



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

Facultad de Ciencias
Económicas y Administrativas

| VIGILADA MINEDUCACIÓN |

Autores:

Luz Karime Abadía Alvarado
Directora Posgrados en Economía
Codirectora del Laboratorio de Economía
de la Educación - LEE

Silvia Consuelo Gómez Soler
Profesora Asistente Departamento de
Economía

Santiago Alonso Díaz
Profesor Asistente Departamento de
Economía

Gloria Lucía Bernal Nisperuza
Profesora Asistente Departamento de
Economía
Codirectora del Laboratorio de Economía
de la Educación - LEE

Cesar Andrés Vega Pardo
Investigador del Laboratorio de
Economía de la Educación - LEE

Omar David Garzón Ospina
Investigador del Laboratorio de
Economía de la Educación - LEE

Si necesita citar este documento, hágalo de la siguiente manera: Abadía, L. K., Bernal, G. L., Gómez, S. C., Díaz, S. A., Vega, C. A., Garzón, O. D. (2020). Educación Superior en tiempos de Covid-19: Estado del arte y prospectivas. Bogotá: Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Laboratorio de Economía de la Educación (LEE). Pontificia Universidad Javeriana.

EDUCACIÓN SUPERIOR EN TIEMPOS DE COVID-19: ESTADO DEL ARTE Y PROSPECTIVAS

Introducción

La formación del capital humano es uno de los motores de progreso y crecimiento de los países (Romer, 1989; Alataş, 2016)¹. La nueva “normalidad” de la educación superior es incierta, pero su transformación es un hecho. El Covid-19 no cambia esta premisa; sin embargo, sí impone nuevos retos para abordar la educación superior. Por un lado, impone la necesidad de crear estrategias que minimicen los impactos negativos de la pandemia sobre la educación terciaria, que por extensión afectan el bienestar de la sociedad. Por otro lado, promueve el uso de nuevas herramientas y modelos de aprendizaje, que bien implementados, fomentan el desarrollo de nuevas competencias en tecnología y autoaprendizaje, así como también la oportunidad de hacer las Instituciones de Educación Superior (IES) más asequibles para todos.

Hasta antes de la pandemia, había un creciente interés por estudiar en una institución de educación superior. Desde 2007 y hasta el 2017, en promedio, el número de nuevos matriculados en programas de pregrado de IES privadas y públicas había aumentado en Colombia a

¹ Romer, P. M. (1989). Human capital and growth: theory and evidence (No. w3173). National Bureau of Economic Research.
Alataş, S., & Çakır, M. (2016). The effect of human capital on economic growth: A panel data analysis.

una tasa del 7% y 10% semestral, respectivamente. No obstante, en 2018, las matrículas de las instituciones cayeron a los niveles de 2015, debido en parte a la cancelación del programa Ser Pilo Paga (subsidios del 100% a la educación superior para estudiantes de bajos ingresos). Actualmente, la crisis causada por el Covid-19 ha generado una caída en los ingresos de muchas familias, limitando el acceso de algunas personas a la educación superior, especialmente a la privada. Sin embargo, esa es una sola de las tantas dificultades que se plantean dada la coyuntura. La educación superior tiene retos adicionales que si no se abordan con políticas pertinentes y bien diseñadas podrían tener consecuencias en el corto, mediano y largo plazo. Entre estos retos, están: una caída drástica de las matrículas, un aumento de la deserción, una caída en la calidad de las clases, un aumento en las afectaciones de salud mental y emocional de los estudiantes y profesores, y un incremento de las desigualdades sociales (por ser las personas de menores ingresos las más susceptibles durante la crisis), entre otros.

Por su parte, la creación de estrategias orientadas al cuidado de la salud física y mental de la comunidad educativa, la expansión de auxilios financieros para los estudiantes, la generación de un ecosistema para el aprendizaje significativo, y la transformación de la oferta académica (incluyendo cursos híbridos y *online* de calidad, la modularidad, la flexibilidad curricular, los ciclos de formación cortos, la articulación entre niveles, etc.), son algunas de las

acciones que podrían mitigar los impactos negativos sobre la educación terciaria por cuenta del Covid-19. Los esfuerzos deberán estar especialmente orientados hacia los estudiantes con dificultad para el aprendizaje y de menores ingresos, pues sus alternativas de ajuste son menores y su conectividad a internet exigua o incluso inexistente respecto a sus pares (21% de los estudiantes de educación superior no cuentan con computador e internet en sus casas)². A pesar de los impactos negativos, el Covid-19 genera una oportunidad hacia futuro de poner al alcance de regiones vulnerables algunos programas *online* o virtuales a menores costos que los actuales (Deming, Goldin, Katz, Yuchtman, 2015)³. Si bien los datos indican que estudiantes en programas 100% virtuales alcanzan un menor desempeño en las pruebas de Estado Saber-Pro, esfuerzos enfocados en mejorar este tipo de alternativas merecen ser contemplados para hacer la educación superior más asequible para aquellos interesados.

En el marco de la distorsión generada por el Covid-19 a la educación superior, el presente documento tiene dos propósitos. El primero consiste en presentar el estado del arte de la educación superior en Colombia, desde el lado de la oferta y de la demanda educativa; tomando como insumo

² Cálculos LEE con información del Examen Saber Pro, 2019.

³ Deming, David J., Claudia Goldin, Lawrence F. Katz, and Noam Yuchtman. 2015. "Can Online Learning Bend the Higher Education Cost Curve?" *American Economic Review*, 105 (5): 496-501.

principal la información del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES) sobre las instituciones y programas académicos aprobados por el Ministerio de Educación Nacional (MEN)⁴. El segundo propósito consiste en plantear una serie de perspectivas y recomendaciones dirigidas a las IES que les permita un manejo adecuado de crisis y les ayude a mitigar los efectos de la pandemia sobre sus comunidades y las vecinas. La trayectoria de varias IES en la enseñanza con excelencia, combinada con el uso forzado de métodos alternativos de enseñanza, convierte a esta coyuntura en una oportunidad para transformar el modo y el alcance con que la educación superior impacta positivamente a una sociedad.

⁴<https://www.mineducacion.gov.co/sistemasinfo/Informacion-Institucional/211868:Que-es-el-SNIES>.

Estado del arte: ¿cómo ha evolucionado la educación superior?

OFERTA

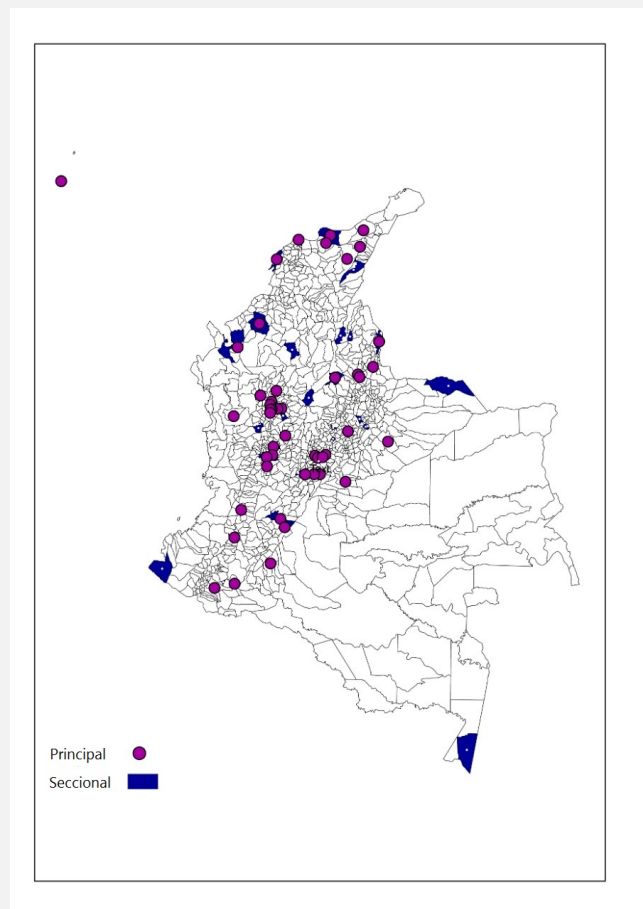
Instituciones de Educación Superior (IES)

Actualmente, hay 360 IES activas: 299 IES principales y 61 seccionales. Cerca del 9% de las IES principales tiene al menos una seccional, además de la principal. 68% de estas IES son privadas y 74% no tienen acreditación de alta calidad.

El 38.6% de las IES son universidades, el 38.6% instituciones universitarias/escuelas tecnológicas, el 14.7% instituciones tecnológicas, y el 8.1% restante instituciones técnicas.

Las IES principales tienen domicilio en 60 municipios del país y las seccionales en 41 municipios. La mayoría de las IES (principales y seccionales), están ubicadas en Bogotá (34%), Medellín (9%), Cali (7%), Barranquilla (5%) y Bucaramanga (4%).

Gráfica 1. Municipios domicilio de IES principales y seccionales



Fuente: SNIES - MEN, cálculos LEE.

Programas Académicos

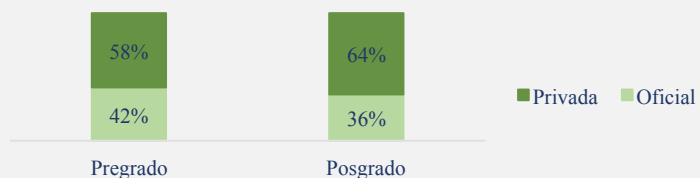
Existen a la fecha 13.555 programas académicos activos: 6.940 programas de pregrado (universitaria: 61%, tecnológica: 29% y técnica: 10%) y 6.615 de posgrado (especialización: 61.6%, maestría: 32.6% y doctorado: 5.8%).

En pregrado, la mayoría de los programas académicos los ofrecen IES privadas (58%), sin acreditación de alta calidad (63%) y de metodología presencial (90%). Por otro lado, en posgrado, la mayoría los ofrecen IES privadas (64%), con acreditación de alta calidad (75%) y de metodología presencial (93%).

Los programas académicos se clasifican dentro de 55 Núcleos Básicos de Conocimiento (NBC) y 8 Áreas de Conocimiento⁵.

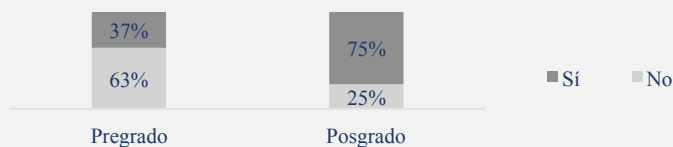
La mayoría de los programas académicos de pregrado ofrecidos en el país pertenecen a los NBC de Administración (22%), Ingeniería de sistemas, telemática y afines (7%), Educación (7%), Contaduría pública (5%) e Ingeniería electrónica, telecomunicaciones y afines (4%). En cuanto a los programas de posgrado, la oferta se concentra principalmente en los NBC de Administración (22%), Derecho y afines (13%), Medicina (10%),

Gráfica 2. Porcentaje de programas académicos por sector y nivel académico (%)



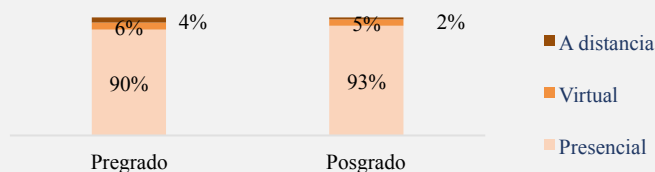
Fuente: SNIES - MEN, cálculos LEE.

Gráfica 3. Porcentaje de programas académicos por acreditación de la IES y nivel académico (%)



Fuente: SNIES - MEN, cálculos LEE.

Gráfica 4. Porcentaje de programas académicos por metodología y nivel académico (%)



Fuente: SNIES, MEN.

⁵ Para conocer la clasificación de los programas académicos, consultar la página web: <https://snies.mineducacion.gov.co/consultasnies/programa>

Educación (7%) e Ingeniería de sistemas, telemática y afines (4%).

El top 5 de los programas académicos de pregrado que más se ofrecen lo compone administración de empresas (279 programas), contaduría pública (234), derecho (184), ingeniería industrial (164) e ingeniería de sistemas (146). Mientras que, en relación con los programas de posgrado, la mayoría son maestría en educación (89), especialización en derecho administrativo (57), especialización en finanzas (46), especialización en gerencia de proyectos (42), y especialización en gerencia del talento humano (40).

Tabla 1. Top 5 de programas académicos de pregrado más ofrecidos

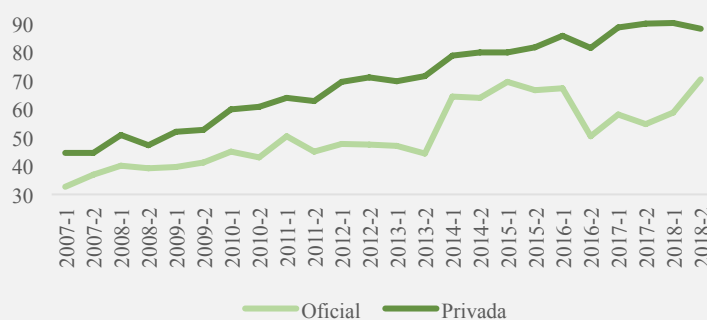
Top	Programa académico	N. de Programas
1	Administración de empresas	279
2	Contaduría pública	234
3	Derecho	184
4	Ingeniería industrial	164
5	Ingeniería de sistemas	146

Fuente: SNIES, MEN.

Docentes⁶

En relación con el número de docentes (cátedra y planta), se evidencia que desde el año 2007 ha tenido una tendencia creciente en ambos sectores. En el sector oficial, la tasa promedio semestral es del 4% y en el privado del 3%. No obstante, el número de docentes del sector oficial presenta mayores variaciones; en el primer semestre del 2014 aumentó 45% y tres años después cayó 25%. En el último año, el número de docentes del sector oficial aumenta 28%, mientras que en el privado cae 2%.

Gráfica 5. Número de docentes por sector IES, 2007-2018 (en miles)

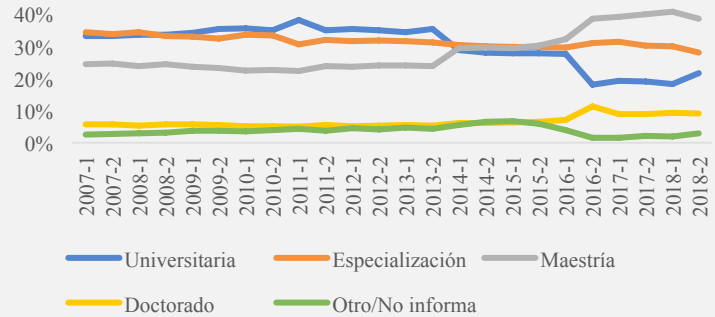


Fuente: SNIES, MEN.

⁶ Incluye a los docentes con los siguientes tipos de contratación: término fijo, término indefinido, ocasional, ad honorem y por hora (docentes de cátedra).

Dependiendo del máximo nivel de formación alcanzado, la distribución de los docentes ha cambiado en el tiempo. Hasta el 2013-2, la mayoría de los docentes tenía formación universitaria (35%). Desde el 2015, la mayoría de los docentes tiene maestría. Cabe mencionar que desde el 2007 el porcentaje de docentes con doctorado ha aumentado en el tiempo a una tasa promedio semestral del 6%.

Gráfica 6. Porcentaje de docentes por máximo nivel de formación alcanzado, 2007-2018 (%)



Fuente: SNIES, MEN.

DEMANDA POTENCIAL Y POBLACIÓN ATENDIDA

Bachilleres

Entre los requisitos para el ingreso a la educación superior, está la presentación del examen Saber 11. Este examen se aplica dos veces al año: en el primer semestre del año por estudiantes de calendario B y en el segundo semestre del año por los de calendario A. En promedio, cada año presentan el examen 570 mil estudiantes que potencialmente podrían ingresar a la educación superior.

Tabla 2. Número de estudiantes que presentaron Saber 11, 2010-2018

Año	Semestre 1	Semestre 2	Total
2010	30.394	540.450	570.844
2011	31.712	540.538	572.250
2012	30.409	550.161	580.570
2013	28.363	547.728	576.091
2014	24.893	544.369	569.262
2015	25.947	542.358	568.305
2016	13.063	548.110	561.173
2017	12.986	546.162	559.148
2018	19.798	549.934	569.732

Fuente: Saber 11, Icfes.

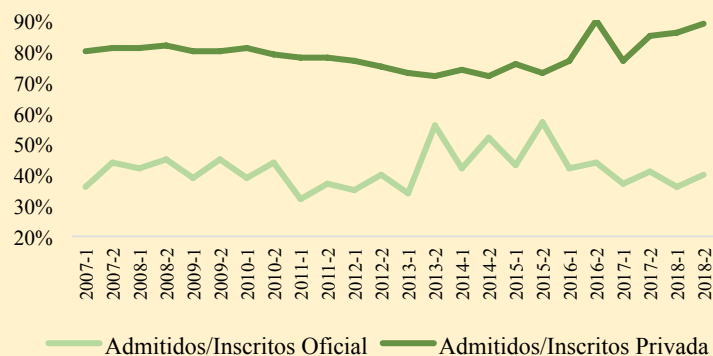
Inscritos y Admitidos

Para ingresar a un programa académico de pregrado, los aspirantes deben llevar a cabo un proceso de inscripción independiente en cada IES a la que

aspiren entrar. Aproximadamente, el 56% de las inscripciones tienen lugar en el primer semestre del año y 2 de cada 3 inscripciones son en IES oficiales.

Sin embargo, no todas las inscripciones resultan en admisiones. Entre las razones se encuentran que los aspirantes no cumplen con todos los requisitos exigidos por cada IES o que no tienen suficientes recursos para cubrir los gastos asociados a sus estudios. En promedio, entre el 2007 y el 2018, el 42% de los que se inscribieron en IES oficiales fueron admitidos; y en las IES privadas, es el 79%. Vale la pena resaltar que esta razón (admitidos/inscritos) fluctúa más en el sector oficial, y que, en el sector privado, la tendencia era negativa hasta el año 2016.

Gráfica 7 Proporción de número de admitidos por inscritos por sector IES, 2007-2018 (%)



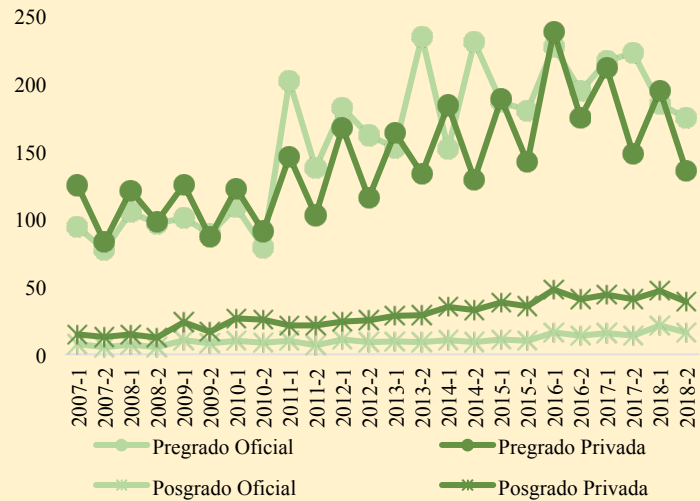
Fuente: SNIES, MEN.

Matrícula primer curso

La matrícula en primer curso corresponde a las personas naturales que formalizan su matrícula para vincularse por primera vez en un programa académico en una IES. En promedio, más de la mitad de los matriculados en primer curso lo hacen en el primer semestre del año (IES privadas: 57% e IES oficiales: 52%) y alrededor del 88% de los matriculados en primer curso lo hacen en programas de pregrado.

En pregrado, se encuentra que la matrícula en este nivel académico presenta un comportamiento creciente desde el 2010 en ambos sectores. La Gráfica 8 muestra dos hechos sobresalientes. El primero es que, en el caso de las IES del sector oficial, el número de matriculados en primer curso aumenta 156% entre 2010-2 y 2011-1 debido a la inclusión de la información del SENA⁷. El segundo hecho que se resalta es que la matrícula cae desde el 2016-2 en el sector privado y oficial, a una tasa promedio semestral del 7% y 5% respectivamente.

Gráfica 8. Número de matriculados en primer curso por nivel académico y sector IES, 2007-2018 (en miles)

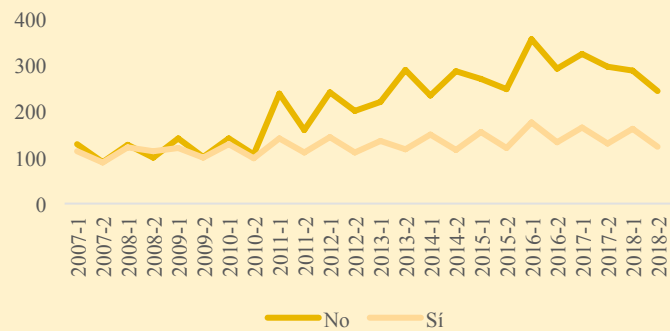


Fuente: SNIES, MEN.

En posgrado, se evidencia un crecimiento leve que se mantiene en el tiempo, pero con mayor pendiente en el caso de las IES del sector privado.

En relación con la matrícula en primer curso en IES acreditadas y no acreditadas, la mayoría de los estudiantes ingresan a IES no acreditadas: en 2018, 2 de cada 3 estudiantes. La matrícula en primer curso ha aumentado más en las IES no acreditadas, a una tasa promedio semestral del 8%, mientras que, en las acreditadas, esta tasa es del 4%. Por otra parte, la matrícula en las IES no acreditadas cae en los últimos tres periodos consecutivos.

Gráfica 9. Número de matriculados en primer curso por acreditación y no acreditación de las IES, 2007-2018 (en miles)



Fuente: SNIES, MEN.

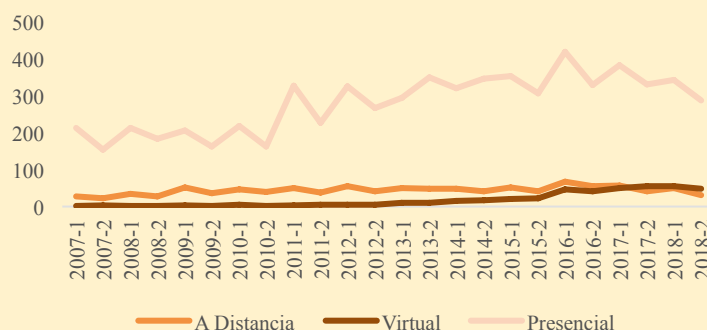
⁷ Decreto 1295 de 2010⁷, “por el cual se reglamenta el registro calificado (...) y la oferta y desarrollo de programas académicos de educación superior”

Respecto de la modalidad del programa académico, en promedio el 82% de matriculados está en programas presenciales. Adicionalmente, en todas las metodologías (presencial y a distancia), la matrícula ha aumentado desde el 2007. Sin embargo, desde el 2016 esta cae en las presenciales y a distancia (tradicional). En contraste, la matrícula en programas virtuales mantiene un crecimiento leve y constante en los últimos periodos.

Desde el año 2007, e independientemente del nivel académico, la mayoría de los matriculados en primer curso lo hacen para programas académicos que pertenecen a los NBC de administración, contaduría pública, ingeniería de sistemas, telemática y afines, educación, y derecho y afines (tabla 3). En cuanto a las IES, en pregrado sobresale el SENA y en posgrado la Universidad de Santander (tabla 4).

Los programas con mayor crecimiento promedio anual durante el periodo analizado en pregrado pertenecen a los NBC: otros programas asociados a bellas artes (635%), artes representativas (293%), bacteriología (244%), deportes educación física y recreación (87%) y publicidad y afines (66%). En posgrado, la mayor tasa de crecimiento anual promedio se da en los programas de NBC: otros

Gráfica 10. Número de matriculados en primer curso por metodología del programa, 2007-2018 (en miles)



Fuente: SNIES, MEN.

Tabla 3. Top 5 de programas académicos con mayor número de matriculados primer curso por nivel académico, desde 2007 hasta 2018.

Top	Programa, pregrado	N. de matriculados
1	Administración de empresas	402.153
2	Derecho	338.856
3	Contaduría pública	307.818
4	Psicología	276.296
5	Ingeniería industrial	214.057
Top	Programa, posgrado	N. de matriculados
1	E. en administración de la informática educativa	30.802
3	E. en derecho administrativo	25.365
4	M. en educación	21.905
5	M. en gestión de la tecnología educativa	18.098

Fuente: SNIES, MEN.

programas asociados a bellas artes (74%), artes representativas (39%), bibliotecología y otros de ciencias sociales y humanas (28%), geología y otros programas de ciencias naturales (28%) y salud pública (27%).

Tabla 4. Top 5 de IES con mayor número de matriculados primer curso por nivel académico, desde 2007 hasta 2018.

Top	Pregrado	Posgrado
1	Servicio Nacional de Aprendizaje	Universidad de Santander
2	Universidad Nacional Abierta y a Distancia	Universidad Externado de Colombia
3	Corporación Universitaria Minuto de Dios -Uniminuto-	Universidad Nacional de Colombia
4	Instituto Tecnológico Metropolitano	Universidad Libre
5	Universidad Cooperativa de Colombia	Pontificia Universidad Javeriana

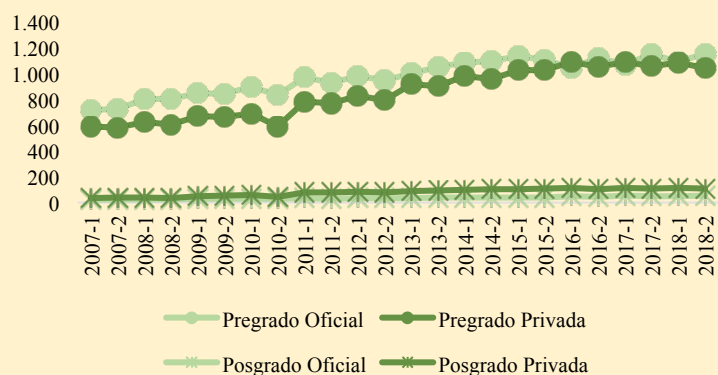
Fuente: SNIES, MEN.

Matrícula total

Entre el año 2007 y 2018, en promedio, habían cerca de 1.8 millones de estudiantes matriculados por semestre en programas de pregrado, y 117 mil en programas de posgrado. En ambos niveles académicos se observa una tendencia creciente en la matrícula. En posgrado el crecimiento ha sido del 6% promedio semestral mientras que en pregrado del 3%.

La mayor parte de la matrícula semestral en los programas de pregrado está en IES oficiales (54%, en promedio). Sin embargo, en los últimos años la distribución

Gráfica 11. Número de matrícula total por nivel académico y sector IES, 2007-2018 (en miles)



Fuente: SNIES, MEN.

de la matrícula total entre IES oficiales y privadas es más equitativa que antes. En los programas de posgrado, la matrícula en IES oficiales es, en promedio, del 32%.

Durante el periodo comprendido entre el primer semestre del 2007 y el segundo del 2018, 1 de cada 5 estudiantes estaba matriculado en un programa de pregrado en administración de empresas. En posgrado, 2 de cada 3 estudiantes matriculados en ese periodo, estaban matriculados en programas de administración, agronomía, antropología, artes liberales, arquitectura y artes plásticas visuales y afines (tabla 5).

Tabla 5. Top 5 de NBC con mayor matrícula total por nivel académico, desde 2007 hasta 2018.

Top	Pregrado	Posgrado
1	Administración	Administración
2	Educación	Agronomía
3	Contaduría pública	Antropología artes liberales
4	Derecho y afines	Arquitectura
5	Ingeniería de sistemas telemática y afines	Artes plásticas visuales y afines

Fuente: SNIES, MEN.

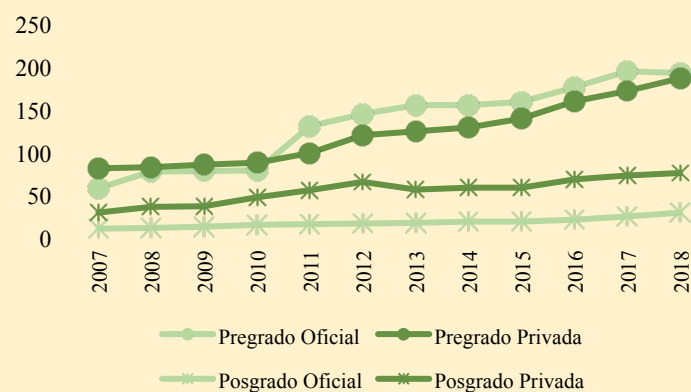
Graduados

El número de graduados ha crecido en el tiempo a una tasa promedio anual del 10%, tanto para los graduados de programas de pregrado como de posgrado.

Por sector de la IES, el porcentaje de estudiantes que se gradúa de programas de pregrado en IES oficiales (51%) es similar al de los graduados de IES privadas (49%). En posgrado, la mayoría se gradúa de IES privadas (76%, en promedio).

Desde el 2007 hasta el 2018, se

Gráfica 12. Graduados por nivel académico y sector IES, 2007-2018 (en miles)



Fuente: SNIES, MEN.

graduaron aproximadamente 3,7 millones de estudiantes de programas de pregrado (255 mil graduados/año, en promedio) y 868 mil estudiantes de posgrado (72 mil/año, en promedio).

Desde el año 2007, la mayoría de los graduados han sido de programas académicos que pertenecen a los NBC de administración (pregrado: 22%; posgrado: 30%), educación (pregrado: 8%; posgrado: 20%), contaduría pública (pregrado: 9%; posgrado: 4%), derecho y afines (pregrado: 5%; posgrado: 14%) e ingeniería de sistemas, telemática y afines (pregrado: 6%; posgrado: 4%).

Finalmente, los programas con mayor crecimiento promedio en el número de egresados durante el periodo analizado en pregrado pertenecen a los NBC: bibliotecología otros de ciencias sociales y humanas (97%), otros programas asociados a bellas artes (68%), agronomía (47%) y geología otros programas de ciencias naturales (43%). En posgrado, la mayor tasa de crecimiento anual promedio se da en los programas de nutrición y dietética (137%), publicidad y afines (137%), optometría otros programas de ciencias de la salud (84%) y bacteriología (59%).

Tabla 6. Top 5 de graduados de programas académicos de pregrado, desde 2007 hasta 2018.

Top	Programa académico	N. de graduados
1	Administración de empresas	188.019
2	Contaduría pública	157.734
3	Derecho	146.423
4	Psicología	85.908
5	Ingeniería industrial	85.434

Fuente: SNIES, MEN.

Desde el 2007 hasta el 2018, de los cerca de 4 millones de graduados, la mitad lo hicieron de IES con domicilio en Bogotá.

Tabla 7. Top 5 de graduados por IES y nivel académico, desde 2007 hasta 2018.

Top	Pregrado	Posgrado
1	Servicio Nacional de Aprendizaje	Fundación Universitaria Los Libertadores
2	Corporación Unificada Nacional de Educación Superior	Universidad Nacional de Colombia
3	Dirección Nacional de Escuelas	Universidad de Santander
4	Universidad Cooperativa de Colombia	Pontificia Universidad Javeriana
5	Universidad Nacional de Colombia	Universidad Externado de Colombia

Fuente: SNIES, MEN.

Prospectivas: Retos y recomendaciones

1. Cuidar la salud mental y física de los miembros de la comunidad educativa

- La prioridad de las instituciones de educación durante y después de la pandemia debe ser el bienestar de los estudiantes, profesores y administrativos que pertenecen a su comunidad educativa. Las IES deberán crear protocolos y estrategias que fortalezcan la importancia del cuidado personal y colectivo (que incluya, por ejemplo, la obligatoriedad del uso del tapabocas), y deberán invertir en adecuar sus instalaciones con lavamanos y cabinas de desinfección en diferentes lugares; además de dotarlas con jabones, geles antibacteriales, y en la provisión de demás material de prevención como tapabocas, guantes, entre otros. Adicionalmente, será necesario realizar desinfección de salones, auditorios y demás lugares del campus diariamente e incluso después de cada clase, así como tomar la temperatura de los miembros de la comunidad educativa aleatoriamente.
- Los campus universitarios usualmente están densamente poblados, lo que significa que un virus como el Covid-19 tiene el potencial de propagarse

rápidamente. Por tal razón, es muy importante diseñar estrategias que permitan limitar la densidad y establecer medidas de distanciamiento social. Las IES deberán disminuir el tamaño de los cursos presenciales en tiempos de alto riesgo de contagio y evitar agrupaciones de personas en diversos lugares del campus como cafeterías, restaurantes, auditorios, escenarios deportivos, entre otros, con el fin de reducir las probabilidades de contagio.

- Las IES deberán diseñar instrumentos para evaluar la salud mental y emocional de sus estudiantes, profesores y personal administrativo, con el fin de identificar aquellos miembros de la comunidad educativa afectados por el periodo de confinamiento obligatorio y el estrés asociado a la crisis que trajo el Covid-19. Así mismo, deberán brindar acompañamiento y atención a aquellos que más lo requieran.
- Las IES deberán identificar a los miembros de la comunidad educativa que tienen condiciones de salud o coyunturas familiares que los hacen más vulnerables en caso de contagio y diseñar estrategias que les permitan continuar con las actividades académicas o laborales de manera remota.

- Ciertas actividades que definen la vida universitaria, como actividades deportivas y culturales, pueden verse gravemente afectadas por el distanciamiento social. Es importante trabajar en estrategias para mantener el sentido de comunidad.
- Se requieren esfuerzos para que los profesores y los estudiantes cambien su mentalidad y su comportamiento para mejorar la disposición de adaptación al cambio, de modo que haya más apertura a absorber con mayor profundidad y con mejor actitud el trabajo y el estudio remoto. Para esto, se puede trabajar con toda la comunidad educativa enviando mensajes y consejos, entre otros, por medio correos electrónicos y redes sociales.
- Es importante crear redes de cooperación entre profesores y estudiantes que permitan mantener la interacción entre éstos en periodos de aislamiento obligatorio preventivo o en contextos de clases remotas, la creación de estrategias para fortalecer el involucramiento de los estudiantes en las actividades académicas, el desarrollo de consejerías académicas, creación de tutorías y programas de nivelación entre pares, entre otros.
- Dado que muchos estudiantes, profesores y administrativos se sienten ansiosos y aislados por la coyuntura actual, las IES podrían organizar eventos sociales usando plataformas en línea como *Webex* o *Teams* para compartir diferentes

momentos como *coffee breaks*, almuerzos, *happy hours*, clases de cocina y manualidades, espectáculos de talentos e incluso sesiones para conocer a las mascotas, entre otras actividades de interés.

2. Mitigar la caída de las matrículas y ampliar los programas de apoyo financiero

- Muchas IES podrían verse afectadas por una reducción en el número de estudiantes matriculados, por la pérdida de ingresos debido a la cancelación de muchos cursos y programas en los campus, y por la disminución en el valor de sus fondos de inversión debido a las fuertes caídas en los mercados financieros. En tal sentido, es importante trabajar en estrategias que permitan ajustar los presupuestos de las instituciones educativas con el fin de optimizar los recursos, sin afectar la calidad de las actividades académicas.
- Es importante revisar los mecanismos de apoyo financiero de las instituciones de educación superior. En particular, se debe buscar flexibilizar los plazos de pagos, trámites y demás solicitudes para adaptarse a las limitaciones (de movilidad, liquidez, entre otras) generadas por la pandemia.
- Las presiones presupuestarias podrían llevar a que las IES tengan

que implementar medidas como frenar nuevos proyectos de infraestructura, congelar o incluso disminuir el gasto en el recurso humano y algunos incentivos, frenar la contratación de nuevo personal académico y de apoyo, y diferir algunos gastos para garantizar que los recursos se dirijan a las funciones más esenciales de las instituciones. En cualquier caso, en estas decisiones deberá prevalecer la calidad académica de los programas ofrecidos. Muchas familias podrían tener dificultades económicas y, por tanto, requerirán apoyos financieros adicionales a los comúnmente ofrecidos. Las instituciones de educación superior deben demostrar su compromiso con los estudiantes y su responsabilidad social. Por tanto, es importante diseñar diferentes estrategias de financiación que les permitan continuar con sus estudios, especialmente a aquellos estudiantes más vulnerables. Para ello, deberán expandir, por ejemplo, la cobertura de sus programas de financiación de la matrícula, mejorar las condiciones de los créditos y créditos - beca ofreciendo mayores montos, menores tasas de interés y mayores plazos de pago.

- La tasa de deserción podría incrementar debido a la crisis económica pues muchas familias no podrán seguir costeadando el valor de la matrícula ni los gastos de sostenimiento de los jóvenes mientras estudian. Esto sería

particularmente relevante en el caso de instituciones privadas de costo medio y alto. Una estrategia para mitigar este efecto es identificar a los estudiantes que están en riesgo de deserción por problemas académicos y financieros, y apoyarlos para que puedan continuar con sus estudios.

- Se debería incrementar la capacidad de las universidades públicas para garantizar el acceso a la educación superior de estudiantes con alto desempeño académico y con restricciones económicas.
- Para evitar una caída grande en las matrículas, tanto de nuevos estudiantes como de regulares, es posible que algunas IES privadas deban reducir los precios de sus matrículas para incentivar la demanda u ofrecer un mayor valor agregado a sus estudiantes, es decir, una mejor relación calidad - precio.
- Posiblemente se incrementará la demanda por programas técnicos y tecnológicos, pues son más baratos y de menor duración que los profesionales. Así mismo, podría incrementarse la demanda por programas de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano ETDH, en los cuales es importante que el Ministerio de Educación Nacional y las secretarías de educación, trabajen en conjunto para fortalecer la calidad de la oferta.
- El Ministerio de Educación debe trabajar de la mano con las IES con el fin de generar incentivos para la

creación de más programas en línea, virtuales o *blended* de alta calidad para expandir la demanda potencial y reducir sus costos.

- La crisis económica que dejará el Covid-19 incrementará la competencia entre las IES, especialmente entre aquellas privadas que tienen mayor capacidad de respuesta. Lo anterior, podría llevar al cierre de programas e IES que no tienen recursos para hacer frente a esta crisis.

3. Repensar las estrategias pedagógicas, las modalidades de educación y los mecanismos de evaluación

- La pandemia ha obligado a que muchos profesores universitarios se capaciten en el uso de herramientas tecnológicas para impartir clases remotas, lo que permitirá fortalecer sus habilidades digitales y sin duda algunos transformarán los métodos tradicionales de enseñanza presencial hacia métodos virtuales o *blended* remotos que impulsen los logros educativos. En tal sentido, se podría identificar aquellos profesores que se destaquen por su efectividad en dar clases remotas o virtuales y que mantengan motivados a los estudiantes, e invitarlos a transferir su conocimiento y sus estrategias

pedagógicas a otros docentes con menos experiencia.

- Las IES deberán ampliar y fortalecer los programas de capacitación de sus profesores, estudiantes y administrativos en el uso de herramientas tecnológicas, la creación de ambientes virtuales de aprendizaje y la implementación de pedagogías y estrategias de evaluación apropiadas para impartir clases *blended*, virtuales y, en general, remotas que garanticen el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje de las asignaturas de los currículos.
- Es importante garantizar el acceso a internet y computador o tabletas a los estudiantes y profesores que carecen de estas herramientas. Esta es una responsabilidad compartida que no debe recaer exclusivamente en las IES. Tanto el gobierno nacional como alianzas con el sector privado son esenciales para asegurar conectividad y el acceso a herramientas tecnológicas. Lo anterior, con el fin de evitar la ampliación de las brechas de aprendizaje y de calidad educativa entre los estudiantes de más bajos recursos y los que sí tienen acceso a internet y otras herramientas tecnológicas.
- Las instituciones de educación superior deben ser flexibles y creativas al momento de evaluar a sus estudiantes. Los mecanismos de evaluación deben adaptarse a las condiciones de enseñanza, sin dejar a un lado la calidad y el

cumplimiento de los objetivos de aprendizaje. Los profesores deberán flexibilizar sus criterios de evaluación, creando diferentes tipos de evaluación, plazos y formas de calificación, pues en condiciones de clases remotas o virtuales, no todos los estudiantes cuentan con las mismas oportunidades de calidad de conexión, disponibilidad de tiempo, ingresos, y habilidades académicas y de manejo de situaciones de confinamiento y estrés asociado a la crisis que causa la pandemia.

- Las Facultades de Educación deberán repensarse pues el Covid-19 ha dejado en evidencia la necesidad de contar con maestros (profesionales en licenciaturas) que dominen diversas herramientas tecnológicas, digitales y estrategias pedagógicas apropiadas para involucrarlas a las prácticas educativas. Los licenciados deberán ser expertos en educación no solo presencial, sino *blended*, virtual, online, remota tradicional, entre otras, y en general en su capacidad de generar innovación educativa.
- La coyuntura actual puede ser una oportunidad para incorporar en todas las carreras cursos donde se enseñen herramientas computacionales. El uso de herramientas de inteligencia artificial o algorítmicas no siempre requiere matemáticas avanzadas. Se puede estudiar arte con redes neuronales que exploren o creen imágenes, o

filosofía con *web scraping*⁸ y procesamiento de lenguaje natural. La inteligencia artificial se debe empezar a ver como una herramienta para aumentar la inteligencia humana, en todas las áreas.

- Hay una oportunidad para reforzar en el público el valor agregado de las IES. En particular, es importante resaltar que las IES son centrales por su recurso humano y físico para tratar problemas teóricos o prácticos. La cuarentena puede generar en el público una imagen que las IES son proveedoras de cursos en línea. Es cierto que la docencia es central en todas las IES, pero estas deben enfatizar que su valor social también radica en su capacidad de formar integralmente profesionales que jalonen procesos de transformación social y productiva; investigar y proponer soluciones a diversos problemas, que las empresas o el gobierno no se centrarían por no tener los incentivos necesarios (por ejemplo, antes de la pandemia, vacunas para enfermedades como el coronavirus solo se buscaban en universidades).
- Hay que fortalecer la oferta gratuita de las IES en MOOCs⁹. Esto es importante para tener cursos asincrónicos en línea en momentos de crisis. También, como estrategia para promocionar profesores y sus

⁸ Técnica que permite extraer información de sitios web mediante programas de software.

⁹ Massive open online courses (cursos masivos abiertos en línea)

investigaciones, lo cual puede mejorar la visibilidad de las IES en la sociedad.

- Algunos estudiantes están aprendiendo nuevas formas de aprender y les ha tocado fortalecer su capacidad de aprendizaje autónomo. Las IES deberán crear programas de tutorías y consejerías para mostrar a los estudiantes las ventajas de estas formas de aprendizaje, y capacitarlos en el manejo del uso de tiempo para sacar el máximo provecho a las herramientas que están disponibles en plataformas virtuales.
- Algo que hizo evidente esta pandemia es la brecha existente en acceso a recursos tecnológicos que hay entre estudiantes e IES. Hay carreras que por su campo y métodos de estudio se ven más afectadas por estas brechas de herramientas, como ingenierías o ciencias de datos. Se deben crear recursos computacionales en la nube, de tal forma que incluso desde un celular los estudiantes tengan acceso a tecnologías de última generación. Muchas IES ya permiten acceso remoto a súper computadores o a software, sin embargo, podría hacerse mucho más directo y fácil el acceso vía aplicaciones.
- La virtualidad y cursos en línea traen retos pedagógicos. Los estudiantes, por ejemplo, pueden disminuir sus niveles de atención cuando toman cursos en línea. Es importante incentivar la innovación educativa en

las IES, fortaleciendo las actividades académicas con uso intensivo de tecnología.

- El trabajo y aprendizaje remoto requiere mayor inversión de tiempo por parte de estudiantes y profesores, especialmente al principio. Por tanto, es necesario ajustar las actividades académicas de manera que se logre un balance adecuado entre el tiempo dedicado a las clases y el tiempo de estudio autónomo. Lo anterior, puede implicar una revisión de los créditos académicos, las horas de clase, la duración y el número de clases por periodo académico. En Estados Unidos, por ejemplo, se cursan máximo 4 asignaturas por periodo académico, mientras que en Colombia el promedio es entre 5 y 6 asignaturas.
- Las IES deben crear un repositorio de los nuevos métodos alternativos de enseñanza y evaluación, resaltar las buenas prácticas y aprender de las no exitosas, de modo que tras prueba y error se puedan descubrir las mejores metodologías de enseñanza y aprendizaje, *blended* u *online*.
- Si se reanudan las actividades académicas presenciales mientras dure la pandemia, se debe pensar en estrategias para implementar clases con un número adecuado de estudiantes que permita y respete la distancia social. Por ejemplo, se podría aplicar una modalidad *blended* donde los estudiantes asisten a algunas clases de manera

presencial y otras de manera remota con el fin de descongestionar la infraestructura de las universidades.

- Las IES deben identificar, en conjunto con sus directivos, profesores y estudiantes, qué clases se benefician de la enseñanza remota y cuáles no funcionan bien. Así mismo, se deben tener espacios de discusión (por ejemplo, salas de chat) que faciliten las discusiones anónimas sobre los problemas de tecnología, el diseño de los cursos, y los métodos de evaluación, entre otros. Estos datos pueden informar decisiones futuras sobre cuándo y por qué algunas clases deberían enseñarse de forma remota, cuáles deberían seguir siendo presenciales y qué clases dentro del campus deberían complementarse con tecnología.
- El salto a la universidad ya es difícil para algunos y la mayor autonomía que requieren las clases remotas puede generar una fatiga hacia el estudio aún mayor que para otros estudiantes ya adaptados al sistema universitario. Luego, se deben generar mecanismos de mayor supervisión y presencialidad para los estudiantes de los primeros semestres.
- En los sistemas híbridos, implementar estrategias diferenciadas de presencialidad por asignaturas, semestres de estudio y población más vulnerable ante posible contagio puede descongestionar las IES. Por ejemplo, estudiantes de primer

semestre, clases con componentes más prácticos (que requieran el uso de laboratorios o *software* especializado) requerirán más proporción de clases presenciales que otras. Así mismo, estudiantes en práctica universitaria, por ejemplo, pueden incluso preferir las clases remotas, asincrónicas sobre las presenciales porque facilitan su inmersión a la vida laboral.

- Tanto los profesores como los estudiantes se están ajustando en medio de la crisis. Los programas y los contenidos de los cursos se están revisando a medida que se imparten los cursos. Todos los profesores, estudiantes y directivos deberían debatir sobre los cambios en la enseñanza y el aprendizaje que están generando esta coyuntura. Esto proporcionará pistas sobre cómo capacitar a futuros profesores y estudiantes para enfrentar clases remotas.

4. Incentivar la investigación, la innovación y el desarrollo

- La financiación de la investigación de fuentes privadas o gubernamentales podría disminuir como consecuencia de esta crisis. Hay áreas que van a sufrir más que otras, como las experimentales que necesitan laboratorios o reclutamiento de sujetos humanos. Valdría la pena organizar discusiones y foros en torno a estas dificultades para buscar soluciones.

Es importante diseñar estrategias de financiación alternativas para mantener la investigación en las instituciones de educación superior. Además, es clave que el gobierno nacional de prioridad y destine recursos para promover el desarrollo de investigaciones por parte de las IES y sus grupos de investigación.

- Los procesos de ascenso deberían tomar en cuenta que, durante la cuarentena, la investigación se desacelera, en particular en las áreas experimentales; además, porque los profesores, especialmente las mujeres, deben dedicar tiempo al cuidado y enseñanza de los hijos y las actividades el hogar (cocinar, limpiar, entre otras).
- Los estudiantes de doctorado y los investigadores post-doctorales que estén en proceso de recolección de datos necesitan especial atención. Por ejemplo, dando excepciones para asistir a laboratorios de las IES en periodos de confinamiento y garantizando la provisión de las herramientas de bioprotección.
- Si aún no los tienen, las IES deben determinar protocolos para laboratorios con animales para situaciones de confinamiento prolongado de tal forma que el impacto sea mínimo en el bienestar de ellos. Además, fortalecer los protocolos sobre la manipulación y el manejo de los animales por parte de los investigadores.
- Para investigación experimental en ciencias sociales que involucren sujetos humanos, como psicología y

economía, los profesores e IES deben estar preparadas técnicamente para reclutar en línea por mecanismos similares a Pavlovia, Amazon Mturk, Open Lab, Prolific, y otros similares (<https://psyarxiv.com/tr76d/>).

Esto implica entrenamiento obligatorio en estas herramientas para todos aquellos que recluten personas y en lo posible las IES deberían pensar en disponer de infraestructura (servidores) para correr estudios.

- Las investigaciones que dependen de recursos computacionales de las IES (por ejemplo, *clusters* de computadores) deberían poder continuar. Esto implica, por un lado, que los encargados de esos recursos puedan hacer mantenimiento y chequeos durante época de aislamiento. Por otro lado, los investigadores deberán tener acceso remoto desde sus casas.
- Se deben diseñar estrategias para garantizar que los estudiantes y profesores sigan teniendo acceso a libros, revistas y textos académicos físicos, debido a que el cierre de las bibliotecas puede dificultar el proceso de aprendizaje. Para ello, las IES deben proveer el acceso al material académico en caso de que exista en medios digitales u ofrecer un servicio de mensajería para el material no disponible en línea. Lo anterior, podría favorecer el aprendizaje, pero además promover la lectura y los procesos de investigación formativa.

- Así mismo, las IES deberán proveer el acceso a los *softwares* especializados que requieran los estudiantes y profesores para el desarrollo de las clases y los objetivos de aprendizaje, debido a que en periodos de confinamiento no es posible el uso de salas de cómputo con acceso a estas herramientas. Una alternativa es moverse con más fuerza a recursos de acceso abierto.
- Es importante generar incentivos para estimular la innovación educativa y la creación de herramientas tecnológicas que transformen los procesos de enseñanza-aprendizaje.

5. Fortalecer la gestión universitaria

- La información es clave en momentos de crisis como el que se está viviendo actualmente. Para garantizar que la información que recibe la comunidad universitaria es precisa y actualizada, las instituciones de educación superior deben mantener una comunicación activa e informar constantemente sobre las decisiones que adopte y las políticas que decida implementar en cada etapa de la pandemia.
- Se deben fortalecer los sistemas de recolección de información al interior de las IES para tomar decisiones basadas en evidencias que permitan responder con acciones efectivas y focalizar sus

programas y estrategias a los grupos más necesitados.

- Es muy importante pensar en realizar cambios a los procesos de admisión. Esta es una oportunidad para repensar los procesos de admisión de las universidades haciéndolos más flexibles e incluyentes, desde el punto de vista social y económico. Sin embargo, es importante tener en cuenta que algunas IES relajarán sus criterios de admisión con el fin de ampliar su demanda potencial y contrarrestar la caída en los ingresos por matrículas. En ese caso, se debe garantizar que los estudiantes cuenten con los requisitos académicos básicos para avanzar de manera exitosa en el programa de estudio. Para ello, es necesario crear programas de acompañamiento, tutorías y cursos de nivelación, especialmente para aquellos estudiantes que ingresen con rezagos en conocimientos y habilidades básicas, de manera que no se vea afectada la calidad de los programas y mitigar la deserción debido a bajo rendimiento académico.
- Es probable que la crisis reduzca el número de nuevos estudiantes que ingresan a la educación superior. Se necesitan estrategias que desde el comienzo bajen la posibilidad de deserción futura de aquellos que puedan matricularse. Un determinante de deserción es la selección equivocada de carrera, la cual puede ocurrir por asimetrías de

información entre lo que sabe el estudiante y la oferta de carreras e investigación de las IES. Mejorar el *match* entre elección de carrera e interés del estudiante es crítico. Sin embargo, programas de orientación profesional pueden ser muy costosos. Una alternativa es pedir a los estudiantes que escriban ensayos con sus intereses generales. Luego, aplicar algoritmos para hacer *match* entre palabras claves del ensayo con descripciones de diferentes carreras y las investigaciones de sus profesores (por ejemplo: <https://github.com/titipata/paper-reviewer-matcher>). El algoritmo podría sugerir al estudiante catálogos de carreras con campos de desempeño similares o carreras que no consideró inicialmente. Esto evitaría que estudiantes solo consideren uno o dos departamentos por asimetrías de información y potencialmente aumentar matrículas o reducir deserción futura al mejorar *match*.

- Las IES deberán invertir recursos en la adquisición de herramientas tecnológicas para favorecer el trabajo desde casa (*home-office*) y estar preparadas para enfrentar nuevas oleadas de aislamiento obligatorio. Así mismo, deberán garantizar el acceso a internet y computador del personal administrativo y capacitar a todos sus empleados en el uso de

herramientas tecnológicas y estrategias para realizar teletrabajo con alta efectividad.

- Las IES deben hacer esfuerzos para demostrar que la educación remota tiene fortalezas, y que incluso es mejor en algunos contextos. Por ejemplo, para clases que requieran trabajo autónomo de ensayo y error (aprender a programar). También puede ser bueno para estudiantes con alta necesidad de conocimiento (*need for cognition*) al dejarlos explorar internet y profundizar lo que aprenden. Incluso tiene beneficios ambientales al reducir tensiones en el sistema de transporte. Al enfatizar estos u otros beneficios, será más fácil reducir la circulación de estudiantes en el campus al darles libertad, por ejemplo, de escoger entre asistir presencialmente o tomar la clase en línea.
- Se deben fortalecer los canales de comunicación con los egresados con el fin de crear estrategias de apoyo mutuo. En estos momentos difíciles, los egresados pueden convertirse en aliados muy importantes. Por un lado, las IES podrían recibir apoyo financiero de sus egresados por medio de donaciones, con el fin de incrementar la cobertura de becas. Por el otro, los egresados podrían recibir capacitación y actualización por parte de las IES con el fin de mejorar las probabilidades de inserción laboral y ascenso, lo cual es clave en momentos de crisis como estos donde la tasa de

desempleo se está incrementando. Además, las IES podrían brindar apoyo técnico para que las empresas y emprendimientos de los egresados puedan adaptarse a las nuevas condiciones que impone esta pandemia.

6. Fomentar habilidades para el emprendimiento y el mercado laboral para estudiantes

- Los estudiantes, al igual que los profesores, también se han visto forzados a conocer y manejar herramientas y plataformas tecnológicas, lo que les ayudará a mejorar sus habilidades digitales que son cada vez más requeridas en un mercado laboral que tenderá hacia el trabajo remoto y con alto componente virtual.
- La coyuntura actual es una oportunidad para realizar ejercicios de reflexión curricular y reorientar los objetivos de formación de los programas de pregrado, garantizando por parte de las IES una formación en competencias y habilidades pertinentes para afrontar las exigencias del mercado laboral y los retos de las sociedades actuales. Es necesario, fortalecer la formación en habilidades blandas, dominio de una segunda lengua, conocimientos de programación, habilidades emprendedoras y de

innovación, pensamiento crítico, entre otros.

7. Fortalecer las alianzas entre IES y el sector productivo

- Las alianzas entre IES nacionales e internacionales constituyen una estrategia necesaria para incrementar el impacto y reducir costos, por ejemplo, creando programas conjuntos, fomentando la movilidad de estudiantes, realizando proyectos e investigaciones, compartiendo laboratorios, instalaciones, entre otros.
- Las IES deben propiciar espacios de reflexión junto con los miembros de la comunidad educativa para transferencia de conocimiento y búsqueda de soluciones innovadoras que permitan mitigar los efectos y potenciar las oportunidades que trajo la pandemia.
- El fortalecimiento de las alianzas con el sector productivo permitirá que la academia apoye la búsqueda de soluciones y la generación de innovaciones que respondan a las necesidades de las sociedades, al tiempo que permitirá a los estudiantes realizar conexiones entre la teoría y la práctica, fortaleciendo su formación y ampliando las posibilidades de enganche.
- El fortalecimiento del diálogo con el sector productivo permitirá a las IES identificar las nuevas necesidades de programas académicos, y, en

general, las habilidades y conocimientos que requiere el sector productivo y sus empleados, para hacer frente a los desafíos que impone la crisis dejada por el Covid-19.

Glosario:

Educación a distancia: Modalidad de enseñanza y aprendizaje donde se superan las limitaciones de espacio y tiempo, así como la sincronía entre el profesor y los estudiantes. Contiene la educación virtual y la remota tradicional (entrega de material físico al estudiante, no involucra el uso de internet).

Educación virtual: Modalidad de enseñanza y aprendizaje que se basa en el uso de internet. Se intercambia información y material por medio de plataformas o del correo electrónico, como, por ejemplo, videos con explicaciones. Se desarrolla de manera asincrónica.

Educación en línea (online): Modalidad de enseñanza y aprendizaje que se basa en el uso de internet. Se desarrollan las clases por medio de plataformas diseñadas para tal fin y se llevan a cabo de manera sincrónica, permitiendo la interacción entre profesor y estudiantes en tiempo real.

Educación semipresencial (blended): Aquella donde el proceso de enseñanza y aprendizaje incorpora la combinación de educación online y presencial.

El contenido de este documento es responsabilidad exclusiva de los autores y no compromete a la Pontificia Universidad Javeriana ni a ninguna otra institución.