos que permitan la creación de agendas de conocimiento, la integración y la interdisciplinariedad, interacción e integración con las comunidades nacionales e internacionales a partir de la transferencia de conocimiento, la eficiencia de los recursos y el impacto social de los fines misionales de la universidad.

Integra la Transformación Digital (TD) no solo como complemento a la formación presencial con espacios virtuales que agilizan la transferencia de información, sino que busca generar una nueva cultura institucional basada en relaciones que se dan sobre un plano de igualdad en: la transmisión de saberes en doble vía (docencia); la receptividad a nuevas ideas (investigación) y la capacidad de proyectarse hacia la comunidad extendida que es la nación

(extensión). De esta manera, la visión que se integra de la TD en la UNAL apunta a fortalecer la relación entre conocimiento y democracia en múltiples dimensiones.

Objetivos Específicos:

- Favorecer prácticas, comportamientos y estructuras inter y transdisciplinarias en las funciones misionales, así como proyectos y currículos conjuntos intra e inter sedes, a través de la movilidad, el diálogo entre las áreas del conocimiento y la concurrencia de las sedes, sobre la base de procesos académico administrativos simples, ágiles, coordinados e informados que fomenten el balance y aprovechamientos del talento humano de la Universidad (docentes-directivos-estudiantes-administrativos).
- Fortalecer la formación integral requerida para el desarrollo de profesionales éticos y competentes, con sensibilidades humanísticas y ciudadanas, que cuenten además con habilidades requeridas para aportar a la resolución de los desafíos del siglo XXI en sus territorios y conectados con lo global.
- Fortalecer la generación, transferencia, visibilidad e impacto del conocimiento orientado a la solución de problemáticas planetarias asociadas con el territorio y la región, así como su internacionalización a través de una orientación de liderazgo, incidencia y cooperación en las redes de conocimiento con apuesta por el Sur.
- Contrarrestar las condiciones estructurales de exclusión en la Educación Superior a partir de nuevos criterios en el modelo de admisión, matrícula, permanencia y graduación.
- Consolidar modelos de enseñanza-aprendizaje para el siglo XXI, a través de entornos y experiencias innovadoras, flexibles e incluyentes.

Lineamientos Estratégicos:

- Establecer la política de armonización de la docencia, investigación y extensión a partir de componentes interdisciplinarios y de manera transversal entre las sedes.
- Generar un programa de formación docente permanente y continuo, con estrategias de formación pedagógica y didáctica, centrado en el aprendizaje autónomo, colaborativo, social, adaptativo y personalizado, que favorezca el acompañamiento y seguimiento integral al estudiante y que genere un talento humano docente de excelencia, comprometido con las tres funciones misionales (docencia, investigación y extensión).
- Implementar herramientas y metodologías para que la comunidad universitaria comprenda los cambios del paradigma de la época de “lo digital” (cultura y gestión del cambio: reflexión, apropiación, acción y aprendizaje).
- Diseñar e implementar un plan inter sedes de optimización, balanceo, movilidad y concurrencia del talento humano, promoviendo la vinculación docente con carácter institucional a la Universidad Nacional de Colombia (es decir, los docentes, al menos los que se vinculen a partir de este plan, no estarán adscritos a las Facultades y/o Sedes sino al nivel institucional).

- Establecer, y gestionar ante el gobierno, la planta de personal docente requerida para cumplir a cabalidad y con la calidad debida las funciones misionales de la Universidad, con especial énfasis en las sedes de frontera.
- Diseñar e implementar un plan de transformación de la estructura interna académico-administrativa de la Universidad para fortalecer y flexibilizar las áreas curriculares y alinearlas a temas estratégicos.
- Integrar y consolidar en todos los currículos de formación en pregrado y posgrados y en los proyectos de investigación y extensión los siguientes aspectos que abarcan los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): formación ética y humanidades; desarrollo de competencias tecnológicas; sustentabilidad ambiental y de derechos; cambio climático; emprendimiento; innovación; habilidades gerenciales; liderazgo; trabajo en equipo; y dominio de una segunda lengua.
- Implementar el año nivelatorio, de fundamentación o de estudios generales iniciando por las sedes de frontera.
- Definir un modelo unificado, ágil y expedito para la actualización, organización, evaluación, modificación y supresión de programas académicos (macro, meso y micro curricular).
- Implementar un plan de reorganización y racionalización de los programas de posgrado.
- Diseñar un plan de oferta curricular integral y flexible que otorgue entradas y salidas a través de distintas certificaciones (aprovechando las figuras dispuestas en la extensión).
- Diseñar un plan de oferta curricular permanente o rotativo que garantice programas y cohortes completas en todas las sedes de frontera de la Universidad y que responda a las necesidades de los territorios.
- Desarrollar y consolidar estrategias basadas en la articulación de investigadores de diversas sedes, que desarrollen programas o líneas de investigación que aborden y den respuesta a problemas o desafíos regionales o de país.
- Diseñar y ejecutar una política de investigación, extensión, e innovación social enfocada en aportar a la equidad y a la paz en los territorios, articulada desde la interdisciplinariedad a los procesos sociales derivados de los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET).
- Diseñar y ejecutar una política de gestión del conocimiento y aprendizaje organizacional (generación, conservación, protección, transferencia, valoración, negociación, difusión) de la Universidad Nacional de Colombia.
- Establecer un marco de política institucional que organice la gestión y defina las responsabilidades de la comunidad académica alrededor de los proyectos generados a través de la extensión.
- Formular un plan estratégico de internacionalización y cooperación de la Universidad, integrando el relacionamiento existente, pero priorizando un enfoque de apuesta por el Sur (Gran Caribe, Panamazonia, Orinoquía, Pacífica, Andina).
- Implementar un modelo de evaluación de impacto de la investigación, la extensión y la innovación.

- Postular y establecer modelos alternativos de medición de los productos, resultados e impactos del conocimiento en el marco de una apuesta por el Sur, la ciencia abierta, la colaboración abierta y la cienciometría del Sur.
- Crear y fusionar institutos de investigación inter sedes, multi, inter y transdisciplinarios. Su organización, vinculación de investigadores y formas de trabajo deben responder a temáticas priorizadas por la política de investigación, extensión e innovación, considerando los elementos institucionales históricos existentes (PUI; PRES; CAIS, Agendas del conocimiento), así como los externos (ODS, Misión de Sabios).
- Establecer un modelo de admisión y matrícula por áreas del conocimiento.
- Implementar medidas afirmativas para reducir las brechas de género en la admisión, matrícula, permanencia y graduación.
- Implementar desde la admisión y matrícula estrategias para expandir el alcance a poblaciones en condición de discapacidad, comunidades campesinas, excombatientes, víctimas del conflicto, pueblos indígenas y afrodescendientes y fortalecer las capacidades de la universidad para garantizar su permanencia y graduación.
- Fortalecer la calidad, gestión y gobernanza del dato, así como la cultura de toma de decisiones basadas en evidencias, procurando por la diversidad, la inclusión, el seguimiento personalizado y el acompañamiento permanente.
- Definir una política institucional sobre educación virtual que favorezca la innovación, la flexibilidad y la inclusión.
- Consolidar el campus abierto y ampliado UNAL (presencial y virtual) como escenario extendido de enseñanza - aprendizaje, que integra las comunidades en sus territorios de influencia en la lógica de tercera aula de clase, que se apoya en elementos tecnológicos y que es un laboratorio vivo de experimentación.
- Implementar procesos de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva con el fin de anticiparse y acercarse, posibilitando la generación de innovación de resultados, a las necesidades nacionales y los estándares internacionales.
- Crear y articular Oficinas de Gestión de Proyectos - PMO para atender las demandas por servicios de extensión y en especial de consultorías en todas las sedes de la Universidad.

4.6.2 Núcleo de gestión en bienestar universitario como bien ser, buen vivir y educación inclusiva

Este núcleo aborda el concepto de Bienestar Universitario desde un enfoque del bien ser y el buen vivir, del desarrollo humano integral, a través de políticas, estrategias y acciones que extienden las capacidades de las personas que integran la comunidad universitaria en su relación con el medio ambiente y otros, en sus dimensiones física y mental, estética, étnico-cultural, ética, social y política, económica, y cognitiva. Realizar el tránsito de un enfoque de asistencialismo al de madurez, dando cumplimiento al Artículo 56 del Acuerdo 011 de 2005 del Consejo Superior Universitario. Esta transición es fundamental para visibilizar más a toda la comunidad académica, ya que debe existir un compromiso desde la persona con el desarrollo de sus potencialidades y su autonomía. Esto permitirá una formación integral que empodere al sujeto en sus deberes además de sus derechos, desde una libertad que implique la responsabilidad en las oportunidades para “ser” y “hacer”; apuntando así al desarrollo de

capacidades más allá de las académicas y que son necesarias para dar respuesta a la cotidianidad de estudiantes, docentes y administrativos.

Objetivos Específicos:

- Promover la inter y la multiculturalidad, la diversidad y el desarrollo humano integral de la comunidad universitaria, desde el Bienestar armonizado con los ejes misionales.
- Ampliar y fortalecer los programas de las áreas del sistema de bienestar universitario a la comunidad universitaria, gestionando los recursos que sean necesarios.

Lineamientos Estratégicos:

- Reconceptualizar el Bienestar Universitario, definir su armonización con los ejes misionales y hacer la respectiva actualización normativa.
- Construir una política institucional de Educación inclusiva, diversa e inter y multiculturalidad que favorezca la trayectoria de vida universitaria y contribuya a la participación efectiva de todas las personas que integran la comunidad universitaria.
- Diseñar y gestionar un sistema de medición de impacto de las acciones de bienestar en la comunidad universitaria, bajo un mismo marco teórico para todas las sedes, que evidencie el estado antes, durante y después de la participación en los programas de bienestar de la comunidad universitaria.
- Ampliar y fortalecer los espacios y la infraestructura para el desarrollo de las acciones de Bienestar universitario según priorización en cada Sede, que incluya equidad en el acceso a las nuevas tecnologías y gestión de la cultura digital en los estudiantes.
- Diseñar y desarrollar el plan maestro de alimentación, alojamiento y transporte de la Universidad Nacional de Colombia, con la financiación necesaria para ampliar su cobertura, que puede ser concertada con el gobierno Nacional (Como se trata de ajustes en una política de Estado, la UNAL liderará ante el SUE la adopción y gestión de esta política).
- Fortalecer el Bienestar Universitario para los estudiantes de posgrado, docentes y administrativos.
- Fortalecer los programas y servicios de bienestar universitario para el bien ser y el buen vivir en las áreas de cultura, actividad física y deportes, salud y acompañamiento integral del sistema de bienestar a la comunidad universitaria.
- Implementar la política de Universidad Nacional como Promotora de Salud en el marco de la reconceptualización de bienestar universitario y modelo inter sedes.
- Formalizar una política de financiación del Bienestar Universitario.
- Realizar el estudio de viabilidad y factibilidad para el aumento del personal de planta de bienestar universitario, dado que en la actualidad se soporta en contrataciones por OPS.
- Diseñar y ejecutar el bienestar digital generando una relación incluyente, cercana y empática de la Universidad a través de medios de comunicación y digitales.

4.6.3 Núcleo de gestión de la pertinencia, liderazgo e impacto en la sociedad

Gestión de acuerdos estratégicos con sectores gubernamentales, productivos y comunidades para incidir en instancias, políticas públicas y proyectos prioritarios. Implica la integración regional y la proyección de las sedes en sus territorios. Realizar un reconocimiento de la comunidad, sus conocimientos y saberes para asumir papeles clave en asuntos como la paz, la educación, la política nacional de ciencia, tecnología e innovación y los ODS, entre otros. Es una apuesta desde las funciones misionales signada por acciones de liderazgo y posicionamiento estratégico de la universidad en general. Es un componente estratégico que genera prioridades, rutas y gestiones de cooperación efectiva, articulación y diálogo con otras entidades públicas y con actores privados locales, regionales, nacionales, globales.

Objetivos Específicos:

- Incidir en la agenda pública a través de la generación de sinergias de conocimiento de alto impacto desde un liderazgo estratégico y coordinado en ámbitos clave de lo público, que responda a las necesidades de la sociedad y la comunidad del territorio.
- Promover procesos de transformación que contribuyan al bienestar colectivo y a la solución de problemáticas presentes y futuras en los territorios a través de la armonización de las funciones misionales y el posicionamiento de personas, organizaciones públicas y comunidades capaces de liderar.
- Contribuir al desarrollo socioeconómico y a la solución de desafíos reales para los sectores productivos en los territorios del país, impulsando, apoyando y acompañando a sectores clave para la competitividad, el desarrollo científico, tecnológico, el emprendimiento y la innovación.

Lineamientos Estratégicos:

- Diseñar un plan de coordinación institucional para el liderazgo e incidencia en los asuntos públicos regionales desde las Sedes, en co-construcción con las comunidades. Es decir, liderazgo desde el territorio de cada Sede, pero propiciando la concurrencia en red de otras Sedes, de los interesados y especialistas en los ámbitos de acción.
- Implementar mecanismos de coordinación institucional para el liderazgo e incidencia en el sector de la educación (Sistema Nacional y regionales de Educación), orientando el mejoramiento de las condiciones de educación en los territorios de proyección de las Sedes.
- Fortalecer el Programa, la Red y el Sistema de Información de Egresados de la Universidad con una orientación clara hacia el acompañamiento, para el posicionamiento de los egresados en las redes de liderazgo y en ámbitos clave de lo público.
- Diseñar y gestionar un sistema de medición de impacto de la universidad en los contextos sociales, políticos, económicos, académicos, culturales y ambientales para garantizar la pertinencia de las funciones misionales y definir estrategias de resignificación en los procesos de gestión institucional.
- Diseñar y establecer un plan institucional conjunto y coordinado entre todas las Sedes de la Universidad Nacional de Colombia, que articule los distintos estamentos

(docentes, estudiantes, administrativos, egresados, etc.) para construir, afianzar, priorizar los marcos colaborativos, de acompañamiento y/o de alianza con actores del sector productivo.

- Diseñar un programa que oriente las capacidades existentes en la Universidad para promover el crecimiento de cuatro sectores clave para la ruralidad: el sector agropecuario, agroindustrial, cultural y ecológico.
- Diseñar un plan que aborde la creación conjunta y coordinada de capacidades en la Universidad para impulsar o apoyar sectores asociados a la era de la información y la industria 4.0 (Energías alternativas, Biotecnología, nanotecnología, Big Data, Inteligencia Artificial, Medicina, entre otros).
- Diseñar un programa estratégico que promueva y facilite la innovación, el emprendimiento, la creación de empresas estudiantiles, spin off, y otras formas de emprendimientos y consultorios de asesoría técnica estudiantil.

4.6.4 Núcleo de gestión en organización y eficiencia administrativa

Contempla el conjunto de formas, acciones y mecanismos que permiten utilizar los recursos humanos, materiales y financieros de la universidad, a fin de alcanzar los objetivos misionales y de las categorías de gestión. Un modelo de gestión que mejore el desempeño institucional requiere liderazgo, participación de todos los niveles, disponibilidad de recursos (humanos, tecnológico, económicos) así como actividades específicas que permitan construir una estructura orgánica eficiente, flexible y liviana. Una universidad que cuenta con servidores públicos que han interiorizado conceptos como la calidad, la ética y la disposición al cambio.

Objetivos Específicos:

- Consolidar una organización contemporánea que dialogue con su identidad institucional, mantenga su mirada en los escenarios de futuro y lidere la política pública de educación, a través de la armonización e integración de los procesos misionales y administrativos, soportada en herramientas digitales.
- Promover la autosuficiencia y la eficiencia administrativa de las sedes a través de una estructura orgánica, descentralizada, flexible, liviana y autónoma que habilite la racionalización y la simplificación de trámites, así como el balance y la movilidad de talentos y capacidades entre las partes de la organización.
- Fortalecer la planta administrativa de la Universidad Nacional de Colombia para enfrentar los desafíos presentes y futuros como una organización orgánica, ágil e inteligente.
- Implementación del Sistema Integrado de Gestión (SIGA) y del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) en todos los niveles de la Universidad para transformar la cultura de la gestión institucional y alcanzar mayor eficiencia y calidad en los procesos.

Lineamientos Estratégicos:

- Formular y desarrollar un plan de trabajo en red y concurrencia intra/inter sedes para la gestión, a través de Centros de Servicios Compartidos para la gestión de proyectos,

gestión de tesorerías, gestión de los procesos pre y contractuales (tener en cuenta los pilotos que se vienen desarrollando desde la GNFA y en la Sede Medellín).

- Generar un modelo administrativo que permita el cierre de brechas inter e intra sedes, con procesos más flexibles. Se hará especial énfasis en la solución administrativa de las Sedes de Presencia Nacional.
- Articular los elementos comunes o convergentes de todos los sistemas de gestión de la Universidad conforme a las normas aplicables del SIGA
- Transformar y automatizar procesos, trámites y servicios a través de las tecnologías digitales, para reducir costos, mejorar la eficiencia y facilitar que las políticas y los procedimientos definidos sean interiorizados por la comunidad universitaria desde la relación digital.
- Definir un plan de actualización y de capacitación continua para el personal administrativo de la Universidad (en gestión del cambio, cultura digital y organizacional, actualización y transferencia permanente en conocimientos y competencias, genéricas y específicas, para el siglo XXI), que integre mecanismos para la medición de su impacto en el desarrollo de los procesos de apoyo y de gestión académica y administrativa.
- Diseñar y ejecutar un programa para fortalecer la cultura de autoevaluación, evaluación y mejoramiento continuo de la planta administrativa de la Universidad.
- Implementar modelos de teletrabajo, trabajo en casa y de semi presencialidad para el personal administrativo.
- Establecer la planta de personal requerida para cumplir con las funciones misionales de la Universidad y con base en este resultado, gestionar los cargos de carrera administrativa necesarios, disminuyendo la rotación de personal, la pérdida del conocimiento al interior de la institución y racionalizando la contratación por la vía de OPS.
- Implementar el modelo de gestión de talento humano por competencias partiendo del análisis y reestructuración del manual de funciones.
- Evaluar y ajustar la medición del desempeño de los administrativos para que sea en sí mismo un mecanismo efectivo de mejora continua, fomente la productividad, tenga en cuenta los factores motivacionales y facilite el seguimiento por resultados.
- Impulsar y reconocer procesos de valor desde lo digital, con innovación y emprendimiento recogiendo las experiencias de la universidad
- Consolidar la Gestión Digital de Documentos electrónicos.
- Garantizar la transparencia a través de la calidad y adecuada gestión y gobernanza del dato para la toma de decisiones informadas y la gestión del conocimiento, impulsando la personalización, inclusión y diversidad desde el uso de los datos.
- Actualizar e implementar la política de comunicación y visibilidad, difusión, divulgación en comunicación interna y externa.
- Escalar la experiencia piloto de la sede Medellín que integra los estamentos responsables de la ejecución de infraestructura física de la institución (Dirección de Planeación, Dirección de Ordenamiento y Desarrollo Físico, Unidades de Gestión Administrativas) con el fin de gestionar articuladamente los proyectos desde los diseños hasta la puesta en operación y el mantenimiento, fortaleciendo además la gestión ambiental en las diferentes sedes.

4.6.5 Núcleo de gestión en gobierno y gobernanza universitaria

Abarca la discusión de la arquitectura del Gobierno, los relacionamientos entre actores y entes de decisión y operación en todas las sedes. Señala la relevancia de evaluar y reajustar los mecanismos de participación, representación, reglas de juego, equilibrios de poder, conformación, dirección y de toma de decisión con los cuales se gobierna la Universidad.

Objetivos Específicos:

- Consolidar la descentralización y autonomía de las sedes a través del modelo Interse-des de la Universidad Nacional de Colombia en el que todas las sedes, desde sus fortalezas, se relacionarán entre sí, ejecutando las políticas emanadas de procesos co-lectivos en los que ellas han participado.
- Fortalecer la gobernanza de la Universidad, a través de mecanismos de transparen-cia/rendición de cuentas, participación y colaboración de la comunidad universitaria en la toma de decisiones institucionales, aprovechando las plataformas tecnológicas y el dato abierto, en armonía con la ética institucional y a la obligación normativa y legal.

Lineamientos Estratégicos:

- Generar e implementar una propuesta de arquitectura de Modelo Interse-des, con proyecciones claras de crecimiento de cada una de las sedes, eliminando la diferencia-ción entre sedes andinas y sedes de frontera, con igualdad de voz y voto en los cuerpos colegiados e incluyendo cambios en la denominación de acuerdo con el alcance re-gional de las sedes.
- Reestructurar normativa y procedimentalmente las instancias de decisión institu-cional, entregando competencias y autonomía a las instancias académicas donde se vive la vida universitaria, facilitando así las decisiones informadas al más bajo nivel de la estructura y mejorando la eficiencia de los procesos. En consecuencia, desconcentrar las funciones de los colegiados nacionales (incluyendo las decisiones operativas del Consejo Académico y del Consejo Superior Universitario); redefinir su composición para que cuenten con mayor participación de diferentes sectores, tanto de la UNAL como de la Sociedad; y crear el Consejo Administrativo de la Universidad de carácter nacional.
- Establecer un proceso de meritocracia, perfil y formación de las personas que ejercen cargos académico - administrativos en la Universidad
- Diseñar y ejecutar un plan para adoptar y fortalecer los tres mecanismos de Gobierno Abierto:
 - Una plataforma de transparencia y acceso a la información sobre decisiones institucionales tomadas, que sea favorecida por una cultura de la comunica-ción abierta y transparente.
 - Un mecanismo institucional permanente de participación y colaboración en línea para la discusión y toma de decisiones, que se beneficien de una cultura democrática proactiva y constructiva.

- Una plataforma central de datos abiertos de la Universidad que permita, con un conjunto de herramientas y metodologías, facilitar la extracción, la depuración, el análisis y el almacenamiento de los datos estratégicos generados por la institución (estadísticas, evaluaciones, informes, etc.), reusar el dato y sustentar la toma de decisiones.
- Diseñar e incorporar un componente pedagógico de Participación y Gobierno Universitario en los Programas de Inducción de nuevos estudiantes, docentes y administrativos de la Universidad Nacional de Colombia
- Formular el Programa Integral de Gestión y Protección de Datos Personales en la Universidad Nacional de Colombia (políticas, herramientas, entrenamiento, programas de educación y sensibilización y atención a reclamos y consultas de la información que reposa en los archivos físicos o electrónicos de la Universidad) basado en la ética del dato, la transparencia y la administración de la información.

Sobre este núcleo de gestión es preciso señalar que todavía no existe un consenso sobre cómo evolucionar el concepto de representación de los estamentos para asegurar una verdadera participación que trascienda lo esporádico hacia un proceso continuo. Lo mismo sucede respecto a los periodos, su sincronía y los mecanismos establecidos para el acceso y la designación de los altos cargos directivos a nivel nacional, de sede y de facultad. Vale la pena seguir profundizando las discusiones sobre estos aspectos.

4.6.6 Núcleo de gestión de la planeación y de la sostenibilidad financiera.

Abarca el fortalecimiento del sistema de planeación de la Universidad Nacional de Colombia, los ejercicios estratégicos que permiten establecer el quehacer y el camino que debe recorrer la institución para alcanzar las metas previstas, mejorar permanentemente e innovar teniendo en cuenta los cambios y demandas que impone su organización interna y su entorno y los resultados de los ejercicios de autoevaluación y acreditación.

Orienta sobre los ajustes organizacionales que se derivan como producto de las definiciones estratégicas y define los requerimientos financieros para la consecución y el mantenimiento de las metas estratégicas de la institución y el logro de los fines misionales, incluye la diversificación de fuentes y la optimización de los recursos gestionando armónicamente nuevos recursos de funcionamiento que vayan a la base y de inversión para crecer y para el cierre de brechas entre sedes.

Se sustenta en que los recursos con los que hoy cuenta la Universidad son insuficientes, ya que la financiación por parte de la nación tiene un rezago desde la promulgación de la Ley 30 de 1992.

Objetivos Específicos:

- Consolidar el Sistema Nacional de Planeación unificando la planeación estratégica y táctica a nivel nacional, sede y facultad, garantizando el cumplimiento de los fines

misionales y señalando de manera armónica y coherente la ruta para el desarrollo sostenible de la Universidad.

- Gestionar nuevos recursos financieros de funcionamiento e inversión y optimizar los existentes para el crecimiento y el cierre de brechas entre las sedes de la Universidad Nacional de Colombia.

Lineamientos Estratégicos:

- Estructurar en un solo régimen la planeación institucional y la gestión financiera, con el propósito de presupuestar integralmente el funcionamiento y la inversión, y priorizar las decisiones de ejecución de los recursos financieros de acuerdo con las necesidades y objetivos estratégicos. Este régimen debe impulsar la sostenibilidad y el cierre de brechas en el modelo intersedes y debe incluir el Marco de Gastos de Mediano Plazo (agiliza procesos de ejecución) y el Marco General de la Gestión del Riesgo (análisis de los riesgos estratégicos).
- Estructurar la Red Intersedes de Planeadores y Financieros, impulsando una mirada horizontal e intersedes de la priorización y ejecución de los proyectos de inversión y el compromiso presupuestal de funcionamiento (definen necesidades y posibles transferencias entre proyectos y sedes).
- Fortalecer las capacidades, consolidar e institucionalizar un equipo enfocado en la consecución de recursos adicionales (de funcionamiento ante el gobierno nacional, Estampillas Regionales, Sistema General de Regalías, Cooperación internacional, etc.). Sobre este tema, se precisa la necesidad de Liderar el proceso para convertir en Ley la propuesta establecida con el SUE como nuevo modelo de financiación del Sistema Estatal.
- Consolidar la Oficina de Gestión de Proyectos (OGP) o Project Management Office (PMO) para los proyectos de inversión de gestión y soporte institucional.

4.6.7 Núcleo de gestión de la infraestructura y los recursos tecnológicos

Aspectos que implican garantizar y gestionar los espacios, las locaciones, los laboratorios, las estructuras, los mobiliarios, los sistemas y servicios que posibiliten desarrollar las actividades de la universidad de forma óptima, segura, flexible y sustentable sin perder de vista su dimensión académica y bajo el concepto de aula total.

Objetivo Específico:

- Garantizar la infraestructura física y tecnológica necesaria y suficiente, su sostenibilidad física, económica y medioambiental, para consolidar el proyecto académico UNAL.

Lineamientos Estratégicos:

- Actualizar y ejecutar el Plan Estratégico de Tecnologías de Información y las Comunicaciones (PETI).

- Establecer un inventario actualizado de necesidades y proyecciones de infraestructura física y tecnológica (inversiones en edificios nuevos, en reforzamientos, reparaciones y modificaciones, en obras complementarias para el bienestar, la sostenibilidad ambiental, mitigación del cambio climático, la movilidad y una aproximación a las fuentes de financiamiento disponibles para cada caso) mediante convocatoria nacional, para precisar las demandas y el orden de magnitud de las inversiones requeridas en primer lugar con horizonte a 2034 y permitiendo, mediante criterios previamente establecidos, priorizar por consenso las obras que se ejecutarán en cada período de tres años correspondiente a cada PGD.
- Establecer un inventario actualizado de necesidades y proyecciones de equipos robustos (instalaciones físicas adecuadas a cada tecnología y adoptando normas nacionales que regulen la administración, el uso y el mantenimiento de dichos equipos evitando que se conviertan en “propiedad privada” de algunos investigadores, lo que ha limitado las oportunidades de uso para todos los interesados) mediante convocatoria nacional, para precisar las demandas y el orden de magnitud de las inversiones requeridas en primer lugar con horizonte a 2034 y permitiendo, mediante criterios previamente establecidos, priorizar por consenso las obras que se ejecutarán en cada período de tres años correspondiente a cada PGD.
- Mejorar la gestión ambiental de los campus y el cumplimiento de los ODS, mediante la articulación de las evaluaciones de impacto y de riesgos ambientales, la evaluación del cumplimiento (y riesgo de incumplimiento) legal ambiental y el resultado de los estándares en los rankings que participa la UNAL.
- Garantizar la capacidad de comunicaciones digitales y de cómputo (Procesamiento, almacenamiento, desarrollos tecnológicos) que habilita el uso y despliegue de la Transformación Digital.

4.7 ¿Qué sigue? Recomendaciones para avanzar hacia el PLEI versión 2.0

A continuación se presentan algunos eslabones para encadenar los próximos pasos de construcción del PLEI:

- El capítulo PLEI versión 1.0, cuenta con el aval del Consejo Superior Universitario, otorgado en la sesión 03 del 27 de abril de 2021. Por lo tanto, se constituye en el insumo inicial del trabajo que se adelantará durante el segundo semestre de 2021, junto con la propuesta rectoral de la profesora Dolly Montoya Universidad Nacional de Colombia: *Proyecto colectivo para la formación integral y el desarrollo sostenible de nación*, sobre los cuales se estructurará el Plan Global de Desarrollo 2022-2024.

Esto es así, porque al proceso se integra la formulación colectiva del Plan Global de Desarrollo 2022 – 2024, buscando con ello garantizar la armonización que dicta el Acuerdo 238 de 2017, entre el Plan Estratégico Institucional y los Planes Globales de Desarrollo de las administraciones rectorales a venir.

- Se invita a construir sobre lo construido y así enriquecer el documento, que es eso, un documento base con propuestas organizadas de manera coherente y articulada, que

cuentan con aval del CSU para continuar su camino hacia una mejor y más precisa versión.

- El PLei ha venido evolucionando hacia una Versión 1.5 como consecuencia de las retroalimentaciones que han realizado diferentes instancias y actores de la comunidad universitaria, con posterioridad a su presentación al CSU. Se espera que, como resultado del trabajo con el equipo directivo, de los claustros y las colegiaturas, las mesas de trabajo del personal administrativo, las mesas de trabajo de egresados y las mesas de trabajo de pensionados, este capítulo evolucione hacia una Versión 2.0, la cual será sometida a aprobación del CSU en sesión de diciembre de 2021.
- El Plan Global de Desarrollo 2022 – 2024 “Proyecto cultural, científico y colectivo de nación” será parte integral del PLei 2034 Versión 2.0, logrando así una efectiva armonización de estos dos instrumentos de la planeación (Plan Global de Desarrollo 2022 – 2024 y el Plan Estratégico Institucional con horizonte al 2034), tal y como lo establece el Acuerdo 238 de 2017.
- El desarrollo de los claustros y colegiaturas, las mesas de trabajo del personal administrativo, las mesas de trabajo de egresados y las mesas de trabajo de pensionados, debe alinearse con la Resolución 131 de 2021, con la cual se adoptó la política y las líneas para aportar a la prevención y mitigación del Covid-19 en la comunidad universitaria y el protocolo para el retorno gradual y seguro a actividades presenciales en los campus y edificaciones de la Universidad Nacional de Colombia. Dicha Resolución privilegia el trabajo o estudio en casa y establece las condiciones para la asistencia de manera presencial a los campus y edificaciones de la Universidad, así como las instancias y dependencias que determinarán el carácter presencial o semipresencial de las actividades administrativas y académicas. Tenemos la esperanza de que parte de los procesos participativos se desarrollen presencialmente.
- La Resolución 496 de 2021 de Rectoría “Por la cual se reglamentan y convocan los claustros y las colegiaturas, las mesas de trabajo del personal administrativo, las mesas de trabajo de egresados y las mesas de trabajo de pensionados, en el marco de la formulación del Plan Estratégico Institucional con horizonte al 2034 y del Plan Global de Desarrollo 2022 – 2024” puede ser consultada en el enlace: http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/doc.jsp?d_i=98522 y la Resolución 624 de 2021 de Rectoría “Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 496 de 2021 de Rectoría” puede ser consultada en el enlace: http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/doc.jsp?d_i=98710. Estas Resoluciones y su Anexo precisan las orientaciones generales para culminar la formulación del Plan Estratégico Institucional con horizonte al 2034 e iniciar la formulación del Plan Global de Desarrollo 2022 – 2024.
- Para avanzar en la definición de algunas decisiones requeridas para consolidar el PLei, que no fueron resueltas por esta versión, se necesita diseñar mecanismos de participación ampliada-agregativa que convoque el interés, la posición y decisión de la comunidad universitaria frente a un tema o conjunto de temas postulados. En otros

asuntos y decisiones requeridas, será más pertinente el diseño de mecanismos que convoque expertos para deliberar y recomendar las orientaciones en cuestiones muy precisas ya delineadas por la versión aquí presentada. Las metas, por ejemplo, son un trabajo técnico que requiere la asignación o creación de indicadores que sean útiles para medir y evaluar los avances en la implementación.

- Cuando se hayan precisado, con base en el trabajo de la comunidad universitaria, los objetivos y lineamientos estratégicos aquí propuestos, se conformarán grupos de especialistas de la Universidad en el diseño y manejo de indicadores útiles y para la realización de un análisis de factibilidad para cada una de las estrategias y sus planes de acción definidos en el PLei, en especial en lo que tiene que ver con la valoración de las necesidades de financiación del funcionamiento por parte del gobierno nacional para garantizar el crecimiento sostenible de la Universidad y el mejoramiento de la calidad.

5. PREGUNTAS ORIENTADORAS

Las preguntas que se presentan a continuación tratan asuntos fundamentales para la estrategia. Requieren más discusiones para entender sus alcances y lograr posibles consensos, o descartarlas para el PLei.

- De las tendencias que muestran las estadísticas, ¿cuáles en su opinión son las cinco más preocupante y qué correctivos sugiere para reorientar o suspender dichas tendencias?
- Dada la coyuntura de crisis socioeconómica, agravada por la pandemia, con qué argumentos justificaría la solicitud ante los ministerios de más recursos a la base presupuestal de UNAL. Esto tomando en consideración que se presente una intensa rivalidad en el sistema de universidades estatales SUE y que el MEN se ha opuesto a que se aumente el presupuesto de la UNAL por que va en contravía de la política actual de cierre de brechas entre universidades estatales (una evidencia de esto es la oposición reiterada del MEN al cumplimiento de la Ley de Honores aprobada a propósito del 150 aniversario de la Universidad).
- Considerando la política de gobierno de congelar las nóminas oficiales y la nula disposición a aportar recursos adicionales para crecer ¿considera legítimo y conveniente congelar e incluso reducir la cantidad de estudiantes matriculados para no seguir afectando la calidad académica y la productividad de los profesores?
- Desde varios sectores de UNAL se reclama una política de cierre de brechas entre sedes y entre facultades e institutos. ¿Qué medidas específicas proponen para avanzar en ese propósito? Señale al menos cinco propuestas.
- Desde hace varios años se ha señalado la inconveniencia institucional de seguir diversificando la oferta de programas curriculares de posgrado por la dispersión académica y las deseconomías de escala que generan. ¿Cuáles deberían ser los criterios académicos para generar nuevas sinergias, simplificar la oferta y fomentar la interdisciplina y la cooperación entre académicos para estructurar de una manera diferente los campos del conocimiento?
- No se puede negar que los recursos que generan los posgrados son una causa de resistencia para modificar el modelo actual académico administrativo. ¿Qué soluciones propone para que se supere esta barrera y lograr una distribución justa y equitativa de estos ingresos?
- Existen en la Universidad decenas de motivos para hacer descuentos en los costos de las matrículas de pre y posgrado. ¿Estarían ustedes de acuerdo en eliminar estos estímulos redundantes partiendo de la verdad de que todo estudiante de la universidad es subsidiado por el Estado por el solo hecho de ingresar a la mejor universidad de este país?

- En los últimos años se han presentado errores o deficiencias en la ejecución de contratos de consultoría con impactos graves sobre el prestigio y tradición académica de la Universidad. ¿Qué medidas debería tomar la institución para sancionar a los responsables del detrimento patrimonial intangible que se deriva de una afectación del prestigio? ¿Qué medidas preventivas y legales debe tomar la universidad para gestionar estos riesgos?
- La productividad académica per cápita de la Universidad es baja comparada con las universidades de referencia a nivel latinoamericano y mundial. Al analizar los datos en el período 2010 – 2019 se encuentra dispersión en estos indicadores, poca correlación con los profesores con doctorado y concentración en pocos de ellos. ¿Cuáles son en su opinión las causas de esta baja productividad? ¿Estará la Universidad perdiendo de vista trabajos y productos de importancia estratégica para el país y que no son reconocidos por revistas internacionales o por indicadores tradicionales generados desde el norte global?
- ¿Qué pasos debería dar la universidad para incursionar en la cienciometría del sur, con indicadores alternos de impacto, de segunda generación, de manera que sean adoptados al menos por las universidades públicas en alianzas con universidades del sur global?
- Existe una tendencia preocupante de disminución de los aspirantes a programas de doctorado y maestría. Los líderes de estos programas argumentan que es un fenómeno mundial. Nosotros, por el contrario, pensamos que una universidad en la cual la sociedad invierte una inmensa cantidad de recursos y que concentra los mejores académicos (1.772 doctores) no puede darse el lujo de aceptar que no hay nada que hacer al respecto, manteniéndonos en una zona de confort porque aún hoy en día recibimos uno de cada cinco aspirantes. ¿Qué acciones debería emprender la universidad para mantener su atractivo en estos niveles? ¿Qué ajustes deberían emprenderse para armonizar oferta con las necesidades de los estudiantes? ¿Cómo hacer atractiva la oferta que tenemos en temas relacionados con ciencias agrarias, por ejemplo?
- Existe evidencia sobra nuestra incapacidad de transformar las capacidades de los jóvenes en el bilingüismo. ¿Qué acciones concretas propone para que avancemos en el mejoramiento en el dominio de lenguas extranjeras? ¿Qué es lo que en el fondo del asunto está fallando?
- Parte de las dificultades para crecer nuestras sedes de frontera radica en la incapacidad de mantener una oferta curricular completa en ellas. ¿Estaría de acuerdo en iniciar pruebas piloto de nuevas maneras de materializar nuestro proyecto académico en ellas? (¿por ejemplo, ofrecer el mismo programa curricular en las cuatro sedes, soportado en una planta de profesores nacional, que se movilice entre sedes de una manera ágil para atender módulos intensos, en cada una de ellas? ¿Estaría de acuerdo en que se ofrezca la oportunidad de una titulación intermedia a nivel de tecnólogo en las áreas del conocimiento seleccionadas de manera que las personas que lo deseen se vinculen temprano al mercado laboral?

- Se está configurando un acuerdo mundial en el sentido de que la pandemia generó procesos de cambio irreversibles y que por tanto es iluso pensar en volver a la “normalidad” previa. ¿Qué cambios consideran Ustedes que llegaron para quedarse? ¿Estamos preparados ya para una vida académica híbrida? ¿Y si no es así, qué pasos debemos dar para poder asumir con efectividad la nueva realidad?
- En nuestra organización florecen todos los días rumores e imaginarios que se vuelven “verdades a medias” sobre diversos asuntos de la vida universitaria. Posiblemente son fruto de debilidades en las comunicaciones internas. ¿Cómo mejorar esta dimensión de las comunicaciones de manera eficaz? ¿Qué políticas e instrumentos deberían crearse o fortalecerse?
- ¿Qué evaluación tienen ustedes del modelo de gestión por “representaciones” de la comunidad ante los colegiados de la Universidad? ¿Cómo evolucionar ese concepto de representación hacia una verdadera participación? ¿Cómo garantizar que las propuestas y pensamientos de una comunidad silenciosa e indiferente se convierta en una capacidad decisoria y transformadora?

Agradecemos a la comunidad universitaria sus aportes al proyecto cultural, científico y colectivo de nación.

Invitamos a todos y todas a seguir construyendo la Universidad que queremos!.

6. REFERENCIAS

- Abril, P., & Esteer, E. (2020). Documento estratégico base para la construcción del PLei 2034 desde el Centro de Pensamiento en Transformación Organizacional. *Documentos de Trabajo PLei 2034*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Acosta Silva, A., Camou, A., & Atairo, D. (2015). Gobernabilidad y democracia en la universidad pública latinoamericana: Argentina y México en perspectiva comparada. *CLACSO*.
- Agudelo, C. (2020). Aproximación teórica y metodológica para abordar el análisis del gobierno universitario en el marco de las opciones de largo plazo de la UN. *Documentos de Trabajo PLei 2034*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Benavides, A. (6 de diciembre de 2019). Sin investigación, Colombia se condena. *Forbes Colombia*. Obtenido de <https://forbes.co/2019/12/06/economia-y-finanzas/sin-investigacion-colombia-se-condena/>
- Bengtsson, L. (2017). A comparison of university technology transfer offices' commercialization strategies in the Scandinavian countries. *Science and Public Policy*(44), 565-577.
- Centro de Pensamiento en Políticas Públicas de Educación Superior. (2020). Modelo Alternativo para la Financiación de la Universidad Pública en Colombia. *Escuela Permanente de Pensamiento Universitario*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Centro de Pensamiento para la Transformación Organizacional. (2020). Mesas PLei 2034. Transformación Organizacional Sedes de Presencia Nacional. *Documentos de Trabajo PLei*. Bogotá: Escuela Permanente de Pensamiento Universitario. Universidad Nacional de Colombia.
- Chan, M. (2016). La virtualización de la educación superior en América Latina: entre tendencias y paradigmas. *Revista de Educación a Distancia*.
- Chukhray, N. I., & Mrykhina, O. (2018). Theoretical and methodological basis for technology transfer from universities to the business environment. *Problems and Perspectives in Management*, 16, 399-416.
- Colombelli, A., De Marco, A., Paolucci, E., Ricci, R., & Scellato, G. (2020). University technology transfer and the evolution of regional specialization: the case of Turin. *Journal of Technology Transfer*.
- Consejo Nacional de Acreditación. (2020). *Informe de Evaluación Externa con fines de Acreditación Institucional*. Bogotá.
- Deloitte. (2020). Behavior-first government transformation. Putting the people before the process. *Deloitte's Government & Public Services*. Obtenido de <https://www2.deloitte.com/global/en/insights/economy/covid-19/behavioral-science-in-government-transformation.html>
- Deloitte. (2020). Higher education remade by COVID-19. Scenarios for resilient leaders (3-5 years). *Deloitte Center for Higher Education Excellence*. Obtenido de <https://www2.deloitte.com/au/en/pages/public-sector/articles/covid-19-higher-education-scenario-planning.html>
- Dijk, V. (1980). Estructuras y funciones del discurso.
- Dijk, V. (1983). La ciencia del texto.
- Dijk, V., & Kintsch, W. (1983). Strategies of Discourse Comprensión.
- EDUCAUSE. (2019). EDUCAUSE Horizon Report: 2019 Higher Education Edition. Obtenido de <https://library.educause.edu/-/media/files/library/2019/4/2019horizonreport.pdf?la=en&hash=C8E8D444AF372E705FA1BF9D4FF0DD4CC6F0FDD1>

- Fai, F. M., de Beer, C., & Schutte, C. S. (2018). Towards a novel technology transfer office typology and recommendations for developing countries. *Industry and Higher Education*, 32(4), 213-225.
- Godet, M. (1993). De la anticipación a la acción. Manual de prospectiva y estrategia. Obtenido de <https://administracion.uexternado.edu.co/matdi/clap/De%20la%20anticipaci%C3%B3n%20a%20la%20acci%C3%B3n.pdf>
- GOOGLE for Education. (Sin fecha). Future of the Classroom. Emerging Trends in K-12 Education Global Edition. Obtenido de <https://edu.google.com/latest-news/future-of-theclassroom/>
- Gubitta, P., Tognazzo, A., & Destro, F. (2015). Signaling in academic ventures: the role of technology transfer offices and university funds. *Journal of Technology Transfer*(41), 368-393.
- Hernández, M. Á. (2020). La formación para la visión 2034. *Documentos de Trabajo PLei 2034*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Huyghe, A., Knockaert, M., Wright, M., & Piva, E. (2014). Technology transfer offices as boundary spanners in the pre-spin-off process: the case of a hybrid model. *Small Business Economics*(43), 289–307.
- Izquierdo, O. (2020). La transformación digital y cultural de las organizaciones en el contexto internacional. *Conferencia dada en la Maestría en Internacionalización de Empresas*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Jiménez, A. C., & Estrada, J. (2020). Procesos de Integración y Cooperación académicas Sur-Sur: propuestas y líneas de acción para la internacionalización desde el Centro de Pensamiento “Apuesta por el Sur” de la Universidad Nacional de Colombia. *Documentos de Trabajo PLei 2034*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Lopez, F. (2020). Ideas para pensar la comunicación social y el periodismo en la Universidad Nacional de Colombia. *Documentos de Trabajo PLei 2034*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Medina Vásquez, J., Becerra, S., & Castaño, P. (2014). *Prospectiva y política pública para el cambio estructural en América Latina y el Caribe. Planificación para el desarrollo*. Santiago de Chile: CEPAL. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37057/S2014125_es.pdf
- Montoya Castaño, D. (2020). En el mismo barco: la Universidad Nacional de Colombia y su Sistema de Investigación, Creación Artística y Extensión (SIEUN). *Documentos de Trabajo PLei 2034*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Ocaña, J. A. (2006). Pienso, luego mi empresa existe.
- Olaya, E. (2020). Documento base de discusión del objetivo estratégico no. 4: Promover una educación inclusiva para democratizar el acceso al conocimiento, con alta calidad, sobre la base de una cobertura responsable. *Documentos de Trabajo PLei 2034*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Peña, J. I., & Cortés, H. (2020). Documento de Debate: Elementos Conceptuales del Centro de Pensamiento en Sustentabilidad y Educación Superior. *Documentos de Trabajo PLei 2034*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Perea, C. M., & Ramírez, S. (2020). Nación, Región y Fines Misionales. Texto para el Plan Estratégico Institucional 2034 de la Universidad Nacional de Colombia (Documento de Trabajo). *Documentos de Trabajo PLei 2034*. Bogotá: Centro de Pensamiento Región Nación. Instituto de Estudios Políticos y Relaciones Internacionales – IEPRI.
- Perea, C. M., & Ramírez, S. (2021). Volcar la Universidad sobre las Regiones. *Documentos de Trabajo PLei*. Bogotá: Centro de Pensamiento Región Nación. Instituto de Estudios Políticos y Relaciones Internacionales – IEPRI. Universidad Nacional de Colombia.

- Quiñones, B. (2020). Apuntes para trazar rutas de acción. Documento Base: Comunicación. *Documentos de Trabajo PLei 2034*. Bogotá: Instituto de Estudios de la Comunicación. Universidad Nacional de Colombia.
- Ruiz, M. (2020). Reflexiones éticas para el PLei 2034. *Documentos de Trabajo PLei 2034*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Ruiz, M. (2020). Reflexiones sobre gobernabilidad en la Universidad Nacional de Colombia. *Documentos de Trabajo PLei 2034*. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.
- Sandoval-Almazán, R. (2013). La larga marcha del Gobierno Abierto. Teoría, medición y futuro. *INAP*.
- Sanz, M. (2019). Organizaciones líquidas: ¿por qué las necesitamos? *Asociación para el Progreso de la Dirección (APD)*. Madrid. Obtenido de <https://www.apd.es/organizaciones-liquidassliquidasspor->
- Sastoque, M. (1991). El ábaco de Regnier en la prospectiva. Obtenido de <https://delcapiorodriguez.files.wordpress.com/2011/10/el-abaco-de-regnier-mojica.pdf>
- Tecnológico de Monterrey. (2017). EduTrends: Radar de Innovación Educativa. *Observatorio de Innovación Educativa*. México. Obtenido de <https://observatorio.tec.mx/radar-de-innovacion-educativa-2017>
- Tecnológico de Monterrey. (2019). EduTrends: Credenciales alternativas. *Observatorio de Innovación Educativa*. México. Obtenido de <https://observatorio.tec.mx/edu-trends-credencialesalternativas>
- Torres, H. (2020). Prospectiva de la UN. Documento borrador para discusión. *Documentos de Trabajo PLei 2034*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- UNAL & ADEXUN. (20-22 de octubre de 2020). El futuro de las profesiones al 2034. Bogotá: Seminario coordinado por la Vicerrectoría General, la Vicerrectoría Académica y la Asociación de Exalumnos de la Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de https://www.youtube.com/results?search_query=seminario+de+prospectiva++el+futuro+de+las+profesiones
- UNAL. (2005). Acuerdo 011 de 2005 del CSU "Por el cual se adopta el Estatuto General de la Universidad Nacional de Colombia". *Régimen Legal*. Bogotá. Obtenido de http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/doc.jsp?d_i=35137
- UNAL. (2014). *Visión 2034: Aportes para la construcción de la Visión y el plan prospectivo de la Universidad Nacional de Colombia al año 2034* (Vol. 1). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <http://vision20un.unal.edu.co/etapa2.html>
- UNAL. (2017). Acuerdo 238 de 2017 del CSU "Por medio del cual se adopta el Régimen de Planeación y de Evaluación Permanente de Resultados de la Universidad Nacional de Colombia". *Régimen Legal*. Bogotá. Obtenido de http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/doc.jsp?d_i=88708
- UNAL. (2019). *Informe de Autoevaluación Institucional*. Vicerrectoría Académica, Bogotá. Obtenido de <http://www.acreditacioninstitucional.unal.edu.co/>
- UNAL. (2019). *Proyecto institucional transformación digital U.N. 2030*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- UNAL. (2020). Diagnóstico de memoria y patrimonio - Universidad Nacional de Colombia. *Documentos de Trabajo PLei 2034*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- UNAL. (2021). *Descripción y análisis de resultados de los procesos de autoevaluación y evaluación externa de pares académicos, en el marco del proceso de renovación de la acreditación institucional*. Bogotá: Dirección Nacional de Programas de Pregrado.
- Uvalle-Berrones, R. (2018). Análisis multifacético del gobierno abierto en los procesos de la sociedad contemporánea. *Revista Especializada en Investigación Jurídica*, 33-67.

- WEF. (July de 2020). Digital Transformation: Powering the Great Reset. Obtenido de http://www3.weforum.org/docs/WEF_Digital_Transformation_Powering_the_Great_Reset_2020.pdf
- Yuan, C., Li, Y., Vlas, C. O., & Peng, M. W. (2018). Dynamic capabilities, subnational environment, and university technology transfer. *Strategic Organization*, 16, 35-60.
- Zuleta Ruiz, B. (2020). Elementos para el fomento de una cultura de integridad y ética. *Documentos de Trabajo PLei*. La Paz: Universidad Nacional de Colombia.

PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL

Plei▶2034

Versión 1.5

Formulación colectiva
del primer Plan Estratégico Institucional
con Horizonte al 2034

FIN DEL DOCUMENTO