



## **COVID-19. Impacto de matrícula en Ingeniería Agrícola. Universidad Técnica de Manabí, Ecuador**

*COVID-19. Impact of enrolment in Agricultural Engineering. Technical University of Manabí, Ecuador*

*“Claribel Silvia González Calzadilla”<sup>1</sup>\* “Carlos Julio Vinces Solórzano”<sup>2</sup>*

*“Verónica Dayana Espinel Pino”<sup>3</sup> “Daniel David Carvajal Rivadeneira”<sup>4</sup>*

*“Alfredo Javier Carvajal Rivadeneira”<sup>5</sup>*

### **Resumen**

*La expansión de la pandemia de la COVID-19 durante el primer semestre del año 2020 ha incorporado efectos simultáneos que llegan a casi todos los países del mundo y a la mayoría de las esferas de la actividad humana. Los estudios universitarios no son una excepción. Su parálisis en los primeros momentos y su posterior transición a la docencia virtual asistida por redes telemáticas ha llevado a la escalada de las tecnologías de la información y la comunicación en los escenarios discursivos, de contenidos y de formación universitaria. Para los jóvenes que optan por inscribirse en carreras universitarias, se esperaban reacciones inhibitorias, especialmente en carreras relacionadas con la economía agrícola. La experiencia de la Facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad Técnica de Manabí muestra un comportamiento singular. El objetivo de este artículo fue caracterizar este comportamiento y revelar sus causas fundamentales con el apoyo de una metodología que triangula enfoques cuantitativos y cualitativos en un análisis sistémico multidimensional. El artículo en sus conclusiones revela la conjunción multifactorial que provoca este resultado.*

### **Abstract**

*The expansion of the COVID-19 pandemic during the first half of 2020 has incorporated simultaneous effects that reach almost all countries in the world and most spheres of human activity. University studies are no exception. Its paralysis in the first moments and its subsequent transition to virtual teaching assisted by telematic networks, has led to the escalation of information and communication technologies in discourse, content, and university training scenarios. For young people who choose to enroll in university careers, inhibitory reactions were expected, especially in careers related to agricultural economics. The experience of the Faculty of Agricultural Engineering of the Technical University of Manabí shows a singular behavior. The objective of this article was to characterize this behavior and reveal its fundamental causes with the support of a methodology that triangulates quantitative and qualitative approaches in a multidimensional systemic analysis. The article in its conclusions reveals the multifactorial conjunction that causes this result.*

### **Palabras clave/Keywords**

*Estudiante universitario; Ingeniería Agrícola; covid-19/University student, Agricultural Engineering, covid-19*

*\*Dirección para correspondencia: [gclaribel2018@gmail.com](mailto:gclaribel2018@gmail.com)*

*Artículo recibido el 03 - 07 - 2020 Artículo aceptado el 15 - 12 - 2020 Artículo publicado el 30 - 12 - 2020*

*Conflicto de intereses no declarado.*

*Fundada 2016 Unidad de Cooperación Universitaria de la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.*

<sup>1</sup> Universidad Técnica de Manabí, Máster en Ciencias, Facultad de Ingeniería Agrícola, CIAM-CEDADEL Manabí, Ecuador, [gclaribel2018@gmail.com](mailto:gclaribel2018@gmail.com), +593 98 167 2536, <https://orcid.org/0000-0001-8744-0874>

<sup>2</sup> Universidad Técnica de Manabí, Máster en Ciencias, Facultad de Ingeniería Agrícola, Manabí, Ecuador, [cvinces@utm.edu.ec](mailto:cvinces@utm.edu.ec), 0992735716, <https://orcid.org/0000-0003-1221-9758>

<sup>3</sup> Universidad Técnica de Manabí, Máster en Ciencias, Facultad de Ingeniería Agrícola, Manabí, Ecuador, [Vespinel@utm.edu.ec](mailto:Vespinel@utm.edu.ec), +593992748903, <https://orcid.org/0000-0002-7604-7599>

<sup>4</sup> Universidad Estatal del sur de Manabí UNESUM, Máster en Ciencias, Facultad de Ingeniería Agrícola, Manabí, Ecuador, [daniel.carvajal@unesum.edu.ec](mailto:daniel.carvajal@unesum.edu.ec), +593999253130, <https://orcid.org/0000-0002-6648-9473>

<sup>5</sup> Universidad Técnica de Manabí, Máster en Ciencias, Facultad de Ingeniería Agrícola, Manabí, Ecuador, [acarvajal@utm.edu.ec](mailto:acarvajal@utm.edu.ec), +593999226237, <https://orcid.org/0000-0003-2750-4113>

## 1. Introducción

El destacado periodista y científico Ignacio Ramonet llamaba recientemente la atención sobre el enfoque más apropiado para la comprensión de los fenómenos que vivimos en este singular año 2020. Le llamó “hecho social total” (Ramonet, 2020). Apuntó el sentido de que “...convulsa el conjunto de las relaciones sociales, y conmociona a la totalidad de los actores, de las instituciones y de los valores” (Ramonet, 2020).

La irrupción del coronavirus SARS-CoV-2, a fines del mes de diciembre de 2019, y la acelerada e inédita expansión de la enfermedad que provoca, bautizada como COVID-19, hasta alcanzar la escala de pandemia apenas unas semanas después, modificó de modo sustancial las dinámicas de la vida global, regional, nacional, familiar y personal.

La velocidad con que se sucedieron los procesos a partir del brote en China del coronavirus SARS-CoV-2 a fines de diciembre de 2019, su identificación primaria el 7 de enero de 2020, y la declaración por la Organización Mundial de la Salud de la epidemia ya el 30 del propio mes, mostró las disímiles, contradictorias y peligrosas caras del camino al desarrollo por el que transita la humanidad.

La expansión de la enfermedad que provoca el virus, bautizada como COVID-19, en muy pocas semanas no sólo se dispersó por Europa y América, luego en África, sino que además penetró en la casi totalidad de la geografía de cada país. Con ese alcance, por vez primera provocó la paralización a gran escala de las actividades de la vida cotidiana de las personas. Ninguna actividad escapó de los embates de tal pandemia.

Como destacara el Foro Latinoamericano de Ciencias Ambientales (FLACAM/UNESCO) en su Manifiesto del 3 de abril de 2020, “...la globalización es verdadera, en sus aspectos más crueles: se globalizan los problemas y no se han logrado aún globalizar las soluciones” (FLACAM/UNESCO, 2020, p.2).

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe pronosticaba en el mes de mayo 2020 que la región se enfrentaba a las siguientes consecuencias de la pandemia:

1. “La debilidad histórica del Estado de bienestar en la región limita la reacción a la crisis.
2. La pobreza, la pobreza extrema y la desigualdad aumentarán en todos los países de la región.
3. Grandes estratos de la población son vulnerables a la pérdida de ingresos laborales.
4. La pandemia tiene efectos diferentes según grupo social y su capacidad de respuesta.
5. Las principales medidas anunciadas hasta ahora para apoyar a la población pobre y vulnerable son las transferencias monetarias, las alimentarias y el apoyo a los servicios básicos” (Bárcena, 2020; CEPAL, 2019).

El Observatorio COVID – 19 en América Latina y el Caribe, que auspicia CEPAL ha publicado datos que muestran la difícil situación de base por la que atraviesan los países de la región latinoamericana y desde la cual han de asumir los sensibles daños múltiples que ya provoca la pandemia sobre los trabajadores (ver figura 1).

Por su parte, la Organización Mundial del Turismo, uno de los sectores económicos más exitosos de los últimos años, anunció una reducción de su actividad global de un 22% que representa 67 millones de arribos menos en el primer trimestre del año y una pérdida de 80 mil millones de dólares en ingresos (OMT, 2020).

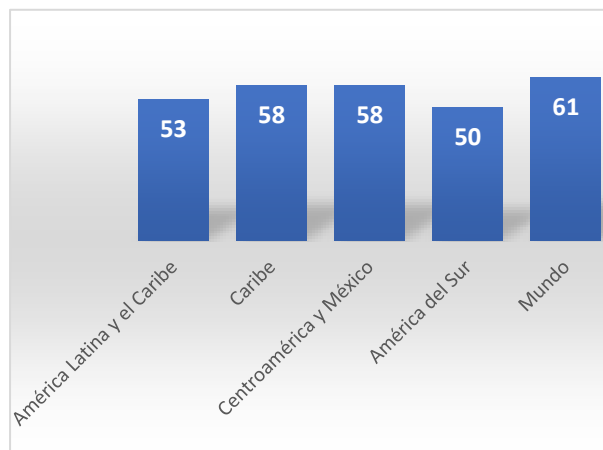


Figura 1. Porcentaje de trabajadores sin protección social en América Latina.

Fuente: Bárcena (2020), lámina 7.

El mundo se enfrenta a una de las peores crisis económicas a escala global (Vessuri, 2016, Albuquerque, 2020).

La educación en América Latina no está ajena a estas problemáticas. En ese sentido se ha presentado el “Informe COVID-19 CEPAL-UNESCO: La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19” (CEPAL/OREALC/UNESCO, 2020) que contiene un amplio análisis de la situación.

El Informe se encamina al análisis de los impactos inmediatos, las acciones emprendidas por las instituciones educativas y las consideraciones y recomendaciones a las instituciones educativas de la región. Consta los primeros efectos sobre la planta docente y los estudiantes. En ese sentido, la figura 2 ilustra la magnitud del fenómeno a escala regional.

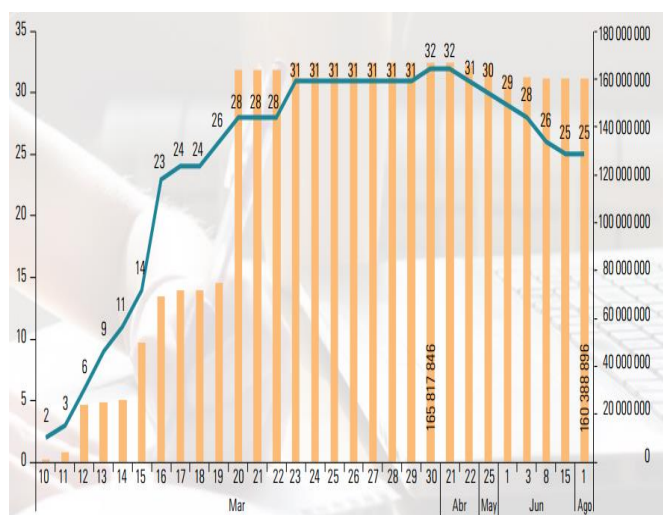


Figura 2. Países que han tomado medidas de suspensión de clases presenciales a nivel nacional y estudiantes afectados, por fecha, inicios de marzo a inicios de agosto de 2020 (América Latina y el Caribe (33 países). Países: eje izquierdo (línea continua); Estudiantes: eje derecho.

Fuente: (CEPAL/OREALC/UNESCO, 2020, p. 2).

COVID-19. Impacto de matrícula en ingeniería agrícola. Universidad Técnica de Manabí, Ecuador  
González Calzadilla, Vines Solórzano, Espinel Pino, Carvajal Rivadeneira, Carvajal Rivadeneira



Las afectaciones a que se refiere el Informe tienen que ver fundamentalmente con el cierre temporal de las actividades docentes que ya el 17 de marzo de 2020 había involucrado a 21,7 millones de estudiantes y a 1,3 millones de docentes, generando al momento una situación dual de incertidumbre, por una parte, referida a las dificultades para la continuidad de estudios, y por la otra, a la situación de empleo que se puede generar para los docentes.

Una modalidad ampliamente asumida involucra el protagonismo del componente tecnológico como escenario para pasar a sesionar casi íntegramente las universidades en entornos digitales, tanto en la gestión de administración y sesiones de los departamentos docentes, como para dar continuidad a las actividades docentes (IESALC/UNESCO, 2020, p. 9).

Un enfoque desde las conexiones CIENCIA-TECNOLOGÍA-SOCIEDAD llama la atención acerca de la disponibilidad de los recursos tecnológicos necesarios para el paso a esos nuevos entornos. En ese sentido el escenario a nivel macro mostraba la situación que se presenta en la figura 3.

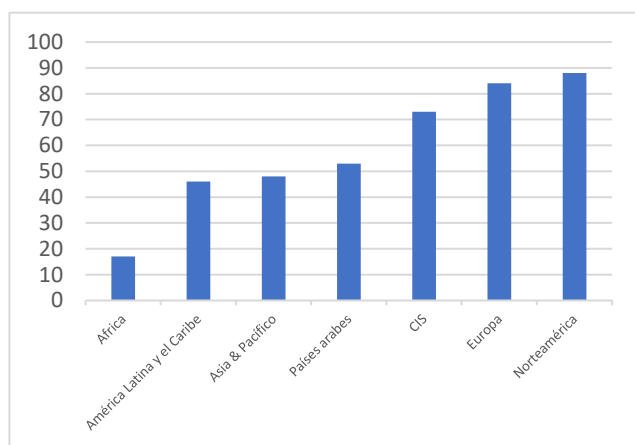


Figura 3. Porcentaje de hogares con conexión a internet por regiones. Fuente: (IESALC/UNESCO, 2020, p. 15).

La disponibilidad de los recursos tecnológicos necesarios en los hogares de profesores y estudiantes se erige como fuente probable de exclusión social. IESALC llama la atención sobre el punto medular de convergencia: el efecto del vector “cambio de modalidad formativa” y el vector “sostenibilidad financiera” (IESALC/UNESCO, 2020, p. 21).

Con todos estos elementos los autores de la presente investigación se proyectaron sobre el enfoque que puede o no permitir a la universidad asumir los desafíos que provoca la COVID-19 exitosamente o dañar la sostenibilidad del proceso lo que significa dañar la imagen y pertinencia de la gestión institucional. El asunto pasa al terreno de las políticas institucionales las que a su vez descansan, en la epistemología de la educación superior que sustenta su desempeño y el accionar de sus autoridades. Quizás por esa razón IESALC alertaba que:

En general, no parece que el cambio de modalidad haya sido recibido muy positivamente. Parte de la desafección proviene de que el contenido que se ofrece nunca fue diseñado en el marco de un curso de educación superior a distancia, sino que intenta paliar la ausencia de clases presenciales con clases virtuales sin mayor preparación previa. En segundo lugar, las expectativas de los estudiantes son distintas si esperan matricularse, desde el principio, en un curso de educación a distancia o bien en un curso ordinario,

con todos los elementos sociales y experienciales que acompañan siempre la experiencia presencial en una IES. También cabe señalar que la educación a distancia requiere de mayor disciplina y compromiso por parte del estudiante, lo que quizás explique que ésta tenga más éxito entre de mayor edad, esto es, los de posgrado, frente a los de pregrado. La experiencia presencial es particularmente importante para estudiantes vulnerables que frecuentemente han tenido menos oportunidades de interacción en ámbitos como el que ofrece un campus universitario (IESALC/UNESCO, 2020, p. 16).

Ello ha puesto a prueba la capacidad de reacción institucional innovativa para enfocar como oportunidades y desafíos, las problemáticas que la pandemia ha generado, y en las cuales, algunos han visto solo amenazas (Núñez, 2020; Díaz-Canel & Núñez, 2020).

En la misma medida en que las instituciones universitarias han hecho suyo ese enfoque proactivo, se fortalecen y avanzan. Las que, por el contrario, observan la COVID-19 sólo desde las amenazas y debilidades que acentúa y provoca, verán como en sus emprendimientos académicos prevalece la fragilidad.

El artículo que se expone a continuación, al plantearse como objetivo caracterizar ese comportamiento y develar sus causas fundamentales con apoyo en una metodología que triangula enfoques cuantitativos y cualitativos en un análisis sistémico multidimensional de la matrícula en tiempos de COVID-19 en la Facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador, analiza la importancia del enfoque proactivo ante las contingencias severas, como la pandemia referida, y se apoya en el estudio de un fenómeno poco esperado, como lo ha sido el incremento histórico de las matrículas a la carrera referida.

La pregunta que inspira la investigación es qué factores han incidido para alcanzar el mayor incremento de ingresos a una carrera que no suele estar entre las preferencias de los jóvenes justo en el momento en que se han tensionado todas las acciones universitarias como resultado de la suspensión de actividades docentes que ha provocado la pandemia.

## 2. Materiales y Métodos

La investigación se realizó en la Facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. Se trata de una facultad que acumula una larga historia en la formación de ingenieros agrícolas. Fue fundada el 28 de junio de 1954, y comienza a aportar sus primeros graduados a la sociedad manabita en el año 1959. Desde ese momento hasta el actual año 2020, ha ingresado a sus aulas un total de 5409 estudiantes, que se han incorporado a los estudios universitarios en ese perfil formativo. Esa matrícula de nuevos estudiantes ha tenido un comportamiento irregular, lo que repercute en el aporte de graduados a la sociedad manabita en un perfil tan sensible a la sociedad como los vinculados a las tecnologías para la producción de alimentos.

Del total de jóvenes matriculados a la carrera de Ingeniería Agrícola, los autores estudian una muestra que abarca el comportamiento de los ingresos desde el 2009 hasta el periodo del año 2020, que transita desde mayo a octubre. El criterio que se adoptó para la selección de la muestra radica en la posible modificación de la tendencia al incremento del ingreso de nuevos estudiantes a la carrera de Ingeniería Agrícola que se venía comportando de modo ascendente desde el año 2009.

Asumir la investigación del comportamiento de la matrícula a la carrera de Ingeniería Agrícola en la Universidad Técnica de Manabí

constituye una respuesta previsor de la institución respecto a los efectos que un fenómeno inédito en los últimos casi 100 años podía generar en el aporte perspectivo de la carrera a la sociedad. El pensamiento más común podía apuntar al inicio de un declive en las cifras de ingreso a las universidades y ello obligaría a las autoridades a generar políticas que incentiven el ingreso. Por tanto, el estudio se planteó un importante desafío, revelar los efectos de la COVID-19 en las matrículas de estudiantes en la Ingeniería Agrícola.

Sin ánimo de ser absolutos, los autores consideran que cualquier investigación social que se realice a partir del primer semestre del año 2020 se verá obligada a matizar sus métodos a partir de concebir la COVID-19 como “hecho social total”, y ello para la presente investigación implicó realizar un amplio y profundo trabajo para consignar las múltiples dimensiones de la vida social que pudieron incidir en el comportamiento no esperado de la matrícula a la carrera de Ingeniería agrícola en el periodo mayo – octubre del año 2020, justo el momento en que la sociedad manabita atravesó los severos impactos de la pandemia.

El enfoque multidimensional se adoptó como herramienta básica que acompañó la investigación desde el inicio de su diseño en el mes de marzo de 2020 hasta su culminación en el mes de junio del propio año. Los resultados que fue arrojando la caracterización de las dimensiones identificadas con carácter de relevantes para el estudio, condujeron a la incorporación de elementos del enfoque mixto que trianguló componentes del paradigma cualitativo y cuantitativo de manera que los datos estadísticos permitieran construir insumos de información para el enfoque dialógico entre investigadores y decisores. La investigación acción participativa cerró el periodo comprendido entre los meses de mayo y junio para co-construir las conclusiones de la investigación y que las mismas pudieran ser puestas a disposición de las autoridades académicas.

El periodo en que se realizó la investigación estuvo matizado por un escenario inédito para la universidad caracterizado por el tránsito de todas las actividades a la modalidad de teletrabajo y teleclases, con las incertidumbres generadas por un proceso tan novedoso, muchas veces mencionado como potencialidad, pero nunca antes practicado a escala de toda la vida académica de la institución.

Esta realidad obligó a los investigadores a incorporar lógicas del enfoque CIENCIA-TECNOLOGÍA-SOCIEDAD, que resulta un prisma que permite indagar en las conexiones cardinales que se producen a partir de la conjunción cotidiana que vive la sociedad actual entre tecnologías, conocimientos científicos y vida social. Esas conexiones llevadas a la clase universitaria modifican de modo esencial lo que se llama “zona de confort” tanto de profesores, como de estudiantes, funcionarios y directivos.

La investigación comprendió el valor de la certeza con que las políticas académicas organizaran y desplegaran el teletrabajo académico lo cual podría ser un incentivo o un inhibidor para las aspiraciones de un joven a ingresar a la universidad. El estudio de esas conexiones CIENCIA-TECNOLOGÍA-SOCIEDAD incorporó la necesidad de un estudio profundo sobre las políticas y regulaciones que acompañan el proceso de trabajo universitario en el periodo de la COVID-19.

### 3. Resultados

Sobre la base de todo lo expuesto por los organismos regionales, cabe preguntarse: ¿cuál ha sido la situación de la carrera de Ingeniería Agrícola

de la Universidad Técnica de Manabí? Los autores de la presente investigación realizaron un amplio estudio de las elaboraciones de CEPAL, IESALC y UNESCO sobre los difíciles tiempos de la COVID-19 y sus impactos para los países y la educación en la región de América Latina.

La Facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador, tempranamente identificó los efectos nocivos que las prácticas asumidas en los meses de marzo - abril para enfrentar los efectos de la COVID-19 podrían incidir sobre las matrículas de los futuros estudiantes del periodo comprendido entre mayo - octubre de 2020.

En consonancia con lo previsto por IESALC, podría originarse una reducción drástica de las matrículas de ese periodo lo cual a la larga repercutiría en los egresados que la Facultad pueda entregar a la sociedad en el año 2025. La dirección de la Facultad organizó la realización del presente estudio multidimensional que analiza los efectos de la pandemia desde las miradas docente - formativa (que incluye las políticas emitidas en ese sentido), de salud, económica y tecnológica, a través de las cuales podrían identificarse las variables que tendrían una influencia mayor en el comportamiento de la matrícula.

A través de ejercicios de educación comparada se acercaron a las singularidades de esa experiencia. Las primeras aproximaciones estadísticas permitieron señalar al periodo 2009 – 2020 como el más apropiado para identificar cambios en el comportamiento de la matrícula que pudieran estar condicionados por el efecto COVID-19, de los que suelen acompañar esos procesos en los diez años señalados.

Se buscó la tendencia en el comportamiento de la matrícula para los diez años seleccionados, pudiendo identificar que el promedio de estudiantes que matriculó en los 23 procesos de ingreso desarrollados durante los años del 2009 al 2020 fue de 235 estudiantes. Esa cifra se ve incrementada a partir del periodo mayo – septiembre del año 2015. Desde ese momento hasta octubre 2020 el promedio de estudiantes matriculado fue de 346 jóvenes. Observando esos resultados de modo gráfico se puede apreciar la curva ascendente para todo el periodo desde el año 2009 (ver figura 4).

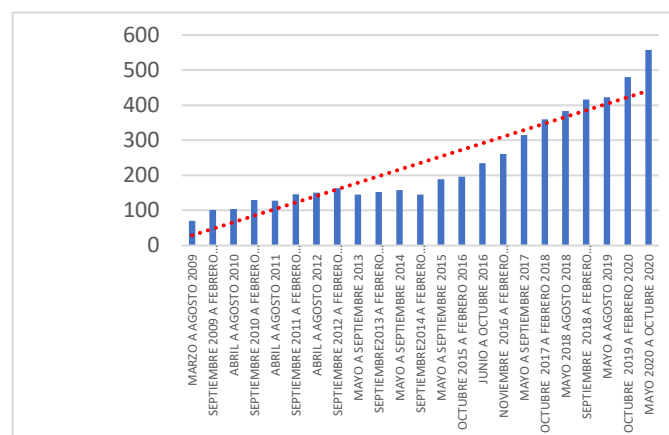


Figura 4. Comparación de las matrículas por periodos del año 2009 al 2020.

Fuente: Elaboración propia.

En el periodo 2009 – 2013 hubo altas y bajas en el comportamiento de la matrícula, pero a partir de 2015 el incremento se denota de manera sostenida, como se puede apreciar en la figura 5.

COVID-19. Impacto de matrícula en ingeniería agrícola. Universidad Técnica de Manabí, Ecuador  
González Calzadilla, Vences Solórzano, Espinel Pino, Carvajal Rivadeneira, Carvajal Rivadeneira





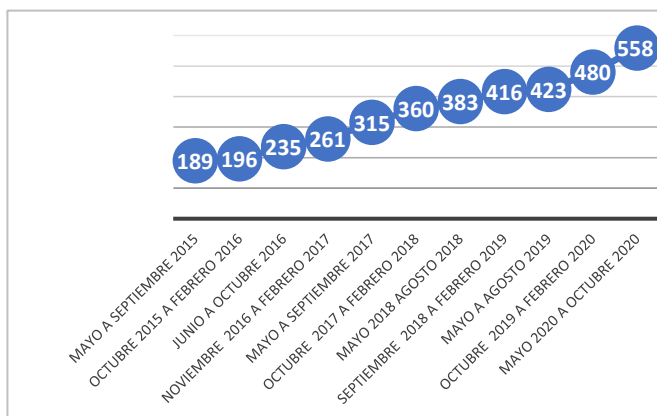


Figura 5. Comparación de las matrículas por periodos del 2015 al 2020.

Fuente: Elaboración propia.

Al mismo tiempo, el comportamiento según la variable sexo, mantuvo como tendencia la estabilidad que había comenzado a manifestarse a partir del periodo mayo – agosto de 2018. Aunque las cifras absolutas aún muestran un resultado que expresa prejuicios culturales respecto a ese perfil formativo para el sexo femenino, pero son superiores a todo el periodo anterior a 2018 como se puede apreciar en la figura 6.

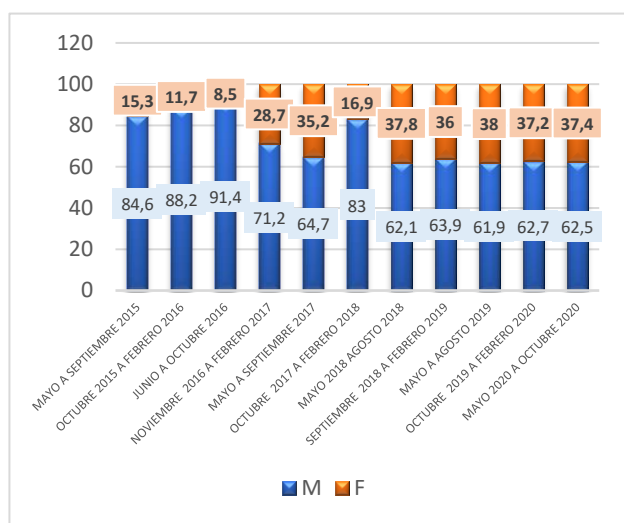


Figura 6. Composición por sexo de la matrícula en el periodo 2015 - 2020.

Fuente: Elaboración propia.

Es decir, desde el año 2015 la carrera de Ingeniería Agrícola muestra un fuerte comportamiento de sus matrículas, lo cual ya se evidencia como tendencia estable que seguramente tiene que ver con la calidad y pertinencia de su desempeño que vuelve atractivo a los jóvenes para entregar a ella su formación profesional.

Esa tendencia no solo no fue revertida por los efectos de la COVID-19 en el periodo mayo – octubre de 2020, sino por el contrario se reafirmó, pues la matrícula de esa etapa reflejó un aumento de magnitud nunca antes vista, de un 38% respecto a la tendencia del periodo 2015 – 2020.

El problema que motivó la presente investigación se relaciona con identificar cuáles han sido los motivos que permitieron que esa tendencia

no se revirtiera ante los efectos de la COVID-19 ya apuntados anteriormente. Esos motivos fueron estudiados desde las dimensiones ya referidas.

El análisis se inició por el conocimiento de las políticas académicas que antecedieron y las que se aprobaron durante el periodo de ascenso de la pandemia. En cuanto a las que le anteceden, las mismas parten de reconocer las características retadoras de la formación universitaria contemporánea:

- “La explosión del conocimiento: alta velocidad y cantidad en su generación y, a la vez, obsolescencia de este.
- Revolución en las comunicaciones con una cada vez más masiva presencia de las tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza superior.
- Rápido incremento del conocimiento sobre el cómo se aprende de una manera efectiva.
- El fortalecimiento (*empowerment*) del que aprende como consecuencia del cambio de paradigma: de la docencia al aprendizaje” (Rodríguez, 2015, p 93).

El reconocimiento de esas características permitió impulsar la incorporación de la enseñanza virtual como acompañante de la presencialidad durante los periodos académicos del año 2019. La creación de plataformas de aprendizaje, una alta práctica comunicativa, la incorporación de los profesores al dominio de las tecnologías de la enseñanza en espacios digitales, creó condiciones previas para la emergencia que sobrevendría en el primer semestre del año 2020.

La capacidad previsora de las autoridades universitarias expresada desde sus cimientos epistémicos y hechas realidades a través de sus políticas, crearon condiciones previas que permitieron a la institución afianzar su pertinencia, alcanzar una visibilidad interesante en el escenario territorial y preparar respuestas rápidas y seguras a los desafíos de distanciamiento social que la COVID-19 impuso (Universidad Técnica de Manabí, 2020). Se puede visualizar un acercamiento a las dimensiones que propone el enfoque de la quintuple hélice para las prácticas innovadoras universitarias (Carayannis *et al.*, 2012).

Durante los meses de abril y mayo la Facultad de Ingeniería Agrícola fue dando los pasos requeridos según las orientaciones dadas por la dirección de la Universidad con vistas a incidir con acciones directas que permitieran que se ejecutara la matrícula de los nuevos estudiantes según el comportamiento que se había previsto y que había permitido identificar los interesados en responder a la formación como ingenieros agrícolas.

Sin embargo, el retorno a los ambientes académicos y a la docencia en condiciones de no presencialidad significó un salto a lo ignoto, a lo nunca antes experimentado ni previsto a esas escalas totales.

Un paso previo importante fue la caracterización del estudiantado con arreglo a sus trayectorias académicas y disponibilidad de tecnología para el acceso a las actividades docentes no presenciales. Esta sirvió para identificar los estudiantes más vulnerables, los que recibieron apoyo con recursos institucionales.

Al mismo tiempo la Universidad concibió modificaciones de estructuras para poder responder a las demandas que la formación en ambientes de no presencialidad exige. Se crearon aulas virtuales para atender la plataforma Moodle en cada Facultad, lo cual devino en sitio de acceso de los estudiantes para descargar los materiales docentes y recibir las orientaciones de los profesores. Esta estructura aportó un componente sistémico de mayor efectividad a la gestión de la información cuyo contenido se incrementó exponencialmente en poco tiempo.

La designación de un docente por cada semestre de estudiantes como interfase directa en el proceso de comunicación para la formación profesional, ha desempeñado el papel de facilitador comprometido que genera confianza y credibilidad en los estudiantes ante un proceso para el cual no estaban psicológicamente preparados.

El proceso docente se concibió para discurrir de una manera asincrónica, de modo que los participantes en el mismo no estén obligados a permanecer conectados a la red de redes como única opción de participación. Esto ha permitido que estudiantes y docentes ganen confianza en el manejo de las tecnologías y los códigos comunicativos que esa modalidad impone.

En fecha tan temprana, respecto al avance de la pandemia en Ecuador, como los primeros días del mes de junio, ya se ejecutó la apertura del curso académico en las nuevas condiciones. Este proceso estuvo acompañado de una amplia labor de comunicación institucional. La información que se hizo pública a los estudiantes continuantes y a los que recién comenzaron sus estudios universitarios se concibió desde la lógica de la pertinencia de cada acción.

Una comunicación personal *on line* del Rector a los estudiantes dejó inaugurado el curso académico, en la cual la máxima autoridad de la institución explicó en detalles a la comunidad universitaria las nuevas características del proceso y las facilidades y apoyos que se concibieron para alcanzar el objetivo común de que todos transiten exitosamente por las diferentes materias docentes y puedan al final del periodo recibir la notificación de ACREDITADO.

Se trata de todo un sistema de trabajo creado en la Universidad Técnica de Manabí, sobre la base de la experiencia institucional acumulada, de la preparación del claustro y los avances tecnológicos por los que se había transitado en los últimos años, y que ha permitido dar pasos sólidos para el inicio del periodo docente.

#### 4. Discusión

Un punto de partida imprescindible para comprender los procesos que se suceden en la Facultad de Ingeniería Agrícola a partir del reinicio de las actividades docentes en condiciones de no presencialidad y hacerlo con éxito, ha sido la comprensión de la pandemia como un hecho social total, en el que se han fundido en un haz impactos negativos no sólo en la salud, sino además y a la vez en las economías en todas las escalas posibles, en las dinámicas del empleo, en la vida familiar y comunitaria, en el transporte, la energía, y por supuesto, en la actividad académica universitaria.

Las prácticas para la conversión de la vida académica universitaria a ambientes digitales en exclusivo vinieron de la mano de asumir los ambientes tecnológicos de las redes como escenario para echar a andar los procesos formativos e investigativos universitarios vistos como procesos que de la mano configuran el todo de la vida académica en la actualidad pandémica e incluso postpandemia COVID-19.

Las instituciones de educación superior que habían desplegado políticas hacia la informatización de sus procesos como camino al desarrollo se vieron mejor preparadas para responder a los desafíos de la pandemia, siempre que en sus políticas hayan desplegado la capacidad de comprender la crisis como oportunidad, y no como amenaza, en consonancia con la noción de “trabajar integrando” (Costamagna, 2020, p. 14).

En este sentido los autores consideran que en el grupo de las primeras se encuentra la Universidad Técnica de Manabí por la respuesta ante los retos que ha impuesto la situación de la covid-19

A modo de conclusiones, se muestra que el incremento de ingreso de estudiantes a la Facultad de Ingeniería Agrícola constituye el resultado del trabajo coherente y en ascenso que ha desplegado la institución, y en particular la Facultad, desde el año 2009. El efecto de un empeño académico de esa naturaleza se ha podido apreciar justo en el período tan difícil que ha vivido en Mundo y específicamente Ecuador, con la pandemia de la COVID-19 que aún continúa su expansión por la nación hasta el momento en que se termina la redacción de la presente contribución.

El trabajo de comunicación institucional basado en la gestión del conocimiento y la innovación dirigido principalmente a los jóvenes acerca de qué es la Ingeniería Agrícola y qué significa para la provincia Manabí que es eminentemente agrícola y conclave de una importante tradición de producción de alimentos para el país, donde uno de sus reglones fundamentales de la economía es la agricultura, ha logrado promover una mayor inclinación de los jóvenes hacia estas carreras, demostrado en el incremento sustancial de matrículas que ha llegado a ser la más grande, aún en el período que coincide con la pandemia.

Un aspecto relevante lo constituye también la capacidad previsor de las autoridades universitarias expresada desde sus cimientos epistémicos y hecha realidad a través de sus políticas académicas que crearon condiciones previas en la institución para afianzar su pertinencia, alcanzar una visibilidad en el escenario territorial y preparar respuestas rápidas y seguras a los desafíos de distanciamiento social que la COVID-19 impuso.

Se trata de prácticas que apuntan hacia los debates más actuales sobre el papel de la universidad para el desarrollo (Arocena & Sutz, 2016 y De Souza, 2018), desde las propuestas elaboradas a tenor con el Congreso Regional de educación superior (Vessuri, 2008).

La Facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad, identificó tempranamente los efectos nocivos que las prácticas asumidas en los meses de marzo - abril para enfrentar los efectos de la COVID-19 podrían incidir sobre las matrículas de los futuros estudiantes del periodo comprendido entre mayo - octubre de 2020. A tono con esa visión previsor pudo diseñar las acciones referidas para consolidarse como polo de atracción juvenil para los estudios universitarios en la provincia.

Finalmente, entre esas acciones, se destaca por su incidencia la designación de un docente por cada semestre de estudiantes como interfase directa en el proceso de comunicación para la formación profesional. Esto incorporó un enfoque personalizado para la atención de los estudiantes, asumiendo el docente el papel de facilitador comprometido, lo que generó confianza y credibilidad en los estudiantes ante un proceso para el cual no estaban psicológicamente preparados, y su reacción evidentemente se demuestra que fue positiva.

#### Referencias bibliográficas

- Albuquerque, L. F. (2020). Reflexiones ante el coronavirus desde los territorios: Lineamientos para la discusión de una agenda de reconstrucción económica, social, ambiental e institucional. *Desarrollo y Territorio*, (7), 20-33.
- Arocena, R., & Sutz, J. (2016). *Universidades para el desarrollo*. Uruguay. UNESCO.
- Bárcena, A. (2020, abril). El desafío social en tiempos del COVID-19. En:

*COVID-19. Impacto de matrícula en ingeniería agrícola. Universidad Técnica de Manabí, Ecuador*  
González Calzadilla, Vences Solórzano, Espinel Pino, Carvajal Rivadeneira, Carvajal Rivadeneira



- Observatorio COVID – 19 en América Latina y el Caribe. Impacto económico y social.* CEPAL. En base de datos: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45527-desafio-social-tiempos-covid-19>, Consultado el 28 de mayo de 2020.
- Carayannis, B.G. *et. al.* (2012). The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 2012, 1:2. Recuperado de: <http://www.innovationentrepreneurship.com/content/1/1/2>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2019). *Informe de avance cuatrienal sobre el progreso y los desafíos regionales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe*, Chile. Autor.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC), Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2020). *Informe COVID-19. La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. Santiago de Chile. Autor.
- Costamagna, P. (2020). Reflexiones y debates sobre el desarrollo territorial. Nuevas miradas frente a realidades complejas. En: *Desarrollo y Territorio*, (7), 7-16.
- De Souza, S. B. (2018) *La función descolonizadora de la Universidad pública latinoamericana*. Costa Rica. ISBN 978-9968-619-91-2.
- Díaz-Canel, B. M., & Núñez, J. J. (2020). Gestión gubernamental y ciencia cubana en el enfrentamiento a la COVID-19. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 10 (2): especial COVID-19.
- FLACAM/UNESCO. (2020). *Manifiesto de FLACAM/Cátedra UNESCO ante la pandemia del coronavirus*. Recuperado de: <http://forocilac.org/wp-content/uploads/2020/04/Manifiesto-y-Declaracion-FLACAM-Catedra-UNESCO-ante-el-COVID-19-con-hipervinculo.pdf>
- Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), UNESCO. (2020). *COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones*. 6 de abril de 2020.
- Núñez Jover, J. (2020). Pensar la ciencia en tiempos de la COVID-19. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 10 (2): especial COVID-19.
- OMT. (2020). *65 comisión Regional de la Organización Mundial del Turismo para las Américas*. Disponible en: <https://www.unwto.org/es/65-reunion-de-la-comision-regional-de-la-omt-para-las-americas>
- Ramonet, I. (2020, mayo, 25). Ante lo desconocido: La pandemia y el sistema mundo. En: *Cubadebate*. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/especiales/2020/04/25/especial-de-ignacio-ramonet-ante-lo-desconocido-la-pandemia-y-el-sistema-mundo/#.XqV0NlnzPIU> Consultado el 27 de abril de 2020
- Rodríguez, E. S. (2015). Los estudiantes universitarios de hoy: una visión multinivel. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 13 (2), 91-124
- Universidad Técnica de Manabí (2020). *Resolución del Honorable Consejo Universitario de la Universidad Técnica de Manabí*. Mayo 6, 2020. Manabí, Ecuador.
- Vessuri, H. (2008). *El futuro nos alcanza: mutaciones previsibles de la ciencia y la tecnología*. En L. Gazzola y A. Didriksson (eds.), *Tendencias de la Educación Superior en América Latina y el Caribe*, IESALC-UNESCO, pp 55-86.
- Vessuri, H. (2016). *La ciencia para el desarrollo sostenible. (Agenda 2030)*. Uruguay. UNESCO.