

Impactos en el Índice de desarrollo humano generados por la crisis sanitaria (COVID-19) en el departamento de Antioquia y sus municipios (2017-2021).

Alejandra Arango Gutiérrez

Universidad Autónoma Latinoamericana
Facultad de Economía
Medellín
2023

Impactos en el Índice de desarrollo humano generados por la crisis sanitaria (COVID-19) en el departamento de Antioquia y sus municipios (2017-2021).

Alejandra Arango Gutiérrez

Trabajo de grado para optar por el título de economista

Julia Mauricio Vélez Tamayo
Asesor

Universidad Autónoma Latinoamericana
Facultad de Economía
Medellín
2023

Nota de Aceptación

APROBADO

Jurado

Jubelly Marcela Ortiz Muñoz

Jurado

Brayan Stiven Pineda

Medellín, 04 de octubre del 2023

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todas las personas que me han brindado su apoyo y guía a lo largo de mi carrera académica. En primer lugar, quiero agradecer a mis profesores quienes con su valiosa experiencia y conocimiento me brindaron la asesoría necesaria para llevar a cabo este proyecto.

También quiero expresar mi gratitud a mi familia y amigos, quienes me brindaron su apoyo y aliento en cada paso que seguí en el camino, animándome a seguir adelante cuando las cosas se ponían difíciles.

Finalmente, me gustaría agradecer especialmente al grupo de trabajo del Departamento de Información, que me brindó su apoyo y asesoramiento en todas las fases de este proyecto. Su cálida acogida generó luz en tiempos difíciles.

Sin el apoyo de todas estas personas este trabajo no hubiera sido posible. Una vez más, gracias a todos por su ayuda y apoyo incondicional en este proceso.

Con profundo agradecimiento, quiero dedicar este trabajo de grado a mi madre. Desde el inicio de mi formación académica, has sido mi mayor apoyo y motivación, y sin tu ayuda, no tendría las fuerzas para llegar hasta aquí.

Tus palabras de aliento, paciencia y sabiduría me han impulsado a superar los obstáculos que se me han presentado en el camino, y me has enseñado que la perseverancia y el trabajo duro son la clave para alcanzar mis metas.

Siempre estoy agradecida por tus sacrificios y esfuerzos para brindarme la mejor educación posible y el estar presente en cada etapa de mi vida académica. Gracias por creer en mí, por tus valiosos consejos y por tu apoyo incondicional en todo momento.

Este logro no sería posible sin ti, y espero que esta dedicatoria pueda devolver un poco de todo lo que me has brindado.

aquellas
brindado su
carrera
quiero
quienes con
conocimiento
necesaria
proyecto.

gratitud a mi
brindaron su
en cada paso
seguir
ponían

agradecer
trabajo del
su apoyo y
fases de este
generó luz en

personas este
posible. Una
su ayuda y
proceso.

CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN.....	10
2. OBJETIVOS	13
2.1 OBJETIVO GENERAL	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
3.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	15
3.2 JUSTIFICACIÓN	16
4. MARCO TEÓRICO	18
5.1 MATERIALES.....	40
5.2 METODOLOGÍA.....	40
6 DESARROLLO DEL PROYECTO.....	46
6.1 ANÁLISIS DEL DESARROLLO DEL PROYECTO	55
6.2 CRONOGRAMA.....	63
CONCLUSIONES	65
RECOMENDACIONES.....	69
Bibliografía	71

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Parámetros internacionales para el cálculo del Índice de Desarrollo Humano – adaptación con los datos del PNUD.	40
Tabla 2. Clasificación del Índice de Desarrollo Humano adaptación con los datos del PNUD. Adaptación con los datos del PNUD.	41
Tabla 3. Esperanza de vida saludable en Antioquia – Elaboración propia.	44
Tabla 4. Componentes: Esperanza de vida saludable para Antioquia.	45
Tabla 5. Esperanza de vida saludable municipios de Antioquia Elaboración propia con datos DID, DANE.	46
Tabla 6. Años promedio de escolaridad para Antioquia Elaboración propia con datos DID. ECV.	47
Tabla 7. Años esperados de escolaridad para Antioquia. Elaboración propia con datos DID. ECV.	50
Tabla 8. Años esperados de escolaridad algunos municipios de Antioquia 2017-2021. Elaboración propia con datos DID. ECV.	50
Tabla 9. Ingreso nacional bruto per cápita PPA USD\$ para Antioquia. Elaboración propia con datos DID. ECV.	52
Tabla 10. Clasificación del IDH en Antioquia 2017-2021. Elaboración propia con datos DID. ECV.	54
Tabla 11. Tasa de Mortalidad por grupo de edad para algunos municipios de Antioquia 2020. Elaboración propia con datos DID, DANE.	57
Tabla 12. Índice de Desarrollo Humano Municipios de Antioquia 2017-2021. Elaboración propia con datos DID. ECV.	61
Tabla 13. Cronograma de actividades. Elaboración propia.	62
Tabla 14. Índice de desarrollo humano en Antioquia y sus municipios. elaboración propia con datos DID. ECV.	65
Tabla 15. Dimensiones IDH comparativo Antioquia y municipios. Elaboración propia con datos DID ECV.	68

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Tasa de Mortalidad Infantil algunos municipios de Antioquia 2017-2021	44
Grafica 2. Tasa Bruta de Escolaridad en Antioquia 2017-2021	47

Gráfica 3. Promedio de años de escolaridad en los municipios de Antioquia	48
Grafica 4. Tasa de mortalidad en Antioquia 2005-2021.	54
Grafica 5. Tasa de mortalidad por grupo de edad Antioquia 2020.	55
Grafica 6. Tasa de deserción por niveles en Antioquia 2017-2021.	58
Grafica 7. Producto Interno Bruto en miles de millones de pesos a precios corrientes municipios de Antioquia 2014-2020.	59

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Graficas del proyecto.

Anexo B. Cálculo Índice de Esperanza de Vida

Anexo C. Cálculo Índice de Escolaridad

Anexo D. Cálculo Índice de Nivel de vida

Anexo E. Índice de Desarrollo Humano departamental y municipal

Anexo F. Dimensiones del Índice de Desarrollo humano departamental y municipios

RESUMEN

En la presente investigación se analizan los efectos que dejó la pandemia COVID-19 en el departamento de Antioquia y sus municipios, partiendo del cálculo del índice de desarrollo humano el cual es publicado por las Naciones Unidas para el Desarrollo con una desagregación a nivel país, e implementando estos procedimientos a nivel municipal. Así que, se enfatiza en la obtención de información a nivel municipal para el manejo público y educativo, adaptando las metodologías internacionales e idóneas para la comparación entre territorios. Adicionalmente se estudian las diferentes dimensiones que hacen parte del índice de desarrollo humano para los municipios de Antioquia y como fueron impactadas por la pandemia COVID-19.

PALABRAS CLAVE: Información, COVID-19, Desarrollo humano, Calidad de vida, Municipios.

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de una sociedad está compuesto por el progreso social, económico y cultural que tiene como finalidad mejorar la calidad de vida de las personas. Se esperaría que con el pasar de los años esta sociedad adquiriera mejores condiciones de vida y que cada vez se tenga una sociedad más desarrollada en todos los aspectos posibles, muchos profesionales tienen la capacidad de predecir ciertos comportamientos o sucesos que podrían ocurrir en el mundo apoyándose en sistemas estadísticos que respaldan estos descubrimientos, sin embargo hay infinitas circunstancias imposibles de predecir, como por ejemplo la pandemia COVID-19 un fenómeno inimaginable para la historia del mundo, tal vez muchas personas no creían posible una pausa repentina de todas sus actividades cotidianas y que más adelante cambiarían su forma y estilo de vida. Esta pandemia tiene algo muy peculiar a diferencia de muchos otros virus sucedidos anteriormente, desde sus características de alto contagio hasta la época en que ocurrió, y es que el nivel de globalización que tiene el mundo refleja la alta conectividad y dependencia que se tienen entre territorios, pues se esparció inmediatamente y en un par de semanas este virus ya estaba en varias partes del mundo, además de esto, hay que tener en cuenta el periodo en el que se propago este virus, temporada decembrina donde miles de personas se trasladan de un lugar a otro para realizar sus festividades, lo que lo hizo aún más difícil de contener.

Para Latinoamérica no ha sido fácil enfrentarse a esta pandemia por los múltiples aspectos que la diferencian de los países desarrollados, la ponen en una situación más vulnerable y con grandes repercusiones en su población, estos comportamientos son importantes y deben ser analizados por medio de datos y estadísticas que reflejen los cambios generados en los diferentes periodos, pero esto también ha sido difícil impidiendo una adecuada recolección de la información actualizada y verídica que permita su análisis y la toma de decisiones acertadamente.

Muchos países actualmente cuentan con gran repertorio investigativo que abordan el tema del COVID-19 y como este afecto en sus territorios, profundizando además con la fabricación de sus propias vacunas que cuentan con alta efectividad contra el virus, entre esos países se encuentra Estados Unidos con tres vacunas aprobadas y utilizadas en muchas partes del mundo, en China donde se inició el virus también se creó una vacuna con alta efectividad y que además ha tenido bastante presencia en los países latinoamericanos. Estos países pioneros en la creación de vacunas que mitigan los impactos en años futuros tienen grandes diferencias, pero lo que los une es su desarrollo y su gran capacidad investigativa, que les permite tener acceso a la información necesaria y utilizarla, como por ejemplo en la creación de una vacuna.

Por otro lado, estos países no solo focalizaron sus investigaciones en el área médica sino también en los impactos sociales, económicos y mentales. Muchas de estas investigaciones arrojaron fuertes conclusiones como la amplificación de desigualdades preexistentes, la necesidad de estructurar adecuadamente las políticas de apoyo, la identificación de una estrecha relación entre el bienestar emocional de los estudiantes y su rendimiento académico, entre otros. Es importante destacar que Latinoamérica ha realizado importantes investigaciones que ayudan a comprender el fenómeno ocurrido, sin embargo, aún hace falta fortalecer las entidades de información para un mejor desarrollo y utilización de la información para las múltiples investigaciones que se deseen realizar.

El objetivo general de este estudio es examinar las tendencias del Índice de Desarrollo Humano (IDH) en el Departamento de Antioquia y sus municipios entre 2017 y 2021. El IDH es una medida estadística que tiene en cuenta los tres aspectos centrales del desarrollo humano: educación, salud e ingresos. La evaluación de estos factores permitirá comprender cómo ha evolucionado el departamento y sus municipios en cuanto al bienestar y nivel de vida de sus habitantes.

Para lograr este objetivo general, se proponen tres objetivos específicos, cada uno de los cuales se enfoca en analizar las variables que inciden en el resultado final del IDH, evaluar el efecto del COVID-19 en el crecimiento de los municipios antioqueños a través del IDH e identificar las variables que restringen el cálculo del IDH en Antioquia y sus municipios. Al enfocarnos en estos objetivos específicos, podemos comprender mejor cómo se comporta el IDH en la región y establecer estrategias potenciales para mejorar el bienestar de la población en el futuro.

Con el último objetivo específico de este trabajo que es reconocer los factores que limitan el cálculo del IDH y su resultado final en Antioquia y sus municipios se busca visibilizar la necesidad de sistemas de información de gran calidad en los municipios, es importante mencionar que este objetivo presenta grandes obstáculos, ya que es difícil encontrar información clara y precisa que explique la situación vivida en América latina por el COVID-19, lo que se evidencia que a nivel regional también existen limitaciones a la hora de conseguir esta información. Se convierte de carácter fundamental el desarrollo de este trabajo para el análisis de este fenómeno mundial, teniendo en cuenta la poca disponibilidad de información en desagregación regional y municipal, indicando una alta demanda por la misma.

Finalmente, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) tiene una composición relativamente sencilla, sin embargo, su cálculo puede presentar una serie de

limitantes que podrían afectar los resultados finales, particularmente en el caso del año 2020. Debido a la influencia que ha tenido la pandemia del COVID-19 en la economía y en el bienestar de la población, este año es particularmente importante para realizar un análisis más preciso. Por lo tanto, es crucial tener en cuenta estas posibles limitaciones al examinar el IDH de Antioquia y sus municipios durante el período 2017-2021 para obtener una comprensión más completa y precisa del desarrollo humano de la región.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar el comportamiento del índice de desarrollo humano en Antioquia y sus municipios durante el período comprendido entre 2017 y 2021.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar las dimensiones del Índice de Desarrollo Humano en el departamento de Antioquia con una mayor influencia en el resultado final.

Evaluar el impacto del COVID-19 en el desarrollo de los municipios de Antioquia por medio de Índice de Desarrollo Humano.

Revisar los factores que limitan el cálculo del Índice de Desarrollo Humano y su resultado final en Antioquia y sus municipios.

3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La información nacional e internacional es fundamental para la toma de decisiones sociales, económicas y políticas, preparando a las entidades a los escenarios futuros que se pueden presentar en sus territorios. Esto escasamente sucede con los municipios y regiones que al ser una desagregación tan pequeña imposibilita el manejo único de datos, ya sea por presupuesto o por la falta de conocimiento que se requiere para su manejo y análisis.

Surge entonces, la pregunta ¿Por qué las entidades municipales no cuentan con sistemas completos de información? Donde ellos puedan desarrollar actividades estadísticas y analísticas para conocer mejor su territorio y por ende saber cómo actuar en él. Estos vacíos se pueden observar en la disponibilidad de los datos y el poco desarrollo de indicadores generales con desagregación municipal. Antioquia cuenta con departamentos de información muy completos que trabajan para conseguir la mayor información de sus municipios, pero los municipios como tal no se apropian y toman la iniciativa de tener sus sistemas de información actualizados y con valor agregado para la toma de decisiones.

El COVID-19 dejó en descubierto los vacíos que existen tanto en las entidades públicas como privadas, con la poca capacidad de enfrentar una crisis sanitaria de tal magnitud. Pero ¿Era posible prevenir la pandemia que se aproximaba? En definitiva, no era posible, pero pudo existir la posibilidad de mitigar el contagio masivo y simultaneo que puso en alerta roja a todas las actividades del país, ya sea por la cultura y el estilo de vida de la población o por la precariedad de la sociedad.

Teniendo en cuenta el panorama atípico que vivió el mundo entero a causa del COVID-19 con altas tasas de mortalidad, con colapsos hospitalarios y gran parte de las actividades económicas en pausa, resulta interesante conocer el comportamiento de las dimensiones socioeconómicas que permitan reflejar de cierta forma la situación actual del territorio, y que impactos ha tenido después de la pandemia COVID-19 para un caso preciso del departamento de Antioquia y una desagregación municipal, aumentando la información disponible de estos territorios.

El índice de desarrollo humano como estudio del avance del bienestar de la sociedad permitiría visualizar las mejoras o desmejoras que se han generado dentro del territorio, su cálculo permite observar una por una las dimensiones que lo componen y determinar aquella que más afecta el resultado final, la implementación de la metodología del IDH (2020) permite una desagregación municipal con supuestos confiables para obtener aproximaciones.

El enfoque del desarrollo humano ha tomado fuerzas en los últimos años debido a la vulnerabilidad que presentan los grupos poblacionales y la facilidad de afectar su calidad de vida, se espera que la actividad que tuvo el índice de desarrollo humano en los diferentes municipios de Antioquia presente cambios significativos que reflejen la crisis sanitaria que vivió todo el territorio.

3.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El COVID-19 es un fenómeno mundial que motivó la realización de estudios científicos en las diferentes áreas, ya que generó demasiada incertidumbre en toda la población, además de generar preguntas tipo: ¿la desigualdad jugó un papel importante en el acceso a servicios de salubridad? ¿La educación se adaptó correctamente en todas las poblaciones? ¿Cómo puede afectar el cese de actividades por un día, por una semana o por meses a una empresa? Muchas de las respuestas a estas preguntas infieren negativamente en la sociedad, como despidos, deudas, sin acceso a tecnologías, población vulnerable, etc. Si escalamos estos impactos a nivel país es preocupante todas las anteriores respuestas, los posibles escenarios que se tuvieron para la población son interrupción de la producción y por ende la limitación de ingresos salariales, además miles de familias colombianas que viven del día a día fueron golpeadas drásticamente con estos confinamientos y si a esto le sumamos la vulnerabilidad con respecto a la salud, es un ambiente de caos y desesperación en la población.

En definitiva, la pandemia COVID-19 es un problema de gran escala que impacto al mundo entero, pero en diferentes magnitudes, ¿Cómo afecto el COVID-19 en los principales factores socioeconómicos de la población antioqueña y a sus municipios? Los cuales se componen mayormente de ingresos y empleo, educación, salud, pobreza, accesibilidad a servicios básicos, tecnología, infraestructura, entre otros.

3.2 JUSTIFICACIÓN

El índice de desarrollo humano es un indicador elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y calculado desde 1990 a nivel país con parámetros internacionales permitiendo la comparación entre los países, las entidades estadísticas internacionales solo publican estos resultados a nivel nacional pero este índice permite realizar una desagregación a nivel departamental y municipal, lo que es muy importante para conocer el desarrollo humano que ha tenido su población. Este cálculo lo ha estado realizando el departamento de información de la Gobernación de Antioquia desde el año 2017 con una frecuencia bienal, son cálculos relativamente recientes, pero de carácter significativos en diferentes ámbitos como en los planes de gobierno y la realización de políticas públicas.

Obtener esta información a nivel departamental y municipal es muy importante debido a que ayuda a la construcción y ejecución de políticas públicas enfocadas en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas, convirtiéndolo en un pilar

significativo para las comparaciones entre diferentes periodos. Los eventos históricos transcurridos en los últimos años (crisis migratoria, COVID-19, cambio climático) han dejado en evidencia la gran necesidad de fortalecer el desarrollo humano y tratar de abarcar los elementos esenciales que impacten directamente a la sociedad sin dejar a un lado el desarrollo económico. El COVID-19, sin duda fue uno de ellos y de los más impactantes para la historia del mundo, por tal razón evidenciar los impactos generados en la sociedad después de la pandemia COVID-19, serviría para exponer los principales factores que agravaron la crisis sanitaria y cuales tienen mayor facilidad de recuperación.

Es así, como en este trabajo se llevará a cabo el cálculo del índice de desarrollo humano para los años antes y después de la pandemia COVID-19 para los 125 municipios que componen el departamento de Antioquia, para luego realizar el correspondiente análisis de los posibles cambios generados por la pandemia COVID-19. Así, tenemos dos periodos de referencia para dicho análisis (antes y después del COVID-19).

4. MARCO TEÓRICO

La falta de disponibilidad de la información como limitante:

La información municipal sigue siendo un problema de carácter presupuestario y medidas estandarizadas para que la información sea verídica y eficaz.

Para Maldonado (2018), “el DANE Produce alguna información que puede categorizarse por municipios, pero en conjunto no ha asumido un liderazgo relevante en la materia, pese a ser la cabeza del sistema estadístico Nacional”. (En línea)

También señala que:

El DANE debería crear una estrategia para: entregar a las organizaciones sociales en cada municipio la información básica resultante del censo. Diseñar y poner en marcha un sistema de encuestas periódicas que sería financiado con el cargo al sistema general de participaciones y a recursos territoriales, articulado con las encuestas de Calidad de Vida y Hogares. (Maldonado, 2018, en línea)

En este aspecto el departamento de Antioquia tiene gran ventaja, pues es autor de la Encuesta de Calidad de Vida para el territorio antioqueño con recursos propios y con asociados universitarios, además contando con la participación del área metropolitana formando un sistema de información sustancial para todo el territorio. Pero, qué ocurre con los demás departamentos y municipios que no tienen la capacidad de realizar estas cadenas de información.

La falta de disponibilidad de información confiable y precisa puede tener un impacto negativo en la capacidad de un país para responder adecuadamente ante cualquier crisis, en la pandemia COVID-19 sirvió como ejemplo para evidenciar estas falencias informativas.

Un estudio publicado en la revista Health Policy and Planning en 2021, analizó el impacto de la falta de información en la toma de decisiones sobre la gestión de la pandemia en Colombia.

Según Laura Tobar (2021),

La respuesta del gobierno colombiano a la pandemia se ha visto obstaculizada por la falta de información confiable y oportuna, lo que ha resultado en un retraso en la toma de decisiones, datos incompletos para la formulación y el seguimiento de políticas, y una falta de confianza pública en la respuesta. (págs. 1-2).

Esto no implica un mal gobierno o negligencia por parte de este, esto indica un retraso de varios periodos que olvidaron y no le dieron la importancia suficiente de tener cadenas de información confiables, como por ejemplo con la entrega de ayudas económicas hacia la población más vulnerable, como lo son los subsidios (Ingreso solidario, devolución del IVA) es difícil asegurar que en todos los casos estos subsidios llegaron a personas que realmente lo necesitaban.

Según Rodrigo Rodriguez (2021),

Para mejorar la respuesta al COVID-19 en Colombia, es fundamental priorizar la recopilación, el análisis y la difusión de datos oportunos y de alta calidad, y garantizar que esta información sea accesible y transparente para los tomadores de decisiones y el público” (pág. 9).

Se enfatiza en la importancia de disponer sistemas de información que permitan la toma de posturas y el poder ejecutar acciones que impacten de la mejor manera a la población, ya que se puede decir que gran parte de las implicaciones del COVID-19 fueron por falta de conocimiento y preparación previa frente a estas situaciones.

Según Francisco Becerra (2021),

Para mejorar la respuesta a la pandemia de COVID-19 en América Latina, es fundamental priorizar el fortalecimiento de los sistemas de información en salud, la estandarización y armonización de la recolección de datos, y el desarrollo de mecanismos para asegurar la disponibilidad y calidad de los datos para la toma de decisiones. (pág. 3).

Además, Francisco Becerra (2021), señala que "La pandemia de COVID-19 ha subrayado la importancia de los datos en la respuesta de salud pública y ha resaltado la necesidad de inversiones sostenidas en sistemas de información de salud y recopilación de datos en América Latina" (pág. 4).

Para relacionar estos temas con el desarrollo humano se puede analizar desde el punto de vista de la dimensión de esperanza de vida, es decir, si los sistemas de información en salud cuentan con capacidad suficiente para identificar a poblaciones vulnerables, ya sea por patologías o por grupos de edades que fueron los más afectados por el virus, se podría tener mayor claridad a la hora de brindar las ayudas por parte de las entidades públicas a estos grupos poblacionales.

El manejo de la información puede tener ciertas complicaciones y limitantes que afectan en su recolección y administración, la falta de información clara y accesible puede contribuir a una menor adherencia a las medidas de prevención, lo que a su vez puede llevar a una mayor propagación del virus.

Para Andrés Felipe Garcia (2021),

Los resultados sugieren que las estrategias de comunicación sanitaria deben adaptarse a grupos de población específicos y tener en cuenta los factores sociodemográficos y culturales que pueden influir en la adherencia a las medidas de prevención y control de la COVID-19 (pág. 7).

En este caso, entraría el conocimiento de las personas sobre la importancia de tener los sistemas de información actualizados, esto crea un conflicto debido a que se debería educar a la población para que sea consciente y activa para alimentar constantemente la información, si se tiene una cultura frente a la obtención de información facilitaría su análisis y administración.

Además, del vacío de información gracias a la pandemia se evidenciaron falencias de todos los aspectos:

Para Cuevas (2020),

La pandemia del COVID-19 ha destacado los diferentes vacíos estructurales de todos los países, al mostrar que ninguna nación, sin importar su nivel de desarrollo, estaba preparada para enfrentarse a una reconfiguración total, bien por la falta de un sistema de salud robusto, la presencia de institucionales formales e informales débiles, abuso del poder gubernamental, entre otros factores, que han evidenciado la fragilidad de las libertades y capacidades de los grupos más vulnerables. (En línea).

La magnitud de los daños por el COVID-19 no son los mismos para todos los países, pero sin duda no se esperaba que afectase tan gravemente a aquellos países con excelentes condiciones sociales y estructurales. Para Colombia, la falta de acceso a información confiable y verificada ha sido un problema significativo. Esto puede deberse a una variedad de factores, como la falta de infraestructura de comunicaciones, la brecha digital, una institución fuerte recolectora de información, entre otras.

¿Qué es el Desarrollo Humano?

Tomamos como definición, la expuesta por las naciones unidas en su primer informe de desarrollo humano para el año 1990:

El desarrollo humano es un proceso mediante el cual se amplían las oportunidades de los individuos, las más importantes de las cuales son una vida prolongada y saludable, acceso a la educación y el disfrute de un nivel de vida decente. (PNUD, 1990, pág. 33).

Con esta definición se puede decir que el desarrollo humano agrupa las variables básicas que pueden influir en las decisiones de las personas, no solo enfocándose en el nivel de ingresos sino también, en las condiciones de vida como la salud y la mortalidad, el nivel educativo y su constancia, finalmente capturando sus niveles de ingreso.

Por otro lado, para Sen (2000), "El desarrollo humano no es una mera expansión de las opciones disponibles, sino una ampliación de las capacidades efectivas de las personas para realizar opciones, de acuerdo con las características personales y las circunstancias de la vida" (pág. 9).

Esto quiere decir que el proceso de desarrollo humano implica una ampliación de las capacidades y habilidades de las personas para que puedan ejercer su libertad de elección de manera efectiva y autónoma, en lugar de simplemente tener acceso a bienes tangibles entre los que no pueden utilizar de manera efectiva debido a la falta de habilidades o capacidades. Es decir, que las personas no solo tengan acceso a cosas tangibles, sino también a las herramientas necesarias para utilizar esas cosas de manera significativa y beneficiosa para su bienestar y desarrollo.

Según Coraggio (2003), "El desarrollo humano implica un compromiso ético con la justicia social y la equidad, y requiere una atención especial a las necesidades de los más vulnerables y marginados" (pág. 29).

El avance de la justicia social y la equidad es necesario para el desarrollo humano, por lo que es importante tener en cuenta las necesidades de todos, especialmente en aquellos grupos marginados y en riesgo, como las personas de bajos ingresos, los miembros de grupos étnicos, las mujeres y niños.

Según Nussbaum (2001),

La justicia social se basa en la idea de que todas las personas tienen un valor igual y deben ser tratadas de manera igualitaria, y que debemos trabajar para eliminar las desigualdades estructurales que limitan la capacidad de algunas personas para llevar una vida plena (pág. 88).

Aquí entra la desigualdad y su relación con el desarrollo humano, la desigualdad puede obstaculizar el desarrollo humano y reducir la calidad de vida de las personas, ya que afecta todos sus componentes. En la desigualdad económica, se limita el acceso a recursos y servicios claves para el desarrollo humano: como la educación, la atención médica, la vivienda adecuada, la alimentación y el agua potable, además de generar alteraciones en la salud mental y física.

Para Amartya Sen (2000), “Lo que pueden conseguir positivamente los individuos depende de las oportunidades económicas, las libertades políticas, las fuerzas sociales y las posibilidades que brindan la salud, la educación básica y el fomento y el cultivo de las iniciativas” (pág. 3).

Cuando tales oportunidades y libertades quedan restringidas a un conjunto específico de individuos, se suele limitar el progreso de la sociedad en su conjunto, a la vez que amplían la desigualdad entre las diferentes clases sociales. Incluso con acceso a oportunidades económicas y educativas, aún podría haber barreras para el desarrollo debido a la falta de acceso a recursos de calidad o la ausencia de apoyo capacitado, además el entorno social y comunitario en el que una persona crece y vive también influye en gran medida en sus logros.

Para Colombia el tema de la desigualdad es bastante crítico, aún se lucha contra los impactos del conflicto armado que se vivió por muchos años y ahora con la pandemia se retrocedió una parte del gran avance. Según Ferreira (2021) “Hay buenas razones para pensar que la pandemia creó desigualdades y ahondó las disparidades de ingresos ya existentes dentro de los países” (pág. 22).

Cuando hace referencia a la creación de desigualdades dando alusión a la intensificación de las ya existentes, podría inferir en la brecha educativa y digital, a la brecha de género, acceso limitado a servicios de salud mental, la desigualdad entre países y el acceso a la vacunación, entre otras.

Ferreira también enfatiza que:

Posiblemente la desigualdad más insidiosa creada por la pandemia se observe entre los niños que pudieron continuar los estudios durante el último año, ya sea en persona o por medios virtuales y los que no pudieron debido a la falta de conectividad o a las deficiencias de las escuelas más pobres. (pág. 23).

Teniendo en cuenta esta idea, la educación fue un factor altamente perjudicado por el COVID-19, en el desarrollo del trabajo se tiene como objetivo analizar su comportamiento frente a la pandemia específicamente para el caso antioqueño y sus municipios, se espera que estos resultados permitan tomar una posición ya sea de confirmación o de rechazo con el autor.

Por otro lado, el World Bank Group (2021) informo que “La pandemia detuvo el crecimiento de la clase media y aumentó la pobreza en general, lo que refleja la extrema vulnerabilidad de los hogares a las crisis” (pág. 16).

Esto refleja la extrema vulnerabilidad de los hogares a las crisis. Este fenómeno reveló la necesidad de implementar políticas de protección social más sólidas y sistemas de apoyo económico que puedan amortiguar el impacto de futuras emergencias. Además, resalta la importancia de fortalecer la educación y la capacitación para que las personas puedan adaptarse a nuevas oportunidades laborales en un entorno económico cambiante.

Al tener cuestionamientos frente a la percepción de definiciones del desarrollo humano, permite avanzar y observar aspectos que antes no se tenían en cuenta, por ejemplo, para Cortés (2005), "El desarrollo humano requiere de una perspectiva crítica y reflexiva, que cuestione las visiones dominantes y busque alternativas más justas y sostenibles" (pág. 19).

El desarrollo humano requiere una evaluación crítica de las políticas y prácticas actuales relacionadas con el desarrollo, el punto de vista reflexivo requiere abrirse

a nuevas ideas y opciones que puedan abordar las disparidades e inequidades de manera más exitosa y sostenible.

La diversificación que tiene el concepto del desarrollo humano permite observar diferentes perspectivas con el fin de formar un conjunto de necesidades sociales, económicas y políticas que interactúan en la población, pero poco se tiene en cuenta la sostenibilidad con relación al desarrollo humano. Por esto, es preciso mencionar el desarrollo humano sostenible para profundizar el análisis y orientar una visión que abarque los diferentes contrastes del desarrollo, se hace énfasis en este tema debido a que el ambiente natural tiene grandes influencias en el bienestar y en el desarrollo de la sociedad en general.

Para Pedro Ibarra (2001), "El desarrollo humano sostenible se perfila como el proceso capaz de ampliar las oportunidades presentes garantizando al mismo tiempo la expansión de las capacidades y libertades futuras" (pág.14).

En la última década los términos relacionados a la sostenibilidad se han vuelto indispensables para la creación de estudios investigativos, que exponen los cambios que debemos llevar a cabo para tener y dejar una mejor calidad de vida para las generaciones futuras. Es evidente los problemas climáticos que presenta el planeta y el desgaste de sus recursos naturales, así que se debería tener en cuenta en los análisis del desarrollo humano en un futuro, si partimos desde este punto, observamos que hay un gran desafío que superar, se debe encontrar un equilibrio donde se garantice un mejor bienestar de la generación futura sin que se afecte el bienestar de la población actual.

En un informe del PNUD (2019), se expresó que "El cambio climático y la degradación ambiental son también un desafío importante para el desarrollo humano en la región, y se necesitan políticas que promuevan un desarrollo sostenible y una transición a una economía baja en carbono." (pág. 18).

La idea es que el desarrollo humano no puede ser sostenible si se basa en la explotación insostenible de los recursos naturales y el uso intensivo de combustibles fósiles, ya que esto conduce a una mayor degradación ambiental y a un mayor riesgo de impactos negativos del cambio climático. Por lo tanto, es necesario promover un enfoque de desarrollo que tenga en cuenta la sostenibilidad ambiental y promueva la transición a una economía baja en carbono.

Desarrollo humano – COVID-19

La relación que existe entre el COVID-19 y el desarrollo humano es bastante estrecha, debido a que sus componentes son básicos y primordiales para la calidad de vida de las personas.

En un informe del PNUD (2020), señalan que "El impacto más inmediato del COVID-19 en el desarrollo humano ha sido la pérdida de vidas y la disminución de la salud física y mental, especialmente en los grupos de edad más avanzada" (pág. 9).

La pandemia ha tenido un impacto en la salud mental de la población, ya que la incertidumbre, el aislamiento social y la preocupación por el futuro han aumentado el estrés y la ansiedad, alterando la tranquilidad de las personas lo que conduce a un deterioro de su salud. El informe del PNUD hace referencia a los impactos inmediatos, pero hay que tener en cuenta el efecto dominó que se produjo en las otras áreas de la sociedad, entre ellas el trabajo, la educación, los servicios básicos, entre otras.

En un artículo de Hugo Ñopo (2020) para Konrad Adenauer Stiftung explica el desarrollo humano de manera dimensional (trabajo, educación-tecnología, los hogares-activos-servicios) y la estrecha relación con el COVID-19, resaltando como esta relación genera grandes implicaciones en cada una de las dimensiones que compone el desarrollo humano.

Ampliando la línea de salud mental y su relación con el COVID-19, Javier Iguiniz menciona que "Hablar de capacidad de salud y funcionamientos básicos para la sobrevivencia resulta hoy difícilmente desligarse de las discusiones en torno a la salud mental y su influencia con el deterioro físico" (Pág. 209).

El bienestar psicológico es gran influyente para que una sociedad viva plenamente, por ejemplo, la esperanza de vida saludable toma en cuenta los números de años que se espera vivir en buenas condiciones, es decir, con buena salud física y por ende con buena salud mental. Las implicaciones psicológicas causadas por el COVID-19 fueron deteriorar la salud mental y la desestabilización de la sociedad lo que a su vez debilita el funcionamiento vital del cuerpo convirtiéndolo más propenso a enfermedades.

La Organización Mundial de la Salud – OMS - (2010) dice que "La presencia de problemas de salud mental coincide además con una mayor vulnerabilidad, incrementando con ello la exposición a situaciones de riesgo, el empobrecimiento, y en general un deterioro acelerado de la salud" (Pág. 20).

Finalmente, esto refleja la complejidad de las interacciones entre la salud mental, la vulnerabilidad y los resultados socioeconómicos. Teniendo en cuenta esto y la presencia de una pandemia de tal magnitud como el COVID-19 donde se vivía gran incertidumbre y estrés, logra influir negativamente en la capacidad de una persona para enfrentar desafíos y tomar decisiones acertadas, lo que podría aumentar su vulnerabilidad ante situaciones de riesgo, como la exposición a entornos peligrosos o la toma de decisiones impulsivas.

Dimensiones:

Esperanza de vida y COVID-19

La esperanza de vida es un tema de investigación importante en la ciencia de la salud y la demografía. Se puede decir libremente que la esperanza de vida son los años que en promedio espera vivir una persona según sus condiciones de vida y ciertos factores externos que influyen en estos.

Según Carol Jagger (2003) "La esperanza de vida saludable (ELSA) se refiere al número de años que se espera que un individuo viva en buen estado de salud, libre de discapacidad y sin limitaciones en su actividad diaria" (pág. 777).

Esta definición tiene en cuenta la medición de la carga de morbilidad de una población, o la prevalencia de enfermedades y discapacidades dentro de la población. Por lo tanto, la esperanza de vida saludable no solo se refiere a la expectativa de vida, sino también a la calidad de vida de una persona.

Según el Institute for Health Metrics and Evaluation – IHME - (2018), "La carga mundial de enfermedad se ha desplazado desde las enfermedades transmisibles y las deficiencias nutricionales hacia las enfermedades no transmisibles" (pág. 2).

La pandemia ha puesto de manifiesto la importancia de abordar las enfermedades no transmisibles (enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias crónicas, enfermedades metabólicas, cáncer, entre otras), ya que las personas con enfermedades preexistentes, como la diabetes, la hipertensión y la obesidad, presentaban un mayor riesgo de complicaciones graves por COVID-19.

Para Jagger (2014), "La esperanza de vida se puede utilizar para informar la política y asignar recursos de manera más eficiente al identificar las enfermedades y condiciones que tienen el mayor impacto en la salud y el mayor potencial de mejora". (pág. 93).

Esto indica que los gobiernos y las organizaciones de salud deben trabajar para prevenir enfermedades y promover la salud en las personas desde una edad temprana a través de políticas e iniciativas que promuevan un estilo de vida saludable y un entorno propicio para la salud.

Según Crimmins (2015), "La esperanza de vida puede ayudar a identificar los factores sociales, económicos y ambientales que contribuyen a los malos resultados de salud y diseñar políticas para abordar estos factores". (pág. 70).

Al ser identificados los factores externos que afectan la esperanza de vida se podrían diseñar políticas y programas para mejorar la salud y el bienestar de la población, es decir, si una población tiene una esperanza de vida baja, puede implicar que existen factores subyacentes, como la falta de acceso a una atención médica de calidad, una dieta inadecuada, la falta de acceso a agua potable y saneamiento, altos niveles de contaminación, la falta de acceso a la educación y al empleo, o altos niveles de pobreza y desigualdad económica .

Actualmente se puede identificar el grupo poblacional más afectado por el COVID-2019, este grupo está conformado por las personas en edad avanzada lo que posiblemente afecte su esperanza de vida saludable de forma directa.

Según la Organización Mundial de la Salud - OMS - (2020),

Las personas mayores, especialmente aquellas mayores de 65 años tienen un mayor riesgo de enfermedad grave y muerte por COVID-19. Además, los adultos mayores también pueden tener dificultades para acceder a la atención médica debido a las barreras de movilidad o las restricciones sociales (pág. 2).

El COVID-19 afectó a este grupo de edad porque los adultos mayores tendrían condiciones de salud preexistentes que aumentaron su riesgo de complicaciones. En el caso colombiano, el Ministerio de Salud informó que en 2020 el 49% de las muertes por COVID-19 eran representadas principalmente por los adultos mayores (60 años o más), confirmando la vulnerabilidad de la población con este rango de edad.

La oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos – ACNUDH - (2020), afirma que "La pandemia de COVID-19 ha demostrado que el envejecimiento y la discriminación por edad continúan siendo

problemas generalizados e ignorados que afectan a las personas mayores, en particular a aquellas en situaciones vulnerables" (pág. 4).

Es importante reconocer estos problemas y trabajar para abordarlos, para asegurar que las personas mayores reciban el cuidado y la protección que necesitan, no solo en pandemia sino en su vida cotidiana.

En un estudio investigativo por parte de la Universidad Nacional Autónoma de México - UNAM - (2021), expuso que "La edad es el factor más importante que se asocia con la mortalidad por COVID-19 en los adultos mayores, seguido por la presencia de enfermedades crónicas" (pág. 35).

Esto indica que el riesgo de mortalidad por COVID-19 aumenta significativamente con la edad, siendo la edad avanzada el principal factor de riesgo en los adultos mayores. Además, la presencia de enfermedades crónicas también aumenta el riesgo de mortalidad por COVID-19, lo que sugiere que los adultos mayores con enfermedades crónicas fueron el grupo principalmente vulnerable durante la pandemia.

Dejando a un lado la edad, la desigualdad entre grupos poblacionales también fue intensificada por el COVID-19. Según el IDR (2020), "Las desigualdades en el acceso a la atención médica son evidentes en todo el mundo, con una mayor prevalencia de casos y muertes por COVID-19 en comunidades pobres y marginadas" (pág. 5).

El acceso a las comunicaciones oficiales que brindaban medidas de prevención, el acceso a productos básicos para la mitigación como lo eran tapabocas, desinfectantes, agua potable entre otros, pueden ser la causa principal de la alta propagación del virus en estos grupos poblacionales.

La mortalidad infantil constituye uno de los componentes fundamentales en el cálculo de la esperanza de vida, que a su vez juega un papel crucial en la determinación del Índice de Desarrollo Humano. Por lo tanto, es importante revisar la literatura relevante.

Para la Organización Panamericana de la Salud - OPS - (2019),

La tasa de mortalidad infantil es una medida importante del estado de salud de una población y está influida por factores tales como la calidad de la atención de la salud, el acceso a servicios de salud, la

nutrición, el ambiente y la presencia de enfermedades infecciosas. (pág. 2).

Estos factores que se mencionan están directamente relacionados con el desarrollo humano de la población infantil, además se afirma que la existencia de enfermedades infecciosas como lo es el COVID-19 afecta el sistema inmunológico, dejando secuelas que interrumpen el correcto funcionamiento del cuerpo lo que posiblemente podría influir negativamente en las tasas de mortalidad infantil.

Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud - OMS - (2020), señala que "La interrupción de los servicios de atención médica y los programas de nutrición ha tenido un impacto negativo en el crecimiento y desarrollo infantil, aumentando el riesgo de desnutrición y retraso en el crecimiento" (pág. 6).

El COVID-19 limitó el acceso o la posibilidad de que los niños llevaran un seguimiento en su desarrollo infantil, las citas de rutinas y los programas de nutrición que son fundamental en edad temprana, esto puede llevar a la desnutrición y al retraso en el crecimiento, lo que puede tener efectos a largo plazo en la salud y el desarrollo de los niños.

Según Santos (2010),

El índice multidimensional de pobreza (IMP) es una medida que va más allá de la medición de la pobreza basada únicamente en ingresos, ya que tiene en cuenta diferentes dimensiones de la pobreza, tales como la salud, la educación y el acceso a servicios básicos." (pág.1).

Las principales dimensiones que calcula este índice son: Condiciones de la vivienda y acceso a servicios públicos, trabajo, trabajo infantil, la salud, niñez-juventud y educación.

Para Sabina Alkire (2020),

Es importante tener en cuenta que la pandemia de COVID-19 no solo ha afectado la pobreza multidimensional en el corto plazo, sino que también puede tener efectos duraderos en la vida de las personas. La pérdida de empleos y el cierre de negocios pueden tener efectos a largo plazo en la economía y en la calidad de vida de las personas" (pág. 9).

A pesar de que los efectos de la pandemia se han estado normalizando, hay fracturas imposibles de solventar después de la pandemia, el cierre de empresas implicó despidos a cientos de personas y la recuperación de estos empleos no ha sido completa, incluso optar por trabajos menos remunerados se ha popularizado en las poblaciones más vulnerables.

A nivel nacional el Índice multidimensional de pobreza ha reflejado afectaciones por causa del COVID-19. Según Sepulveda (2021), “el índice de pobreza multidimensional aumentó del 17,6% en 2019 al 21,4% en 2020” (pág. 1).

Esto hace referencia que las dimensiones evaluadas en este índice se han visto impactadas de alguna forma, privando directamente la calidad de vida de la sociedad durante esta pandemia y lo que posiblemente tendrá repercusiones en periodos posteriores.

Educación y COVID-19

¿Que se espera de la educación en un país?

La educación en un país tiene como objetivo fundamental desarrollar y promover el conocimiento, las habilidades y los valores necesarios para el crecimiento personal y el éxito en la vida. En general, se espera que la educación en un país proporcione a los estudiantes una educación integral que incluya:

1. Conocimientos académicos
2. Desarrollo de habilidades
3. Preparación para la vida
4. Valores éticos y comportamentales

Grandes cambios en la modalidad educativa se han presenciado en todos sus niveles, Colman (2021), afirma que “el virus forzó a los gobiernos a cerrar las instituciones educativas, lo cual resultó en más de mil millones de estudiantes afectados en más de 130 países”. (En línea).

Esto dio resultado a la transformación educativa, dejando la virtualidad como única modalidad para no detener el aprendizaje y generar un daño más grande en el desarrollo educativo.

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL - (2020), "El cierre de escuelas y la interrupción de los servicios de educación ha tenido un

impacto negativo en la igualdad de oportunidades de los niños y jóvenes, especialmente aquellos de bajos ingresos" (pág. 12).

Entonces, no solo es la privación de la educación lo que sufrieron miles de estudiantes durante la pandemia, sino también las desventajas que podrían tener ciertos grupos poblacionales frente otros que cuenten con mejor accesibilidad a la educación virtual, lo cual ya existía antes de pandemia, el problema es el aumento de esta brecha.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO - (2020), "La pandemia del COVID-19 ha puesto en evidencia la necesidad de transformar los sistemas educativos y de adoptar un enfoque más centrado en el estudiante, más flexible e inclusivo." (pág. 68).

Se puede decir que la pandemia ha exhibido de manera positiva a muchas entidades a reinventarse y plantearse nuevas estrategias que anteriormente no se tendrían en cuenta y la virtualidad es una de ellas, el problema radica en la brecha tecnológica que existe entre grupos poblacionales.

La fundación Varkey (2020), afirma que "La crisis del COVID-19 ha tenido un impacto desproporcionado en los estudiantes más vulnerables, incluyendo aquellos de bajos ingresos, aquellos con necesidades especiales y aquellos que viven en áreas rurales o remotas". (pág. 5).

De acuerdo con esto, se puede establecer que efectivamente el COVID-19 afectó principalmente a las personas más vulnerables y de escasos recursos, estos resultados también se pudieron observar en la esperanza de vida debido a la falta de acceso a servicios de salud.

La desigualdad educativa se ve reflejada en el acceso a las tecnologías que permiten esta transición a la modalidad virtual. Para la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - OCDE - (2020), "La crisis del COVID-19 ha resaltado la importancia de una educación digital inclusiva y accesible, que asegure que todos los estudiantes tengan acceso a las tecnologías necesarias y al apoyo para participar plenamente en la educación a distancia". (pág.11).

Esto se debe a que hay gran parte de la población educativa que no cuenta con los recursos tecnológicos que faciliten recibir clases virtuales, en la pandemia muchos estudiantes se vieron privados de la educación por la falta de estos instrumentos tecnológicos.

Según el Banco Interamericano de Desarrollo - BID - (2020), "Alrededor del 50% de los hogares en América Latina y el Caribe no tienen acceso a Internet, y la brecha digital se extiende a todos los niveles socioeconómicos y geográficos" (pág. 4).

En muchos hogares, especialmente en áreas rurales y de bajos ingresos, las personas no cuentan con los recursos financieros para pagar una conexión a Internet de alta velocidad o dispositivos electrónicos adecuados para conectarse a la red. Además, la falta de infraestructura y tecnología en ciertas áreas principalmente en áreas rurales puede dificultar el acceso a Internet.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO - (2020), "La educación superior tiene un papel clave que desempeñar en la recuperación y la reconstrucción después de la pandemia del COVID-19, y es importante que se tomen medidas para garantizar que esté preparada para cumplir con esta función". (pág. 44).

Esto se debe a que la educación superior es un sector crucial en la formación de recursos humanos calificados y capacitados que pueden contribuir a la recuperación y reconstrucción económica, social y cultural del país. Entonces, apostarle a la mejora de la calidad de la educación en línea y el acceso a recursos tecnológicos, financieros y de apoyo para los estudiantes permitirá una mayor probabilidad de recuperación postpandemia.

Una idea menos popular y que a menudo se evita abordar es la relativa compatibilidad entre el docente y el proceso educativo en lo que respecta al dominio de la tecnología:

Para Villera (2021),

En una generación identificada como millenials y centennials cuya característica generalizada radica en su facilidad para el manejo y dominio de la tecnología digital, cabe preguntarse si la gran mayoría de los maestros también están a la par de sus estudiantes en cuanto al conocimiento, manejo y dominio de la tecnología digital a través de la web. (pág. 230).

Este cuestionamiento genera preguntas con respecto a la calidad de educación que se brindó durante la pandemia, ya que es un periodo de transición y adaptación a

los nuevos cambios educativos debido a que la pandemia obligo a estudiantes y profesores a reinventarse y aplicar nuevas formas de estudio.

Según cifras del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, en 2019, “el 23,4% de los estudiantes del país se encontraban en situación de rezago educativo, lo que significa que se encuentran por debajo del nivel educativo esperado para su edad”. (pág. 62).

No hay datos oficiales sobre el porcentaje exacto de estudiantes con rezago educativo en Colombia en el año 2020 debido a la pandemia COVID-19. Sin embargo, teniendo en cuenta las cifras del año 2019 es posible encontrar aumento en el rezago estudiantil para el año 2020, además, en diferentes estudios e informes sugieren que el número de estudiantes con rezago educativo ha aumentado significativamente durante la pandemia.

Por ejemplo, según un informe de la Organización de Estados Iberoamericanos - OEI - publicado en octubre de 2020, alrededor del 60% de los estudiantes en Colombia estaban experimentando algún tipo de retraso en su aprendizaje debido a la pandemia. Además, el informe sugiere que el 41% de los estudiantes en Colombia no estaban recibiendo una educación adecuada durante la pandemia debido a la falta de acceso a la tecnología y la conectividad. (pág. 105).

Finalmente, la pandemia también ha expuesto la brecha educativa existente en Colombia, la falta de recursos y de programas de capacitación para estudiantes de bajos recursos y de minorías étnicas lo que resulta ser el grupo poblacional más afectado por el COVID-19.

La economía y el COVID-19

El desarrollo humano es una medida más integral del progreso de una sociedad que el PIB per cápita o el ingreso nacional bruto. Los economistas del desarrollo humano han demostrado que el crecimiento económico por sí solo no garantiza el bienestar humano y que la distribución equitativa de los beneficios del crecimiento es crucial para el desarrollo humano sostenible. Por lo tanto, los economistas del desarrollo humano buscan políticas y estrategias que promuevan la inclusión social, la igualdad de oportunidades y la participación ciudadana en la toma de decisiones que afectan sus vidas.

Adam Smith (1986) es conocido como uno de los fundadores de la economía moderna, y su obra más conocida es "La riqueza de las naciones". Si bien la mayor

parte de su trabajo se centró en la economía y la teoría de la libre empresa, Smith también se preocupó por el desarrollo humano y la mejora de la calidad de vida de la sociedad.

En su libro “La teoría de los sentimientos morales”, Smith (2014) argumentó que los seres humanos tenemos una tendencia natural hacia la simpatía y la empatía, lo que significa que nos preocupamos por el bienestar de los demás. También señaló que las personas tienen una necesidad básica de pertenencia y conexión social, lo que las lleva a buscar la cooperación y el intercambio con los demás.

Podemos decir que separar el desarrollo humano del desarrollo económico es incoherente, debido a que el crecimiento económico tiene fuertes influencias en mejorar la calidad de vida de una persona.

En una investigación que realizó la Federación Nacional de Comerciantes Empresarios - FENALCO junto con la universidad de Antioquia en el año 2021, se reveló que “para Antioquia, el 42% de las empresas han realizado al menos 1 despido laboral. En el Valle de Aburrá 44% y en el resto de los municipios 35%, respectivamente”. (pág. 16).

Este estudio también encontró que en el sector comercial aproximadamente el 24% cambió su producido de bienes o servicios tradicionales y al menos el 16% producían bienes prioritarios para dar frente a la pandemia. (pág. 33).

Estos impactos llevaron a que el comercio optara por solicitar créditos para no agrandar las pérdidas y mitigar los costos por la paralización del mercado. Adicionalmente, en la pandemia también observamos como muchas empresas se trasladaron rápidamente a la elaboración de otros productos que originalmente no fabricaban, como, por ejemplo, tapabocas, jabones, alcohol, entre otros. Pero esta oportunidad no fue igual para todas las empresas, hay empresas que no tenían la facilidad de adaptarse a estos cambios tan drásticos y en tan poco tiempo.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL es un gran referente mundial frente a su confiabilidad en la información, dio un pronunciado frente a la situación y afirmo que esta crisis afectará la región de américa latina a través de cinco canales:

- 1) Disminución de la actividad económica de varios de los principales socios comerciales en las exportaciones;
- 2) Caída en la demanda del servicio de turismo;

- 3) Interrupción de las cadenas globales de valor;
- 4) Caída de los precios de los productos básicos (commodities);
- 5) Mayor aversión al riesgo de los inversionistas y empeoramiento de las condiciones financieras globales.

(CEPAL, 2020, en línea.)

Estos cinco canales están enfocados principalmente a la actividad económica de un país, pero cuando actúan conjuntamente crean afectaciones en todos los aspectos como en los canales educativos y sanitarios, por la falta de accesibilidad y escases de los productos.

Otro punto importante, es la transformación de la regulación laboral, según Camacho (2022),

La noción de la relación de trabajo que contempla el código sustantivo de trabajo habrá de replantearse para otorgar, como se anotó, respuestas eficientes y sobre todo ágiles a las necesidades de las organizaciones frente a situaciones que, como la pandemia actual, no se originan en omisiones o actuaciones a ellas imputables y que requieren pensar en escenarios jurídicos innovadores o en la posibilidad de adecuar aquellos que, como el caso de teletrabajo y el trabajo remoto, aun exigen un desarrollo más detallado y pertinente. (pág. 29).

La pandemia ha tenido un impacto significativo en la forma en que vemos el mundo, especialmente en el sector laboral. Ha puesto de manifiesto la vulnerabilidad de los empleados dentro de las empresas, como se ha visto en los despidos masivos que muchas compañías han realizado, especialmente aquellas que no podían ofrecer trabajo remoto. Además, el sector ha enfrentado otros desafíos importantes, como la caída en las ventas y el cumplimiento de medidas sanitarias, lo que ha afectado tanto a los empresarios como a los empleados.

El estado fue clave fundamental para el desarrollo de esta pandemia, según Peña (2021),

Lo aconsejable sería una reafirmación de un estado de bienestar poskeynesiano, el cual, en el caso de las políticas de salud pública, les otorgue la prioridad que se merecen para enfrentar de manera preventiva las nuevas pandemias que le llegaran al planeta. (pág. 8).

Esto indica que los Estados deberían adoptar una perspectiva de bienestar social y comunal para abordar la prevención y el tratamiento de futuras pandemias, al tiempo que se fortalece la inversión de colaboración internacional en investigación y desarrollo para mejorar la capacidad de respuesta del sistema de salud pública.

Según Andrew Atkeson (2020), "El impacto económico del COVID-19 es muy incierto y puede variar significativamente dependiendo de la gravedad de la pandemia, la respuesta de política y la duración de los efectos de la pandemia." (pág. 3).

La incertidumbre en torno al curso de la pandemia y la respuesta de política hacen que sea difícil prever con precisión su impacto económico. Además, la respuesta de política de los gobiernos y la adopción de medidas de contención de la pandemia pueden influir significativamente en el impacto económico a corto y largo plazo.

Adicionalmente Andrew (2020), afirma que "La pandemia ha afectado de manera desproporcionada a las mujeres, que han perdido empleos y han tenido que asumir una mayor responsabilidad en el cuidado de los niños y la familia." (pág. 7).

Esto se debe a que la pandemia ha tenido una influencia desfavorable en los trabajos tradicionalmente dominados por mujeres, que incluyen atención médica, hotelería y turismo, así como servicios personales y trabajos de atención médica en general. El cierre de escuelas y guarderías también ha obligado a las mujeres a asumir más responsabilidades en el cuidado de la familia y los niños, lo que dificulta su capacidad para trabajar y aumenta su carga de trabajo no remunerado.

Por otro lado, según la Organización Internacional del Trabajo - OIT - (2020), "La crisis de COVID-19 ha afectado a diferentes grupos de trabajadores de manera desproporcionada, con efectos especialmente graves en las mujeres, los jóvenes, los trabajadores informales y los trabajadores migrantes" (pág. 7).

Durante la pandemia, diversos grupos poblacionales se han visto particularmente vulnerables. Las mujeres, como ya mencionamos, han soportado una carga laboral y de cuidados en el hogar desproporcionada. Los jóvenes, en especial aquellos que dependen de trabajos de medio tiempo y bajos ingresos, también han sufrido las consecuencias económicas de la pandemia. Los trabajadores informales, cuyos ingresos dependen de las ventas diarias, han sido duramente afectados por las restricciones y el aislamiento en este periodo. Finalmente, la población migrante, se vio obligada a vivir en condiciones de hacinamiento y forzadas a trabajar en empleos precarios y mal remunerados, enfrentando una situación de alta vulnerabilidad.

Según el Banco Interamericano de Desarrollo – BID - (2020), "El impacto económico de la pandemia ha sido particularmente agudo en los sectores informales y las pequeñas y medianas empresas, que necesitan un apoyo específico y una adaptación rápida a las nuevas condiciones económicas." (pág. 2).

Podría deberse a que con frecuencia carecen de acceso a los mismos recursos financieros y apoyo que las empresas más grandes y establecidas poseen. Además, varias de estas empresas han tenido que cerrar o reducir sus operaciones debido a restricciones de salud y movilidad, lo que ha resultado en una disminución de los ingresos y la pérdida de puestos de trabajo. Las consecuencias son bastante preocupantes, ya que las pequeñas y medianas empresas suelen ser un motor clave del crecimiento económico y la creación de empleo en las comunidades locales.

Para el Banco Mundial (2020), "La recuperación económica requiere una combinación de políticas que fomenten la inversión privada, la innovación y la productividad, al mismo tiempo que abordan los desafíos de desigualdad, sostenibilidad y resiliencia." (pág. 5).

Aumentar la productividad y crear puestos de trabajo, es fundamental para promover la inversión privada y la innovación. Sin embargo, también es crucial garantizar que la recuperación sea inclusiva y sostenible, lo que exige abordar las desigualdades económicas y sociales, así como los desafíos ambientales y de resiliencia.

Para Gopinath (2020),

Las políticas monetarias y fiscales deberían seguir siendo expansivas, pero deben ser bien diseñadas y dirigidas para maximizar su impacto. Las políticas fiscales deberían centrarse en apoyar a las empresas y los hogares más afectados por la pandemia, y en evitar que la crisis se convierta en una recesión más prolongada. (pág.4).

Las medidas mencionadas anteriormente podrían ayudar a reducir la desigualdad económica mediante el apoyo a las áreas afectadas por la pandemia, lo que a su vez podría tener un impacto positivo en la demanda agregada y el consumo. Estas medidas han sido implementadas por muchos países buscando mitigar los impactos negativos en la economía.

Para Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - OCDE - (2020),

La política monetaria también ha sido crucial para mantener la estabilidad financiera y apoyar la economía. Los bancos centrales han reducido las tasas de interés y han proporcionado liquidez a los mercados financieros para evitar una crisis de crédito. (pág. 9).

Estas medidas también pueden tener algunas consecuencias no deseadas. La reducción de las tasas de interés puede resultar en un aumento de la inflación a largo plazo, y la provisión de liquidez puede resultar en una mayor exposición al riesgo financiero.

Adicionalmente, la OCDE (2020) menciona que “En el segundo trimestre de 2020, el PIB real de la OCDE disminuyó un 9.8%, la mayor disminución trimestral registrada desde que comenzaron los registros en 1960”. (pág. 9).

Estos números demuestran la magnitud de la disminución del crecimiento económico, el empleo, el comercio internacional y la inversión extranjera directa debido a la pandemia. Las estadísticas también destacan la necesidad de tomar las medidas adecuadas para disminuir el impacto económico negativo de la pandemia.

Para el caso antioqueño los impactos fueron directamente a sectores como el turismo, el de servicios, en construcción y en la educación.

Según la Universidad EAFIT (2020),

El impacto de la pandemia COVID-19 en la economía de Antioquia se ha reflejado en una contracción significativa de la actividad económica, la cual se estima en una reducción del PIB del departamento del orden del -6,9% en 2020. (pág. 6).

A partir de estas cifras se puede decir que se crearían afectaciones en las siguientes ramas: En el empleo, ya que una disminución en la actividad económica puede conducir a una disminución en la demanda de bienes y servicios, lo que a su vez podría llevar a empresas a reducir la producción y recortar empleos. Reducciones en los ingresos fiscales, lo que podría limitar su capacidad para proporcionar servicios públicos y programas sociales, el aumento de la pobreza y la desigualdad, especialmente entre los trabajadores informales y de bajos ingresos, la caída de la inversión generada por la incertidumbre económica limitando a las empresas para

invertir en nuevos proyectos o expandirse, lo que podría tener un efecto a largo plazo en la economía del departamento.

A lo largo de la historia, Antioquia ha mostrado grandes fortalezas a la hora de adaptarse y recuperarse fácilmente de las adversidades económicas, se esperaría que en los años posteriores al periodo crítico de la pandemia para la economía (2020) Antioquia tome impulso y restablezca sus actividades con normalidad.

En un informe elaborado por la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, afirmaron que:

Será determinante la continuidad de la intervención del estado en materia de apoyo a los hogares y empresas, y de la eficiencia y celeridad en la ejecución de obras y de inversión. Así mismo es de importancia el desarrollo de programas de fomento al empleo a partir de la transformación de las capacidades del recurso humano para la adaptación de las capacidades a las nuevas exigencias tecnológicas y productivas del mercado. (pág. 47).

En pocas palabras, la recuperación económica es un desafío complejo que requiere un enfoque multifacético, donde muchas partes tienen que unirse para transformar la economía y hacer que funcione mucho mejor que antes. Después de la pandemia de COVID-19, se tienen que implementar medidas exigentes para poder lograr estos objetivos de recuperación (estímulos económicos, inversión en infraestructura, transformación digital, apoyo a los emprendimientos, cooperación internacional).

5. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1 MATERIALES

Para el desarrollo del proyecto se usaron sistemas estadísticos, bases de datos departamentales y municipales (secretarías educativas, encuestas departamentales).

5.2 METODOLOGÍA

La metodología implementada en el trabajo se llevará de manera mixta, haciendo uso de herramientas cualitativas y cuantitativas para el mejor desarrollo posible.

Cálculo del indicador

Para el Programa en Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2020):

El Índice de Desarrollo Humano es un indicador que se encarga de cuantificar el nivel de desarrollo de los países. Tiene como objetivo estudiar si cada país ofrece las condiciones y el ambiente necesario para que sus ciudadanos tengan unas buenas condiciones de vida. (en línea).

Dimensiones:

Salud: Se evalúa según la esperanza de vida al nacer expresada en años.

Educación: Mide el promedio de años de escolarización de los adultos mayores de 25 años, así como el número de años de escolarización esperados para los niños en edad escolar.

Nivel de vida: Medida por el Ingreso Nacional Bruto per cápita (INB) expresado en dólares y paridad de poder adquisitivo (PPAUS\$).

El cálculo se hace en base a referentes internacionales impuestos por el Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo, que son las siguientes:

Tabla 1. Parámetros internacionales para el cálculo del IDH

Dimensión	Indicador	Referentes internacionales	
		Mínimo	Máximo
Salud	Esperanza de vida al nacer (años)	20	85
Educación	Años promedios de escolaridad	0	15
	Años esperados de escolaridad	0	18
Nivel de vida	INB per cápita PPA	100	75000

Fuente: Adaptación PNUD 1990

Estos referentes pueden servir para la comparación a nivel municipal, debido a que cuando se establecieron estos máximos y mínimos se tomaron en cuenta cifras mundiales, es decir, se encontró que para el siglo XX ningún país presentaba esperanza de vida menor a 20 años. Por el otro lado, hay países que presentan niveles altos de esperanza de vida (84,6 o 84,5) posicionando 85 años el máximo hasta ahora a nivel mundial.

Para el desarrollo a nivel municipal encontramos gracias a la base de datos de la Encuesta de Calidad de Vida que ningún municipio antioqueño presenta niveles inferiores a 20 años en la esperanza de vida.

Con respecto a la educación, el mínimo hace referencia a que la sociedad puede continuar sin ningún tipo de educación formal, y el máximo indica el número promedio de años equivalentes a la obtención del título de maestría.

Con los valores mínimos y máximos definidos se obtienen los índices de dimensión:

$$\text{Índice de dimensión} = \frac{\text{valor actual} - \text{valor mínimo}}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}} \quad (1)$$

1. Definiciones:

Esperanza de Vida al Nacer (Eu)

Según el Banco Mundial (2013),

La “Esperanza de vida al nacer” en realidad se refiere a la cantidad de años que viviría un recién nacido si los patrones de mortalidad vigentes al momento de su nacimiento no cambian a lo largo de la vida del infante. (En línea)

Tasa de Mortalidad Infantil (TMI)

Según la secretaria de Salud de Bogotá (2022), “La mortalidad infantil es la probabilidad que tiene un recién nacido de morir antes de cumplir un año de vida. (En línea)

Nivel de Urbanización (NU)

Para el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi (2013) “El nivel de urbanización es el porcentaje de la población de un territorio asentada en las cabeceras urbanas del mismo con relación al total poblacional de la entidad territorial”. (pág. 6).

Índice de Pobreza Multidimensional (IMP)

El índice de Pobreza Multidimensional (IPM), para la Dirección de Información Departamental (2015), “Es un indicador que refleja el grado de privación de las personas en un conjunto de dimensiones. (pág. 1).

Número de años promedio de escolaridad (APE)

Para la Dirección de Información Departamental (2015), “Es la relación entre el total de años de educación de toda la población respecto al número de personas en la población. (pág. 1).

Número de años esperados de escolaridad (AEE)

Según la Dirección de Información Departamental (2015),

Es el número de años escolares que un niño que ingresa al jardín de infantes puede esperar obtener si las tendencias predominantes de las tarifas de inscripción específicas para la edad continúan a lo largo de la vida del niño. (pág. 1)

Ingreso Nacional Bruto Per Cápita (INBperPPAUS\$)

Según la CEPAL (2017),

El concepto de PPA representa la cantidad en moneda de un país de referencia necesaria para adquirir una canasta de bienes y servicios equivalentes en ambas economías, por lo tanto, se trata de tasas que convierten a una moneda común e igualan su poder de compra. (pág. 1).

Diferencia entre Producto Interno Bruto (PIB) y el Ingreso Nacional Bruto (INB)

El INB, por su parte, solo incluye bienes o servicios obtenidos por factores que producen en el país de medición mientras que el PIB mide la producción total realizada en un país independientemente de la residencia del factor.

Formula índice de desarrollo humano

$$IDH = \sqrt[3]{IEV * IE * INV} \quad (2)$$

Componentes:

Índice de esperanza de vida

$$IEV = \frac{Eu-20}{maxEu-20} \quad (3)$$

Se decidió utilizar el método de regresión lineal múltiple como técnica estadística para modelar y estudiar la relación entre dos o más variables, y predecir su comportamiento. Se ajustó un modelo de regresión múltiple para la variable respuesta “Esperanza de Vida al Nacer (Eu)” considerando como covariables la

“Tasa de Mortalidad Infantil (TMI)”, el “Nivel de Urbanización (NU)” y el “Índice Multidimensional de Pobreza (IMP)”.

Ecuación del modelo de regresión múltiple ajustado:

$$Eu = b_1 - b_2(TMI) + b_3(NU) - b_4(IMP) \quad (4)$$

Índice de educación:

$$IE = \frac{IAPE + IAEE}{2} \quad (5)$$

- **Años promedio de escolaridad:**

$$APE = \frac{AAE}{P} \quad (6)$$

Donde, AAE es la suma de los años aprobados por la población mayor o igual a 25 años y P es la población de 25 años y más.

- **Años esperados de escolaridad**

$$E(x) = \sum_i x_i f(x) \quad (7)$$

Se usó la tasa bruta de escolaridad multiplicada por los años mínimos esperados correspondientes al nivel educativo, al final se suma el total del producto de cada nivel obteniendo los años esperados de escolaridad como expresamos anteriormente.

Índice de Nivel de vida:

$$INV = \frac{\ln(INB_{per\ PPA\ US\ \$}) - \ln(100)}{\ln(75000) - \ln(100)} \quad (8)$$

Actualmente el Ingreso Nacional Bruto Per Cápita PPA US\$ no tiene una desagregación territorial más allá de la concepción nacional, para realizar el cálculo a nivel departamental y municipal se utilizó la participación que cada uno de los territorios aporta al PIB en Colombia. Es decir, se asumió que el comportamiento para el departamento de Antioquia es similar al de Colombia:

- **Proporción INB/PIB**

$$\text{Proporción: } \frac{INBi}{PIBi} \quad (9)$$

- **Ajuste PPA**

$$\text{Ajuste PPA: } \frac{INBperPPA \text{ US\$ colombia}}{PIBper \text{ US\$ antioquia}} \quad (10)$$

- **INBper USD\$ Antioquia**

$$INBperUS\$antioquia = PIBperUS\$antioquia \cdot \text{proporción} \quad (11)$$

- **INBper USD\$ PPA**

$$INBperPPAUS\$antioquia = INBperUS\$antioquia \cdot \text{AjustePPA} \quad (12)$$

Finalmente, este cálculo se realiza de la misma forma con los municipios del departamento de Antioquia, tomando su participación en el PIB y calculando el ingreso nacional bruto.

¿Cómo analizamos el resultado del IDH?

La metodología del IDH contempla 4 categorías de clasificación para etiquetar los logros en términos de desarrollo humano como se muestra a continuación:

Tabla 2. Clasificación del Índice de Desarrollo Humano.

Clasificación IDH	
Nivel de desarrollo humano	Rango
Muy alto	≥ 0,800
Alto	0,700 – 0,799
Medio	0,550 – 0,699
Bajo	≤ 0,550

Fuente: Adaptación de PNUD

6 DESARROLLO DEL PROYECTO: FASES Y PROCEDIMIENTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN METODOLÓGICA.

El COVID-19 tuvo afectaciones en la salud, en la educación y en nivel de ingresos de la sociedad, debido a la paralización de toda actividad que necesitara contacto físico entre las personas. Gracias a la Encuesta de Calidad de Vida que realiza la Gobernación de Antioquia en compañía del Área Metropolitana, se pudo llevar a cabo el cálculo total del Índice de Desarrollo Humano para los años 2017-2019-2021, ya que facilito ciertos grupos de datos que no se encuentran disponibles en otra institución y eran de gran importancia.

Por esto, los resultados finales para el año 2020 se han visto obstaculizados por la falta de disponibilidad de bases de datos, sin embargo, es posible realizar un análisis desde las dimensiones que lo componen, teniendo así una gran parte de la información que refleje el comportamiento del Índice de Desarrollo Humano durante la pandemia.

Las tres dimensiones que están contempladas en el cálculo del índice de desarrollo humano pueden guiar el análisis de los efectos que tuvo esta pandemia sobre el departamento de Antioquia y sus municipios.

Esperanza de vida saludable:

En términos de salud el índice de esperanza de vida para Antioquia fue de:

Tabla 3. Esperanza de vida saludable en Antioquia.

Antioquia	2017	2019	2020*	2021
Esperanza de vida saludable	75,68	76,57	76,25*	76,23

Fuente: Elaboración propia, con datos del DANE*, DID, ECV.

Estos resultados reflejan una leve disminución en la esperanza de vida saludable durante y después de la pandemia COVID-19, indicando un retroceso de aproximadamente un año de vida y posicionándose nuevamente en el año 2017, para comprender mejor este resultado se observará sus componentes:

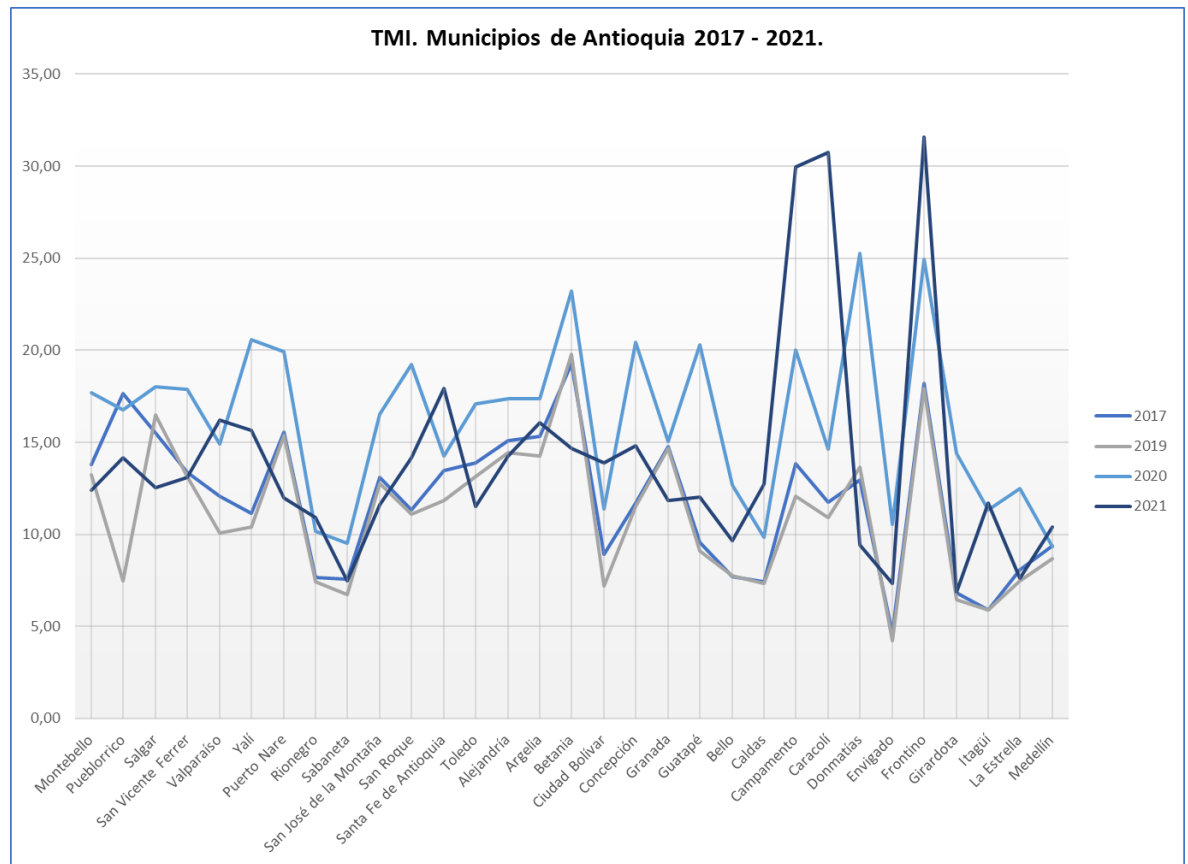
Tabla 4. Componentes: Esperanza de vida saludable para Antioquia.

Indicador	Serie histórica			
	2017	2019	2020*	2021
Tasa de mortalidad infantil	10,79	10,26	12,61	11,62
Nivel de urbanización	77,71	78,38	-	76,65
Índice multidimensional de pobreza	15,2	15,7	14,90	14,30

Fuente: Elaboración propia con datos del DANE*, DID, ECV.

Con respecto a la TMI se puede observar un aumento de aproximadamente de 2,35 puntos para el año 2020 con respecto al año anterior. Ya en el 2021 esta tasa cambia su tendencia a la baja, indicando cierta regulación luego de la pandemia, ya en el 2021 estaban mejorando los problemas en la salud materna y en el acceso a la atención médica, así como de otros factores sociales, económicos y ambientales que pudieron afectar la salud y el bienestar de los niños.

Grafica 1. Tasa de Mortalidad Infantil algunos municipios de Antioquia 2017-2021.



Fuente: Elaboración propia con datos del DANE*, DID, ECV.

La tasa de mortalidad infantil en desagregación municipal se vio altamente afectada, en la gráfica 1 se tomaron algunos de los municipios de Antioquia que presentaban mayores variaciones entre periodos y se encontró que tuvieron aumentos significativos en su TMI, hay municipios que durante la pandemia aumentaron hasta 10 puntos porcentuales sobre el año anterior, entre ellos esta Campamento, Caracolí y Frontino.

Esta tasa de mortalidad infantil ciertamente no refleja la excesiva mortalidad que se vivió en los territorios, anteriormente se menciona que la población más vulnerable frente al COVID-19 fue el grupo de edad avanzada, así que, más adelante se analizara la mortalidad en general para abarcar todos los grupos de edades.

El índice multidimensional de pobreza presentó disminuciones en los dos últimos años evaluados, esto es diferente a lo que las personas normalmente esperarían, sin embargo, hay que tener en cuenta que el Estado Colombiano genero muchas ayudas económicas y de sustento hacia las familias más vulnerables de la sociedad y esto podría ser una respuesta a este comportamiento. Algunas de ellas son:

1. Programa Ingreso Solidario: Este programa busca ayudar a los hogares en situación de **pobreza y vulnerabilidad** económica que no están cubiertos por otros programas sociales.
2. Apoyo a los trabajadores independientes: Incluyen subsidios, créditos y ayudas para el pago de servicios públicos.
3. Suspensión de pagos de servicios públicos: El gobierno ordenó la suspensión de pagos de servicios públicos como el agua, la electricidad y el gas para las **familias más vulnerables** durante la pandemia.

Las medidas mencionadas están enfocadas principalmente en la población en situación de pobreza y vulnerabilidad económica que se han visto más afectadas por la crisis económica derivada de la pandemia del COVID-19.

A nivel municipal encontramos los siguientes territorios con grandes impactos en la esperanza de vida saludable:

Tabla 5. Esperanza de vida saludable, municipios de Antioquia.

Municipio	2017	2019	2021
Dabeiba	73,92	75,46	70,70

Caracolí	75,49	76,44	72,86
Campamento	75,06	76,20	73,01
Heliconia	75,25	76,10	73,16
Frontino	74,20	75,04	72,69
Marinilla	76,35	77,22	76,01

Fuente: Elaboración propia con datos del DID, ECV.

Estos resultados tienen cambios significativos, teniendo disminuciones en los números de años que una persona espera tener con buena calidad de vida saludable, esto puede generar disminuciones en el resultado final del IDH. Varios de estos municipios encabezan la lista de los municipios antioqueños con más casos por el COVID-19.

Años promedio de escolaridad:

Para este caso, la disponibilidad de datos para el departamento y sus municipios no es suficiente para obtener un resultado final para el año 2020, en otra situación podría ser posible realizar un promedio o una Inter polarización con los años disponibles, pero para este estudio no se considera correcto hacer este ejercicio, debido a que el año 2020 es un año crítico y anormal con respecto a la educación y realizar estos promedios se estaría excluyendo información importante de la pandemia.

Los resultados de los años promedios de escolaridad para los años disponibles fueron bastantes significativos con respecto al año anterior de la pandemia, por ejemplo:

Tabla 6. Años promedio de escolaridad para Antioquia.

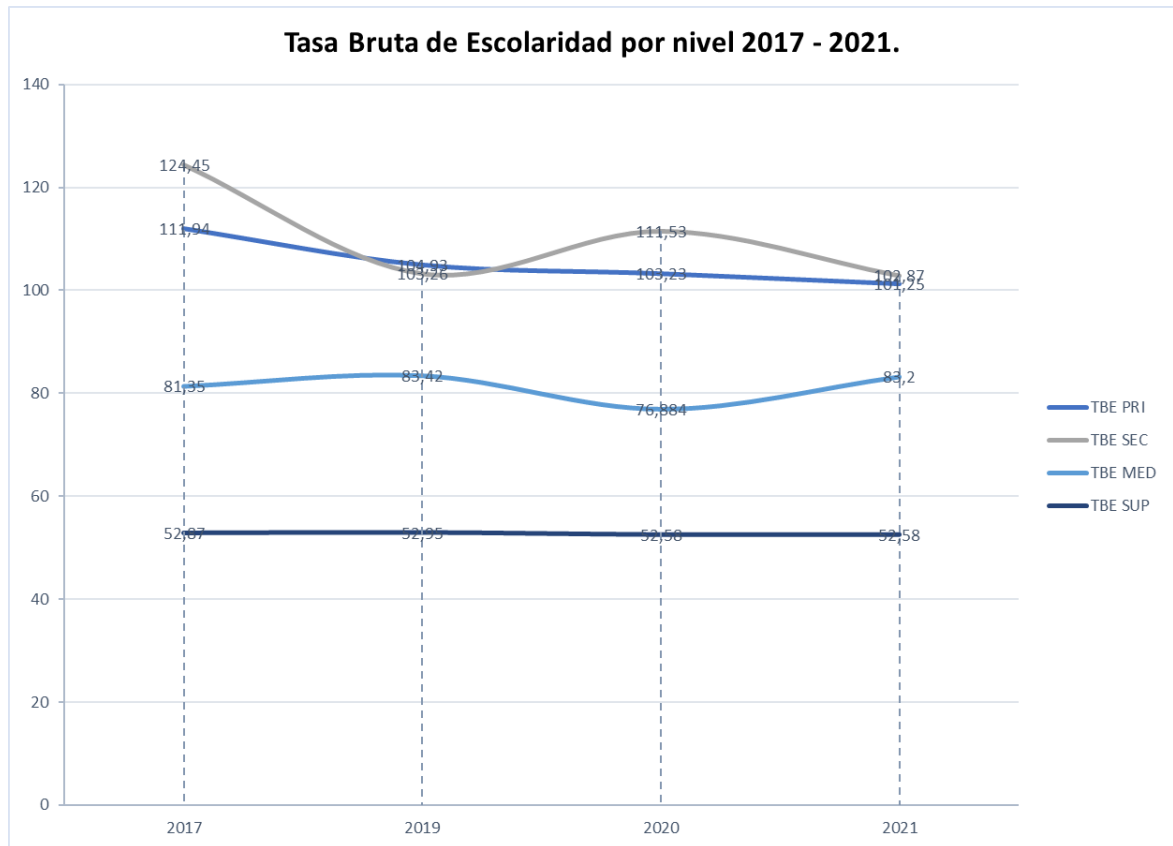
Antioquia			
	2017	2019	2021
Años promedio de escolaridad	8,59	8,06	8,7

Fuente: Elaboración propia con datos del, DID, ECV.

En general este aumento indica que en promedio las personas tienen mayor probabilidad de incrementar su escolaridad lo que significa alcanzar mejores niveles educativos y, por ende, mayor bienestar y valor agregado en el mercado laboral.

Para tener un referente que muestre el comportamiento de la educación durante la pandemia, se analizara la TBE en estos periodos.

Gráfico 1. Tasa bruta de escolaridad en Antioquia 2017-2021.



Fuente: Elaboración propia con datos del, DID, ECV.

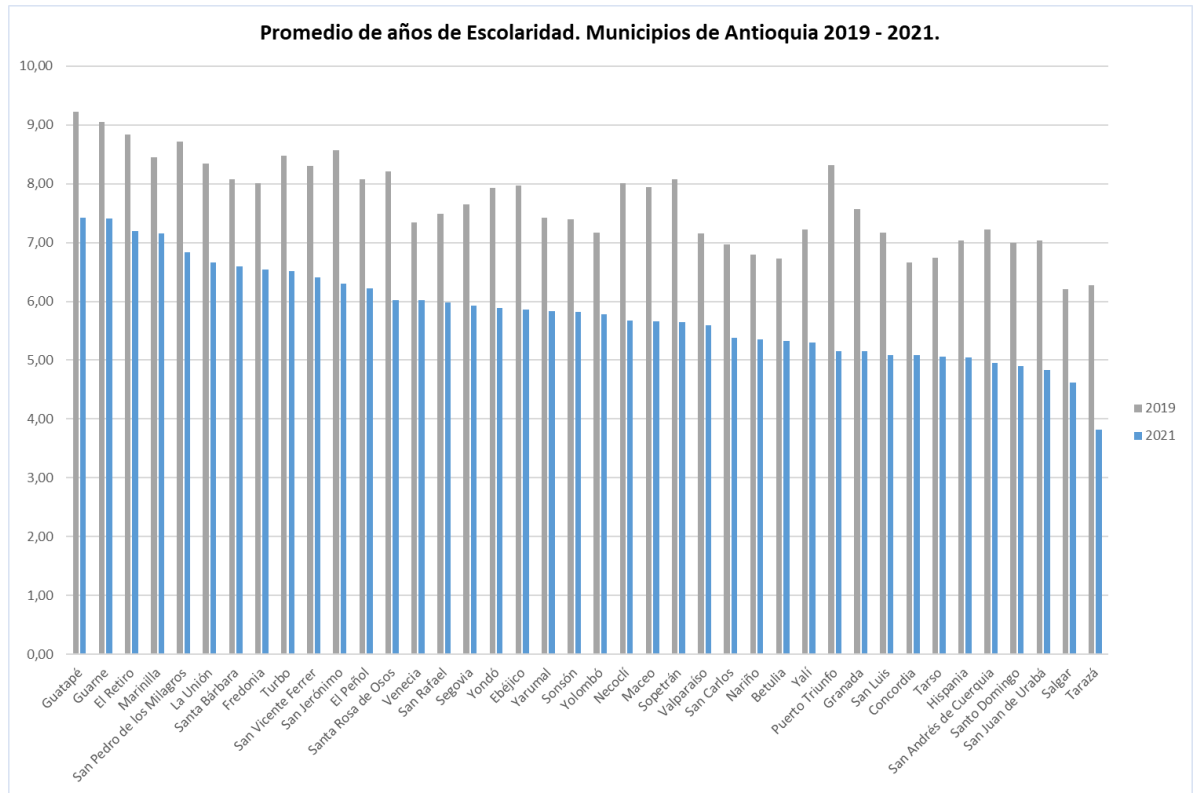
En general, las TBE disminuyeron entre 2017 y 2021 en todos los niveles. Sin embargo, las disminuciones no son necesariamente uniformes en todos los niveles.

El nivel primario (PRI) tuvo la TBE más alta en 2017 y 2019, pero se redujo en 2020 y 2021 como resultado de la pandemia. El nivel superior (SUP) tuvo la TBE más bajo en todos los años, principalmente en el año 2020, la educación es muy importante para una sociedad más desarrollada, estas cifras muestran como la educación superior es interrumpida por factores externos como lo es la pandemia COVID-19. El nivel de secundaria (SEC) tuvo una disminución constante en la TBE desde 2017 hasta 2021, aunque la disminución fue menor en 2019. Por último, la educación media (ME) tuvo una disminución en 2020, pero aumentó ligeramente en 2021.

A pesar de que a nivel departamental no se encontró afectaciones para los años posteriores a la pandemia, a nivel municipal se encontró grandes disminuciones en

los años promedio de escolaridad, haciendo referencia a la limitación que tiene ciertos territorios para obtener educación en general y con las afectaciones del virus se intensificó aún más esta problemática:

Grafica 3. Promedio de años en los municipios de Antioquia.



Fuente: Elaboración propia con datos del, DID, ECV.

En esta grafica se muestran los municipios de Antioquia con mayores variaciones en los años promedio de escolaridad, podemos observar que las barras grises que representan el año 2019 sobresalen en los diferentes municipios indicando un mayor promedio de años de escolaridad en comparación con el año postpandemia 2021.

Años esperados de escolaridad:

En este caso encontramos que los años esperados de escolaridad para el año 2021 es menor que para el año 2019 (un año menos).

Tabla 7. Años esperados de escolaridad para Antioquia.

Antioquia				
	2017	2019	2020*	2021
Años esperados de escolaridad	14,6	14.5	13.8	13.5

Fuente: Elaboración propia con datos del, DID, ECV.

Las disminuciones presentadas en los años 2020 y 2021 indican una menor probabilidad de que los niños destinen más años a su educación y también se asocia con tasas más bajas de retención dentro del sistema educativo. Como se menciona anteriormente la pandemia COVID-19 impactó en muchos sectores productivos y sociales, el sector educativo no fue la excepción incluso fue uno de los más afectados y modificados durante toda la pandemia. Con el claro objetivo de mitigar el impacto de la pandemia y reducir los índices de contagio en los salones de clase se generó la transktividad forzada a la modalidad virtual produciendo una reducción significativa en la cobertura educativa, sobre todo en aquellos territorios sin conectividad o en aquellas poblaciones en donde el nivel de ingresos no les permite tener acceso a los recursos tecnológicos requeridos.

Tabla 8. Años esperados de escolaridad algunos municipios de Antioquia 2017-2021.

Años Esperados de Escolaridad				
Municipio	2017	2019	2020	2021
Medellín	15,5	16,6	15,5	14,7
Abejorral	14,0	14,4	11,4	10,2
Alejandro	16,7	16,2	9,9	9,3
Santa Fe de Antioquia	15,3	13,4	9,6	12,1
Arboletes	14,3	14,8	9,9	12,8
Barbosa	16,9	16,0	13,7	12,6
Bello	15,9	17,5	7,9	12,9
Ciudad Bolívar	12,6	12,9	9,6	11,7
Caicedo	14,4	16,0	8,5	11,3
El Carmen de Viboral	16,3	16,1	12,2	11,3
Envigado	18,9	16,1	10,4	16,1
Granada	14,5	14,2	13,5	10,0
Guatapé	16,6	15,5	9,4	13,8
Olaya	14,5	14,4	11,5	10,3
Jericó	17,0	16,4	10,7	11,0
Tarso	16,2	14,1	10,1	9,7
Yarumal	13,8	14,2	12,5	11,7
Yolombó	13,3	14,0	10,0	9,6

Fuente: Elaboración propia con datos del, DID, ECV.

Las medidas implementadas por el gobierno colombiano para contener la propagación del virus en 2020 se vieron reflejadas negativamente en los años esperados de escolaridad, el cierre de los colegios y la educación a distancia afectó la cantidad de tiempo que los estudiantes pasaban en la escuela y la calidad de la educación que recibieron.

Las disminuciones más notables que se pueden observar en los datos son Alejandría con una disminución significativa de 6.3 años entre 2019 a 2020, Ciudad Bolívar con una disminución de 3 años entre 2019 a 2020, Tarso con una disminución de 4 años entre 2019 a 2020 y Yolombó con una disminución de 4 años entre 2019 a 2020.

Es importante destacar que los cambios en los años esperados de escolaridad pueden estar influenciados por varios factores, como la calidad de la educación, la accesibilidad geográfica, la situación económica y social de la población. Teniendo en cuenta lo anterior, la pandemia afectó la economía de los hogares y la capacidad de las familias para pagar los costos asociados con la educación, como los gastos de matrícula, los uniformes y los materiales escolares. Los niveles de desempleo alcanzaron el 15% para el año 2020, esto pudo haber obligado a muchos estudiantes o futuros aspirantes, a simplemente desistir y abandonar su formación académica o aplazarla indefinidamente.

Nivel de vida:

En este resultado encontramos que el ingreso nacional bruto per cápita con paridad de poder adquisitivo tuvo aumento, esto impactando el nivel de vida de los ciudadanos, este supuesto posiblemente se queda corto para explicar en realidad la situación del país después de la pandemia, debido a que deja sueltos aspectos importantes de la economía, es decir generaliza muy parcialmente la población, llevando a extremos donde claramente en Antioquia tenemos intermedios que carecen de oportunidades educativas, sociales y laborales.

Tabla 9. Ingreso nacional bruto per cápita PPA USD\$ para Antioquia.

Antioquia				
	2017	2019	2020*	2021
INB per Cápita PPA USD\$	12.963	14.293	14.253	14.015

Fuente: Elaboración propia con datos del, DID, ECV.

La disminución del INB per cápita PPA USD\$ puede reflejar el hecho de que la vida en Antioquia se está volviendo cada vez más costosa. Esta tendencia puede afectar las decisiones de la población con respecto al gasto, al ahorro y a la inversión, además los altos precios de los bienes y servicios, combinados con una disminución del poder adquisitivo de la moneda debido a la inflación, pueden impedir que la población satisfaga sus necesidades básicas y mejore su calidad de vida.

Durante la pandemia, la volatilidad de los precios de los productos en Antioquia fue extremadamente alta y muchos productos experimentaron aumentos de precios escandalosos debido a la falta de producción y la dificultad de transportarlos de un lugar a otro, lo que puede haber contribuido a la reducción del INB per cápita PPA en Antioquia.

Es importante tener en cuenta que la disminución del INB per cápita PPA USD\$ no necesariamente significa que la economía de Antioquia está en una situación precaria. Es posible que la economía de Antioquia siga creciendo, pero el crecimiento no se está traduciendo en un aumento en el bienestar de la población debido a los altos niveles de inflación y la volatilidad de los precios de los productos. Por ejemplo, el DANE informó que el departamento de Antioquia presentó un aumento en la tasa de desempleo pasando de 11,2 en el año 2019 a 15,9 para el año 2020.

La economía antioqueña logró recuperar gran parte de las pérdidas que sufrió por causa de la pandemia COVID-19, incluso obtuvo una participación del 15,22% en el PIB nacional la cifra más alta de los últimos 30 años, esto puede explicar el notable aumento en el nivel de vida para el año 2021.

Índice de desarrollo humano

Luego de la estandarización de cada uno de los indicadores, se procede al cálculo del IDH, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 10. Clasificación del IDH en Antioquia 2017-2021.

Antioquia		
Año	IDH	Nivel de desarrollo humano
2017	0,76	Alto

2019	0,75	Alto
2021	0,75	Alto

Fuente: Elaboración propia con datos del, DID, ECV.

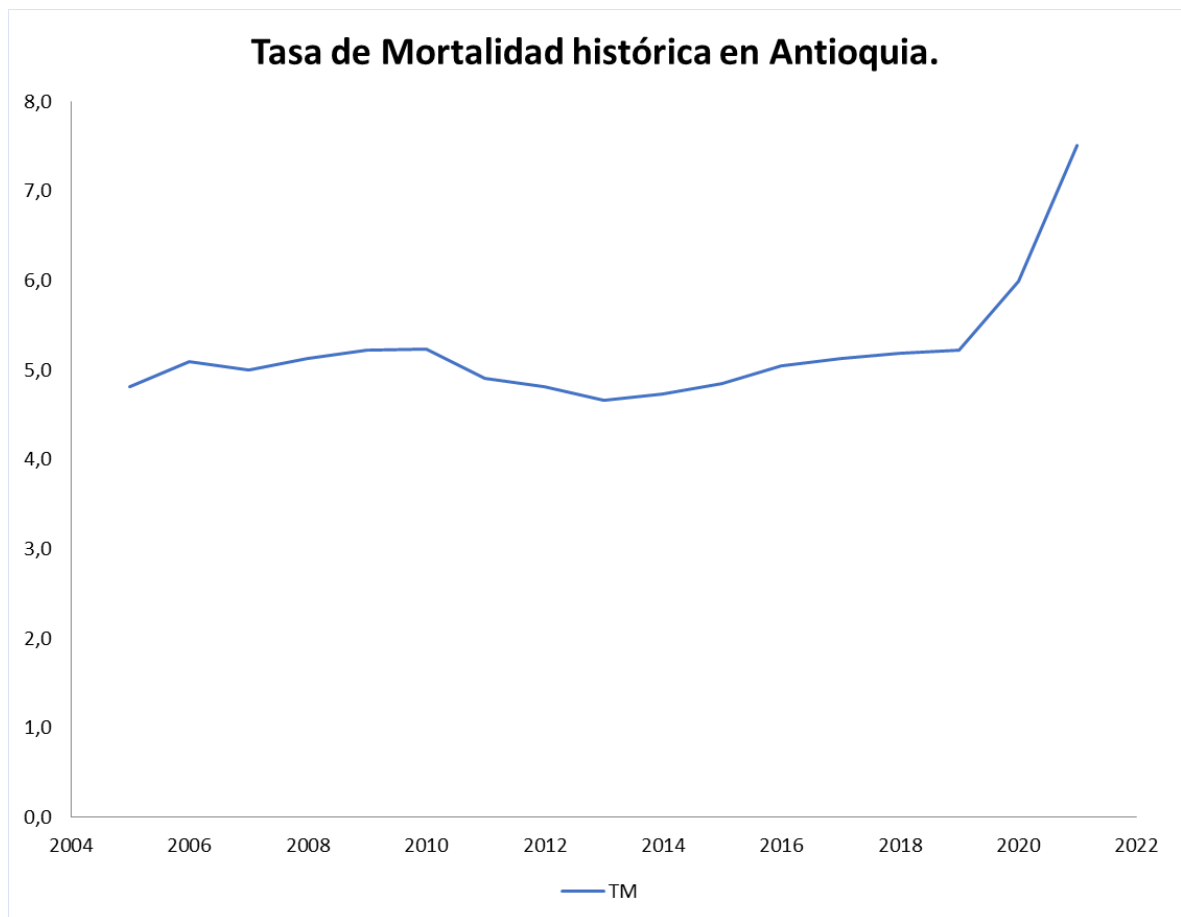
Los resultados demuestran la capacidad que tiene el departamento de Antioquia para afrontar los desafíos económicos y sociales que se puedan presentar, ha demostrado mejoras en las diferentes dimensiones analizadas en el cálculo del índice de desarrollo humano, a pesar del periodo alarmante que se vivió por la pandemia COVID-19. La composición que adopta el desarrollo humano permite observar la importancia de variables diferentes al crecimiento económico y lo convierte en un medio adicional para un fin en sí mismo, enfocando los esfuerzos en variables que aportan al progreso humano.

6.1 ANÁLISIS DEL DESARROLLO DEL PROYECTO

El desarrollo del proyecto proporcionó información relevante para el análisis, la observación de cada una de las dimensiones que compone el Índice de Desarrollo Humano fue fundamental para comprender los resultados finales. A pesar de no obtener el resultado final del índice de desarrollo humano para el año 2020 por la disponibilidad restringida de datos a nivel departamental y municipal, se logró exponer las variables que lo componen consiguiendo una representación del posible comportamiento del Índice de Desarrollo Humano en el año 2020, deduciendo efectivamente la disminución del mismo para ese año.

En el análisis del resultado final de la Esperanza de Vida Saludable registramos cambios mínimos a nivel departamental, pero en la desagregación municipal encontramos grandes variaciones en los números de años saludables. Adicional a esto, es necesario poner en observación la mortalidad en general del departamento de Antioquia, ya que la esperanza de vida saludable se construye con la tasa de mortalidad infantil, lo que en la pandemia fueron el grupo de edad con poca vulnerabilidad y al contrario con gran resistencia frente al virus.

Grafica 4. Tasa de mortalidad en Antioquia 2005-2021.

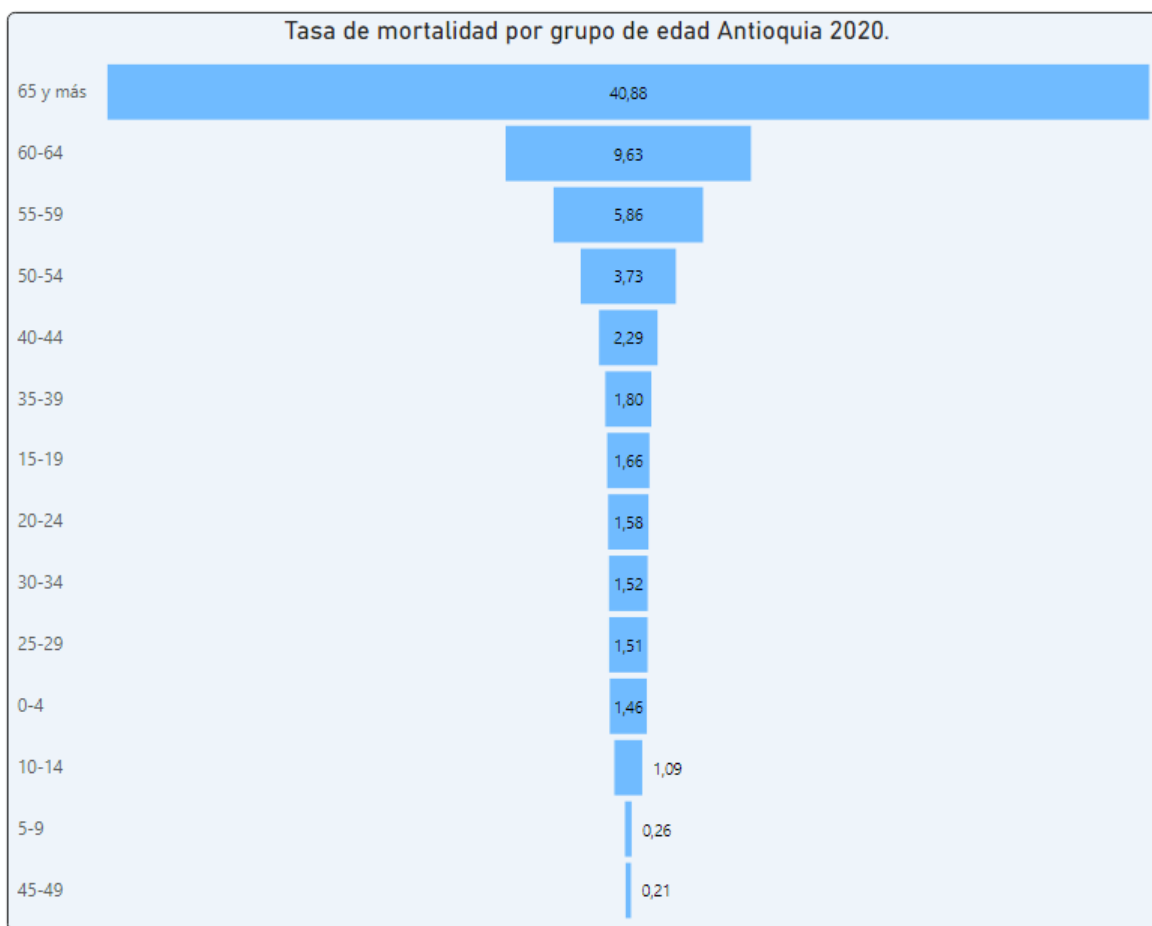


Fuente: Elaboración propia con datos del DANE

La tasa de mortalidad en Antioquia tiene una tendencia alcista a partir del año 2019, año de inicio de la pandemia COVID-19 donde se nota una alta inclinación de la TM para los años críticos de este virus. El ministerio de salud colombiano publicó recientemente cifras de la mortalidad en Colombia y sus departamentos para el año 2020 y 2021, para Antioquia fueron 39.910 y 49.426 respectivamente, se enfatizó sobre la existencia de un exceso de mortalidad en el departamento y en todo Colombia, ya que el promedio acumulado de la mortalidad en Antioquia era de 32.301 para años anteriores.

Durante la investigación se ha observado que los adultos mayores y las personas con comorbilidades son los más susceptibles a desarrollar complicaciones graves o fallecer a causa del virus, en la siguiente grafica se muestra la tasa de mortalidad por grupos de edades en Antioquia 2020.

Grafica 5. Tasa de mortalidad por grupo de edad Antioquia 2020.



Fuente: Elaboración propia con datos del DANE

El grupo de edad de 65 y más tiene grandes disparidades con el resto de los grupos para el año 2020. Este fenómeno encuentra su explicación en el debilitamiento del sistema inmunológico en individuos de avanzada edad, quienes presentan una mayor susceptibilidad para desarrollar patologías crónicas tales como diabetes, hipertensión y enfermedades cardiovasculares luego de padecer el virus. Estas condiciones preexistentes amplifican significativamente el riesgo de complicaciones graves e incluso decesos a raíz de la infección por COVID-19.

Por otro lado, la franja de edad comprendida entre 0 y 4 años presenta las tasas de incidencia más bajas, no obstante, basar el análisis única y exclusivamente en esta referencia implicaría obviar aspectos cruciales para una comprensión completa de los impactos que el COVID-19 ha tenido en la población de Antioquia. Se hace hincapié a estos resultados, ya que la información que se utiliza en el cálculo del índice de desarrollo humano es de fallecimientos de niños menores de un año, es por esto, que es necesario analizar todos los rangos de edad y obtener conclusiones acertadas.

La pandemia ha actuado como un recordatorio contundente de que la resiliencia de una sociedad depende en gran medida de su capacidad para proteger y elevar el bienestar de todos sus miembros, especialmente de los más vulnerables que en este caso es la población en edad avanzada. Además, al centrarse únicamente en los grupos de edad con tasas de mortalidad más altas o más bajas, se podría perder información valiosa sobre cómo se está propagando y afectando el virus en la población en general. Por ejemplo, aunque el grupo de edad entre 0-4 años tenga tasas de mortalidad más bajas, esto no significa que el impacto del virus en este grupo de edad no sea importante. De hecho, se ha demostrado que los niños pueden ser portadores asintomáticos del virus y pueden transmitirlo a otras personas, incluidos aquellos en grupos de mayor riesgo.

Para el caso de Antioquia y sus municipios se encontraron grandes disparidades entre grupos de edades:

Tabla 11. Tasa de Mortalidad por grupo de edad para algunos municipios de Antioquia 2020.

Municipio	Tasa de mortalidad por grupo de edades 2020.													
	(0-4)	(5-9)	(10-14)	(15-19)	(20-24)	(25-29)	(30-34)	(35-39)	(40-44)	(45-49)	(50-54)	(55-59)	(60-64)	(65+)
Caucasia	1,6	0,2	1,7	2,8	3,0	2,8	3,6	4,3	4,6	0,4	6,1	11,2	12,7	67,4
Carepa	2,5	0,4	1,0	1,6	1,3	1,8	2,6	2,1	2,3	0,0	7,1	14,7	16,4	66,4
Mutatá	6,4	0,6	1,3	2,2	3,4	4,5	3,9	3,3	6,5	0,0	9,9	9,6	23,2	65,2
Chigorodó	1,6	0,5	1,8	2,4	2,2	1,6	3,0	1,0	4,0	0,7	5,2	3,9	12,6	60,2
Apartadó	2,0	0,3	1,0	1,6	1,9	1,6	2,2	1,9	2,9	0,7	4,1	7,9	17,2	56,3
Puerto Berrio	1,0	0,0	3,0	5,3	2,1	2,1	1,2	2,3	3,0	0,4	5,1	5,1	13,7	56,2
El Bagre	3,2	0,8	1,5	2,1	3,8	2,1	2,0	3,2	3,2	0,4	5,0	8,9	17,7	54,3
Abriaquí	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,4	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	6,1	0,0	53,4
Zaragoza	1,6	0,0	2,6	2,2	3,4	5,0	4,3	5,1	5,5	0,0	10,3	12,4	10,0	53,3
Turbo	2,0	0,2	1,5	1,8	1,8	1,8	1,7	3,4	2,2	0,8	7,3	9,6	14,9	52,9
Segovia	2,1	0,5	3,9	6,6	3,5	4,5	4,2	2,9	1,7	0,5	5,1	12,7	21,4	52,9
La Unión	1,9	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,6	2,5	2,0	0,0	3,0	8,8	14,4	50,4
Betulia	1,4	0,0	1,4	0,0	3,1	4,2	4,6	5,6	4,7	0,0	4,5	1,2	4,6	49,1
San Pedro de Urabá	2,5	0,0	0,9	0,3	1,5	1,7	0,5	2,8	2,0	0,0	4,0	6,2	7,5	48,6
San Andrés de Cuerquia	1,3	0,0	2,9	3,1	3,3	1,8	4,0	4,1	2,5	0,0	2,5	0,0	6,8	47,2
Nechí	4,0	0,0	1,0	2,4	1,0	0,5	1,1	3,6	2,8	0,0	5,1	6,6	21,8	46,3
Puerto Triunfo	1,8	0,7	0,7	2,7	5,1	3,1	1,7	1,9	2,3	0,0	6,8	4,0	10,0	45,8
Medellín	1,3	0,2	0,7	1,3	1,3	1,3	1,3	1,7	2,5	0,2	4,0	6,2	10,1	45,1
El Santuario	0,9	0,3	0,3	1,3	0,7	0,0	2,0	2,8	1,4	0,0	2,5	6,6	10,9	45,0

Giraldo	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	3,5	7,6	8,6	44,4
Carolina	0,0	0,0	3,9	3,5	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	11,6	44,3
Necoclí	4,5	0,4	1,0	0,7	1,4	2,8	3,6	3,2	4,0	0,5	6,2	3,8	13,3	44,1
San Pedro de Los Milagros	1,2	0,6	1,1	1,1	0,0	0,5	1,7	2,4	1,3	0,0	5,8	2,4	10,7	43,5
Santa Fe de Antioquia	1,0	0,0	2,3	0,9	0,9	1,3	3,3	3,0	1,2	0,0	2,6	4,9	7,7	43,3
Yarumal	0,3	0,0	2,8	2,6	2,5	2,9	2,7	1,3	3,0	0,0	5,7	7,0	11,1	42,6
Valdivia	3,4	1,4	4,9	3,8	2,5	2,6	4,7	9,5	1,3	0,0	4,5	9,8	8,5	42,3
Girardota	0,9	0,0	0,9	1,8	0,9	1,5	1,6	1,0	2,4	0,0	2,2	5,3	9,6	42,1
Vegachí	3,3	0,0	4,4	0,9	1,0	2,0	3,2	2,4	1,4	0,0	9,1	6,5	21,7	41,9
Peque	1,2	0,0	0,0	5,3	0,0	0,0	1,8	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	7,4	41,1
Bello	1,2	0,1	0,8	1,0	1,5	1,4	0,9	1,5	1,8	0,2	3,0	6,5	9,3	40,9
Cisneros	1,6	1,4	1,4	1,4	0,0	1,4	4,3	0,0	1,7	0,0	1,5	3,0	14,1	40,7
La Ceja	0,5	0,9	1,7	1,2	0,3	0,5	1,1	1,2	2,4	0,0	4,0	4,2	10,0	40,6
Briceño	1,2	2,4	1,2	0,0	1,5	3,1	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	6,9	40,4
Sabaneta	0,2	0,0	0,7	1,0	0,9	0,7	0,7	1,4	1,3	0,0	3,7	5,4	8,2	40,3
Santa Rosa de Osos	2,0	0,0	1,9	1,8	1,8	1,8	1,0	0,4	1,6	0,0	2,4	3,4	12,1	40,2

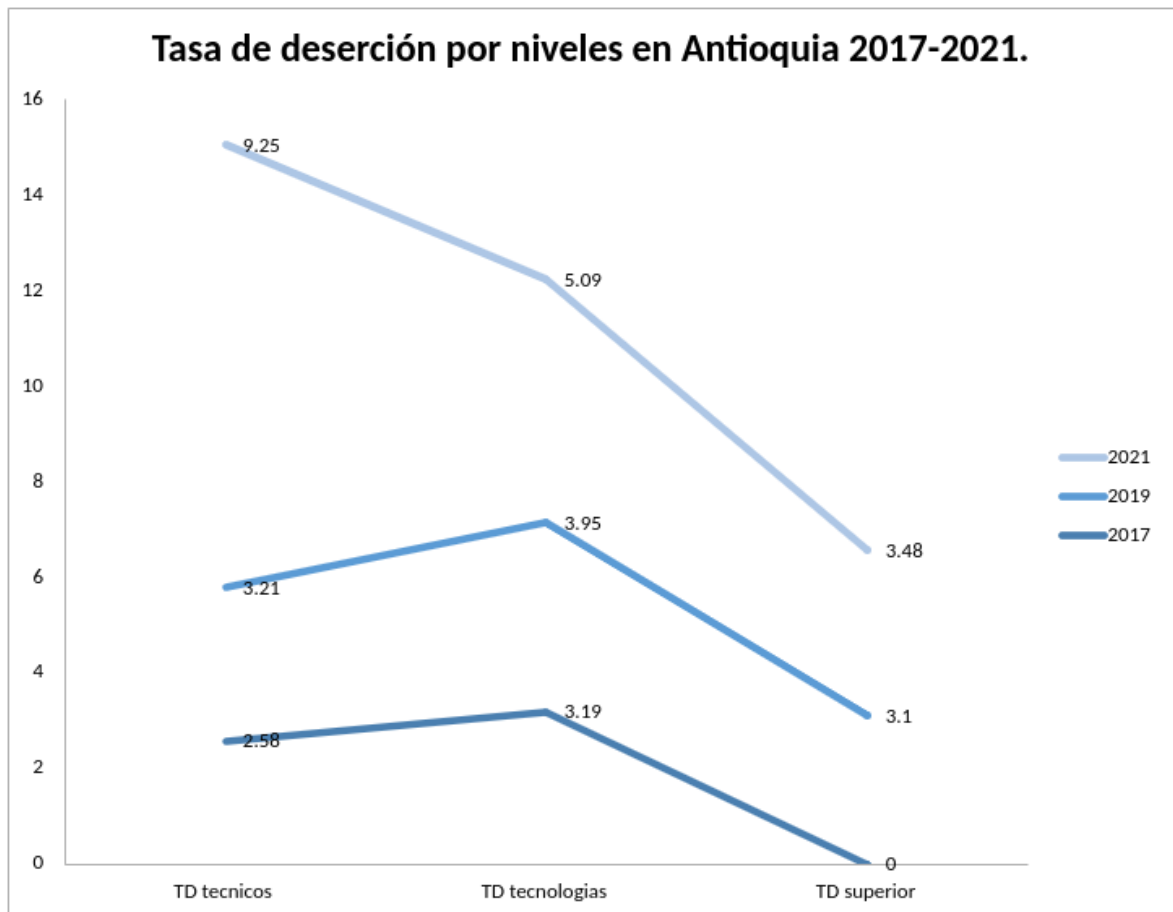
Fuente: Elaboración propia con datos del DANE

Estos municipios de Antioquia son los que presentaron las tasas más altas de mortalidad para el grupo de edad 65 y más en 2020. Además de estar por encima de la tasa departamental alcanzando una máxima de 67,4 por parte del municipio de Caucasia. Una alta tasa de mortalidad en estos territorios puede indicar que hay un problema de salud grave en esa zona. Las tasas de mortalidad son una medida importante del número de personas que mueren en relación con la población total, teniendo en cuenta que estos municipios cuentan con poblaciones entre 50.000 a 8.000 habitantes, estas tasas son alarmantes para la población de edad avanzada. Lo que podría significar que hay una mayor incidencia de enfermedades graves, una falta de acceso a la atención médica adecuada o una exposición a factores externos. Además, en las tasas de mortalidad de los municipios hay signos de desigualdades entre los grupos de edad, las morbilidades y el acceso a la atención médica para este grupo de personas impactan negativamente a su probabilidad de superar el virus.

En la dimensión que contempla la educación de la población, se vio interrumpido hallar el resultado final para los años promedios de escolaridad en el año 2020, debido a que este dato no es suministrado por las instituciones estadísticas para todos los años, es importante recalcar que para los años que se tiene disponible estos datos es por medio de la Encuesta de Calidad realizada por la Gobernación de Antioquia con una frecuencia bienal.

En Colombia para el año 2020 las matrículas fueron inferiores al año anterior, por ende, disminuye la población graduada en este año. Para complementar este supuesto analizaremos el comportamiento de las tasas de deserción en Antioquia, las cuales indican que porcentaje de estudiantes interrumpen o abandonan su desarrollo educativo.

Grafica 6. Tasa de deserción por niveles en Antioquia 2017-2021.

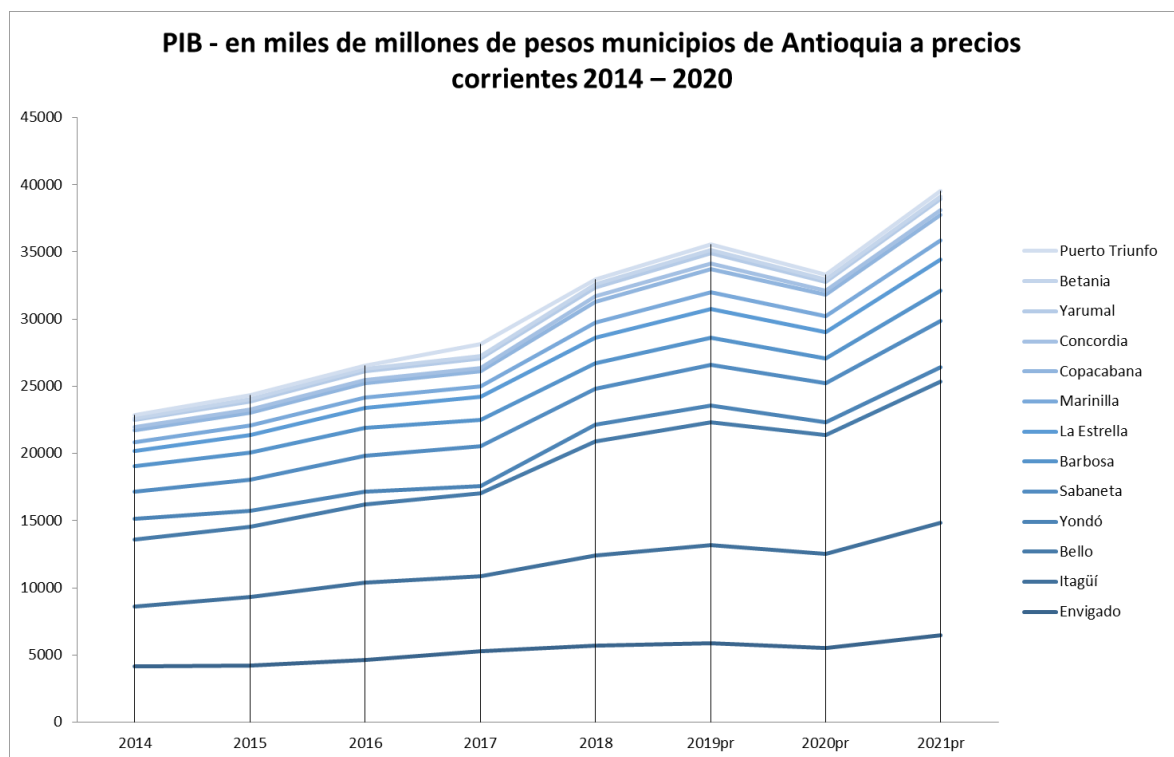


Fuente: Elaboración propia con datos del, DID, ECV.

En la gráfica 6 se tiene la tasa de deserción en Antioquia por niveles educativos, el aumento en la tasa de deserción educativa puede tener un impacto significativo en los años promedio de escolaridad. Si los estudiantes abandonan los estudios antes de terminar su educación, es menos probable que alcancen los niveles educativos necesarios para tener mejores resultados en el mercado laboral y en la sociedad en su conjunto. Esto puede llevar a una disminución de la productividad económica y a un aumento de la pobreza y la desigualdad. Además, el abandono educativo

podría tener un impacto negativo en la salud mental y el bienestar emocional de los estudiantes. Los jóvenes que abandonan la escuela pueden sentirse desalentados y sin esperanza acerca de su futuro, lo que puede generar problemas como depresión y ansiedad. La deserción escolar es un problema persistente en muchos países, y la pandemia ha agudizado este problema. La educación en línea puede ser especialmente difícil para los estudiantes que tienen dificultades para acceder a la tecnología o que no tienen un entorno de estudio adecuado en casa. Además, la falta de interacción social y contacto real con profesores y compañeros podría tener un impacto negativo en la motivación de los estudiantes para participar y continuar su educación.

Gráfica 7. Producto Interno Bruto en miles de millones de pesos a precios corrientes municipios de Antioquia 2014-2020.



Fuente: Elaboración propia con datos del, DID, anuario estadístico.

En la gráfica 7 se muestran los municipios antioqueños con mayores variaciones en PIB. La disminución en el PIB en el año 2020 se debe principalmente a la pandemia de COVID-19 y las medidas de confinamiento y cierre de negocios que se tomaron para combatirla. Todos estos comportamientos han ayudado a dimensionar los impactos finales que podría sufrir la economía de un territorio tanto en su economía como su desarrollo, esto se convierte en un círculo donde cada vez que una variable

de la sociedad se ve afectada inmediatamente las demás quedan expuestas a estos cambios. Para el caso antioqueño se evidenciaron disminuciones en el poder adquisitivo de las familias, caídas en la actividad económica, pérdidas de empleo y principalmente el deterioro fiscal por los gastos para atender la emergencia sanitaria.

Finalmente, estos comportamientos se ven reflejados en el resultado final del índice de desarrollo humano a nivel departamental y municipal, dentro de la investigación se observaron grandes cambios del IDH en los municipios después de la pandemia, a continuación, se evalúa el comportamiento del índice desarrollo humano en los años disponibles, adicionalmente se muestra el puesto que ocupan dentro del territorio y su nivel de desarrollo humano según la clasificación del PNUD.

Tabla 12. Índice de Desarrollo Humano Municipios de Antioquia 2017-2021.

Municipio	2017			2019			2021		
	Puesto	IDH	Nivel de Desarrollo Humano	Puesto	IDH	Nivel de Desarrollo Humano	Puesto	IDH	Nivel de Desarrollo Humano
Guatapé	3	0,82	Muy Alto	4	0,81	Muy Alto	20	0,74	Alto
Apartadó	23	0,75	Alto	7	0,80	Muy Alto	18	0,75	Alto
Valparaíso	39	0,73	Alto	11	0,78	Alto	99	0,66	Medio
Turbo	32	0,74	Alto	12	0,78	Alto	44	0,71	Alto
Guarne	8	0,79	Alto	13	0,78	Alto	45	0,71	Alto
Yondó	18	0,76	Alto	14	0,78	Alto	40	0,72	Alto
Santa Rosa de Osos	15	0,77	Alto	15	0,78	Alto	19	0,75	Alto
El Peñol	25	0,75	Alto	17	0,77	Alto	49	0,71	Alto
Puerto Nare	34	0,73	Alto	19	0,77	Alto	26	0,73	Alto
Amalfi	27	0,75	Alto	21	0,76	Alto	43	0,71	Alto
Gómez Plata	11	0,78	Alto	23	0,76	Alto	69	0,68	Medio
Abriaquí	73	0,70	Alto	52	0,72	Alto	83	0,67	Medio
Andes	50	0,72	Alto	63	0,72	Alto	92	0,67	Medio
Anzá	93	0,68	Medio	58	0,72	Alto	110	0,64	Medio
Argelia	83	0,69	Medio	89	0,70	Alto	98	0,66	Medio
Armenia	94	0,68	Medio	98	0,69	Medio	121	0,63	Medio
Betania	115	0,66	Medio	87	0,70	Alto	111	0,64	Medio
Concepción	66	0,71	Alto	77	0,71	Alto	101	0,66	Medio
Ebéjico	26	0,75	Alto	27	0,75	Alto	104	0,65	Medio
Granada	103	0,67	Medio	97	0,69	Medio	105	0,65	Medio
La Pintada	35	0,73	Alto	45	0,73	Alto	85	0,67	Medio
Murindó	125	0,63	Medio	125	0,64	Medio	125	0,58	Medio

Necoclí	79	0,70	Alto	76	0,71	Alto	60	0,69	Medio
Olaya	74	0,70	Alto	68	0,71	Alto	89	0,67	Medio
San Jerónimo	40	0,73	Alto	42	0,73	Alto	93	0,67	Medio
San José de la Montaña	72	0,70	Alto	39	0,73	Alto	86	0,67	Medio
San Juan de Urabá	91	0,68	Medio	88	0,70	Alto	91	0,67	Medio
San Pedro de los Milagros	6	0,80	Muy Alto	8	0,80	Muy Alto	11	0,78	Alto
San Vicente Ferrer	47	0,72	Alto	40	0,73	Alto	90	0,67	Medio
Santa Bárbara	49	0,72	Alto	66	0,71	Alto	78	0,68	Medio
Sopetrán	65	0,71	Alto	60	0,72	Alto	64	0,69	Medio
Támesis	61	0,71	Alto	65	0,71	Alto	123	0,62	Medio
Tarso	38	0,73	Alto	51	0,72	Alto	108	0,64	Medio
Titiribí	58	0,71	Alto	78	0,70	Alto	107	0,64	Medio
Urrao	71	0,70	Alto	48	0,73	Alto	68	0,68	Medio
Yalí	121	0,64	Medio	74	0,71	Alto	120	0,63	Medio
Yarumal	53	0,72	Alto	53	0,72	Alto	75	0,68	Medio
Yolombó	92	0,68	Medio	83	0,70	Alto	97	0,66	Medio

Fuente: Elaboración propia con datos del, DID, ECV.

Lo primero que podemos observar es que los municipios que encabezan la tabla tenían una clasificación del IDH “muy alto” para el año 2019 y para el año 2021 caen en la clasificación “alto” con grandes variaciones entre los periodos. Por otro lado, están los municipios que a pesar de no cambiar su clasificación “alto” presentan variaciones abruptas entre 2019 a 2021, perdiendo la posibilidad de subir de clasificación. En los siguientes municipios experimentaron cambios en su calificación pasando de “alto” a “medio”, evidenciando los impactos que atravesaron sus correspondientes dimensiones.

6.2 CRONOGRAMA

Tabla 13. Cronograma de actividades.

Actividades/mes	Agos	Sep.	Oct	Nov	Dic	En	Feb	Mar	Abr	May
Planteamiento del problema	x									

Objetivo general /específicos	x	x								
Estado del arte			X	x						
metodología		x	X							
Base de datos		x	X	x						
Aplicación de instrumentos				x						
Base de datos adicional					x	x				
Informe parcial							x			
Modificaciones por observaciones							x	x	x	
Entrega final										X

CONCLUSIONES

La pandemia de COVID-19 ha afectado significativamente el comportamiento del índice de desarrollo humano, lo que se ha traducido en una disminución en los niveles departamentales y municipales. Después de un análisis detallado de las diferentes dimensiones y variables que conforman el índice de desarrollo humano, se ha demostrado que todas ellas han experimentado disminuciones notables o comportamientos poco comunes en comparación con años anteriores. Además, los efectos de la pandemia han tenido un mayor impacto a nivel municipal en comparación con los niveles del departamento, lo que indica una mayor vulnerabilidad en la desagregación municipal.

Tabla 14. Índice de desarrollo humano en Antioquia y sus municipios.

Índice de Desarrollo Humano en Antioquia y sus municipios 2017 - 2021.									
Antioquia		0,76	Alto		0,75	Alto		0,75	Alto
Municipios	Puesto_2017	IDH_2017	Nivel_2017	Puesto_2019	IDH_2019	Nivel_2019	Puesto_2021	IDH_2021	Nivel_2021
Abejorral	85	0,69	Medio	82	0,70	Alto	82	0,67	Medio
Abriaquí	73	0,70	Alto	52	0,72	Alto	83	0,67	Medio
Alejandro	51	0,72	Alto	64	0,71	Alto	80	0,68	Medio
Amagá	33	0,73	Alto	32	0,74	Alto	35	0,72	Alto
Amalfi	27	0,75	Alto	21	0,76	Alto	43	0,71	Alto
Andes	50	0,72	Alto	63	0,72	Alto	92	0,67	Medio
Angelópolis	62	0,71	Alto	38	0,74	Alto	25	0,73	Alto
Angostura	86	0,69	Medio	93	0,69	Medio	65	0,69	Medio
Anorí	112	0,66	Medio	124	0,65	Medio	53	0,70	Alto
Anzá	93	0,68	Medio	58	0,72	Alto	110	0,64	Medio
Apartadó	23	0,75	Alto	7	0,80	Muy Alto	18	0,75	Alto
Arboletes	70	0,71	Alto	49	0,73	Alto	57	0,70	Alto
Argelia	83	0,69	Medio	89	0,70	Alto	98	0,66	Medio
Armenia	94	0,68	Medio	98	0,69	Medio	121	0,63	Medio
Barbosa	13	0,77	Alto	22	0,76	Alto	12	0,77	Alto
Bello	22	0,75	Alto	24	0,76	Alto	17	0,76	Alto
Belmira	56	0,71	Alto	46	0,73	Alto	22	0,74	Alto
Betania	115	0,66	Medio	87	0,70	Alto	111	0,64	Medio
Betulia	102	0,67	Medio	91	0,69	Medio	103	0,65	Medio
Briceño	113	0,66	Medio	99	0,69	Medio	117	0,63	Medio
Buriticá	96	0,68	Medio	119	0,66	Medio	24	0,73	Alto
Cáceres	104	0,67	Medio	108	0,67	Medio	95	0,66	Medio
Caicedo	63	0,71	Alto	57	0,72	Alto	77	0,68	Medio
Caldas	17	0,76	Alto	25	0,76	Alto	13	0,77	Alto
Campamento	106	0,67	Medio	112	0,67	Medio	124	0,61	Medio
Cañasgordas	67	0,71	Alto	85	0,70	Alto	52	0,70	Alto

Ebéjico	26	0,75	Alto	27	0,75	Alto	104	0,65	Medio
El Bagre	69	0,71	Alto	100	0,68	Medio	30	0,73	Alto
El Carmen de	42	0,73	Alto	59	0,72	Alto	27	0,73	Alto
El Peñol	25	0,75	Alto	17	0,77	Alto	49	0,71	Alto
El Retiro	16	0,76	Alto	18	0,77	Alto	14	0,76	Alto
El Santuario	77	0,70	Alto	114	0,67	Medio	58	0,70	Alto
Entreríos	9	0,79	Alto	20	0,77	Alto	41	0,72	Alto
Envigado	1	0,88	Muy Alto	1	0,84	Muy Alto	5	0,82	Muy Alto
Fredonia	46	0,72	Alto	33	0,74	Alto	96	0,66	Medio
Frontino	116	0,65	Medio	111	0,67	Medio	72	0,68	Medio
Giraldo	119	0,65	Medio	104	0,68	Medio	73	0,68	Medio
Girardota	4	0,81	Muy Alto	5	0,81	Muy Alto	6	0,81	Muy Alto
Gómez Plata	11	0,78	Alto	23	0,76	Alto	69	0,68	Medio
Granada	103	0,67	Medio	97	0,69	Medio	105	0,65	Medio
Guadalupe	97	0,68	Medio	90	0,69	Medio	74	0,68	Medio
Guane	8	0,79	Alto	13	0,78	Alto	45	0,71	Alto
Guatapé	3	0,82	Muy Alto	4	0,81	Muy Alto	20	0,74	Alto
Heliconia	78	0,70	Alto	61	0,72	Alto	62	0,69	Medio
Hispania	55	0,72	Alto	86	0,70	Alto	70	0,68	Medio
Itagüí	5	0,80	Muy Alto	9	0,79	Alto	10	0,79	Alto
Ituango	120	0,64	Medio	121	0,66	Medio	87	0,67	Medio
Jardín	44	0,72	Alto	69	0,71	Alto	36	0,72	Alto
Jericó	31	0,74	Alto	36	0,74	Alto	56	0,70	Alto
La Ceja del Ta	19	0,76	Alto	26	0,76	Alto	38	0,72	Alto
La Estrella	10	0,79	Alto	16	0,77	Alto	3	0,82	Muy Alto
La Pintada	35	0,73	Alto	45	0,73	Alto	85	0,67	Medio
La Unión	36	0,73	Alto	43	0,73	Alto	31	0,73	Alto
Liborina	48	0,72	Alto	55	0,72	Alto	63	0,69	Medio
Maceo	90	0,68	Medio	62	0,72	Alto	37	0,72	Alto
Marinilla	24	0,75	Alto	30	0,75	Alto	32	0,73	Alto
Medellín	7	0,80	Muy Alto	6	0,81	Muy Alto	7	0,80	Muy Alto
Montebello	60	0,71	Alto	80	0,70	Alto	94	0,67	Medio
Murindó	125	0,63	Medio	125	0,64	Medio	125	0,58	Bajo
Mutató	117	0,65	Medio	113	0,67	Medio	67	0,69	Medio
Nariño	108	0,67	Medio	101	0,68	Medio	118	0,63	Medio
Nechí	100	0,67	Medio	118	0,67	Medio	112	0,64	Medio
Necoclí	79	0,70	Alto	76	0,71	Alto	60	0,69	Medio
Olaya	74	0,70	Alto	68	0,71	Alto	89	0,67	Medio
Peque	89	0,68	Medio	96	0,69	Medio	113	0,64	Medio
Pueblorrico	118	0,65	Medio	115	0,67	Medio	109	0,64	Medio
Puerto Berrío	45	0,72	Alto	44	0,73	Alto	33	0,72	Alto
Puerto Nare	34	0,73	Alto	19	0,77	Alto	26	0,73	Alto
Puerto Triunfo	95	0,68	Medio	72	0,71	Alto	34	0,72	Alto
Remedios	81	0,69	Medio	84	0,70	Alto	15	0,76	Alto
Rionegro	14	0,77	Alto	3	0,82	Muy Alto	8	0,80	Muy Alto
Sabanalarga	109	0,66	Medio	103	0,68	Medio	119	0,63	Medio
Sabaneta	2	0,85	Muy Alto	2	0,84	Muy Alto	1	0,84	Muy Alto
Salgar	98	0,67	Medio	117	0,67	Medio	115	0,64	Medio
San Andrés de	123	0,63	Medio	120	0,66	Medio	122	0,63	Medio
San Carlos	20	0,75	Alto	10	0,79	Alto	2	0,83	Muy Alto
San Francisco	87	0,68	Medio	94	0,69	Medio	114	0,64	Medio
San Jerónimo	40	0,73	Alto	42	0,73	Alto	93	0,67	Medio
San José de la	72	0,70	Alto	39	0,73	Alto	86	0,67	Medio
San Juan de U	91	0,68	Medio	88	0,70	Alto	91	0,67	Medio
San Luis	111	0,66	Medio	106	0,68	Medio	81	0,68	Medio

San Pedro de	6	0,80	Muy Alto	8	0,80	Muy Alto	11	0,78	Alto
San Pedro de	99	0,67	Medio	109	0,67	Medio	100	0,66	Medio
San Rafael	52	0,72	Alto	47	0,73	Alto	59	0,70	Alto
San Roque	88	0,68	Medio	95	0,69	Medio	71	0,68	Medio
San Vicente F	47	0,72	Alto	40	0,73	Alto	90	0,67	Medio
Santa Bárbara	49	0,72	Alto	66	0,71	Alto	78	0,68	Medio
Santa Fe de A	41	0,73	Alto	75	0,71	Alto	48	0,71	Alto
Santa Rosa de	15	0,77	Alto	15	0,78	Alto	19	0,75	Alto
Santo Domingo	59	0,71	Alto	71	0,71	Alto	21	0,74	Alto
Segovia	84	0,69	Medio	56	0,72	Alto	47	0,71	Alto
Sonsón	28	0,74	Alto	34	0,74	Alto	46	0,71	Alto
Sopetrán	65	0,71	Alto	60	0,72	Alto	64	0,69	Medio
Támesis	61	0,71	Alto	65	0,71	Alto	50	0,70	Alto
Tarazá	107	0,67	Medio	110	0,67	Medio	123	0,62	Medio
Tarso	38	0,73	Alto	51	0,72	Alto	108	0,64	Medio
Titiribí	58	0,71	Alto	78	0,70	Alto	107	0,64	Medio
Toledo	29	0,74	Alto	31	0,75	Alto	28	0,73	Alto
Turbo	32	0,74	Alto	12	0,78	Alto	44	0,71	Alto
Uramita	110	0,66	Medio	92	0,69	Medio	79	0,68	Medio
Urao	71	0,70	Alto	48	0,73	Alto	68	0,68	Medio
Valdivia	124	0,63	Medio	105	0,68	Medio	106	0,65	Medio
Valparaiso	39	0,73	Alto	11	0,78	Alto	99	0,66	Medio
Vegachí	101	0,67	Medio	122	0,65	Medio	66	0,69	Medio
Venecia	57	0,71	Alto	28	0,75	Alto	55	0,70	Alto
Vigía del Fuert	122	0,64	Medio	123	0,65	Medio	84	0,67	Medio
Yalí	121	0,64	Medio	74	0,71	Alto	120	0,63	Medio
Yarumal	53	0,72	Alto	53	0,72	Alto	75	0,68	Medio
Yolombó	92	0,68	Medio	83	0,70	Alto	97	0,66	Medio
Yondó	18	0,76	Alto	14	0,78	Alto	40	0,72	Alto
Zaragoza	76	0,70	Alto	73	0,71	Alto	51	0,70	Alto

Fuente: Elaboración propia con datos DID, DANE, ECV.

Cuando se analizan los datos a nivel departamental, es posible llegar a la conclusión incorrecta de que la pandemia de COVID-19 no ha tenido una influencia significativa en el índice de desarrollo humano. Sin embargo, un análisis detallado reveló que la crisis de la atención de la salud ha tenido un impacto negativo en las diversas dimensiones del desarrollo humano del departamento.

Es importante señalar que cuando los datos se desagregan a nivel municipal, se observa que la mayoría de los municipios han experimentado cambios en su clasificación del IDH. Indicando que la pandemia COVID-19 tuvo un impacto directo en el índice de desarrollo humano principalmente a nivel municipal, lo que sugiere que la pandemia ha tenido una influencia significativa y distinta en muchas regiones y comunidades del departamento.

Cabe destacar que, durante el análisis, se identificó que la dimensión "nivel de vida" influyó fuertemente en el resultado final del índice de desarrollo humano para el año 2021. Aunque el cálculo del índice incluye aspectos sociales y no solo económicos,

es innegable que el crecimiento económico tiene un impacto directo en todos los aspectos de la sociedad, como la educación, la salud y el bienestar en general. Por lo tanto, cuando la economía se ve afectada directamente por la pandemia, la accesibilidad y el disfrute de otros factores también sufrieron estas afectaciones.

Tabla 15. Dimensiones IDH comparativo Antioquia y municipios.

Dimensiones IDH comparativo Antioquia y municipios.												
	Salud			Educación						Nivel de Vida		
	Esperanza de Vida			Años Promedio			Años Esperados			INB Per Cápita PPA US\$		
	2017	2019	2021	2017	2019	2021	2017	2019	2021	2017	2019	2021
Antioquia	75,68	76,57	76,2	8,59	8,06	8,7	14,6	14,5	13,5	12963	14293	14015
Yondó	74,3	75,2	76,4	7,2	7,9	5,9	13,1	13,1	10,3	30097,8	33300,9	28779,90
Valparaíso	75,4	76,6	75,7	7,0	7,2	5,6	14,4	16,9	9,5	11451,1	17606,8	10875,37
Tarso	73,5	74,3	75,8	6,0	6,7	5,1	16,2	14,1	9,7	12444,9	13495,6	9268,39
El Peñol	75,7	76,6	77,1	7,4	8,1	6,2	15,8	15,1	11,7	11072,2	15761,6	12739,65
Guatapé	75,9	76,8	76,6	9,1	9,2	7,4	16,6	15,5	13,8	23972,8	23292,3	11938,00
Gómez Plata	75,8	76,6	77,0	7,3	7,3	6,4	15,8	13,7	10,5	20627,0	21922,0	10350,57
Envigado	76,9	77,8	77,5	12,0	10,9	10,7	18,9	16,1	16,1	26314,2	23303,1	14203,18
Ebéjico	74,7	75,4	76,4	7,7	8,0	5,9	15,8	15,4	9,5	11124,0	12275,2	8105,19

Fuente: Elaboración propia con datos DID, DANE, ECV.

A pesar de que el departamento presentó alteraciones mínimas en sus datos en las diferentes dimensiones, los municipios si presentaron fuertes alteraciones. El municipio que encabeza la lista (Yondó) presento principales afectaciones en la educación y en el nivel de vida, pero aumento aproximadamente en un año la esperanza de vida. Para Valparaíso el año 2021 fue bastante crítico, presento disminuciones en todas las dimensiones que analizamos anteriormente, además de estar por debajo de las cifras departamentales, lo que indica que este municipio aporta negativamente al promedio del departamento.

Los municipios El peñol, Guatapé y Envigado reflejan como la pandemia afecto el turismo y el acceso a lugares conocidos y frecuentados por miles de personas, la disminución en la educación y principalmente en el nivel de vida dan respuesta al comportamiento negativo del índice de desarrollo humano para el año 2020.

En última instancia, es importante destacar el papel fundamental que jugó la disponibilidad de la información a la hora de obtener los resultados finales, no se encontró en muchas ocasiones los datos necesarios para llevar a cabo el cálculo del IDH2020, obstaculizando el desarrollo ideal para el análisis. Pero, aunque la falta de información disponible para ciertos periodos dificulta la precisión de las afirmaciones en relación a los impactos de la pandemia, el análisis de diferentes perspectivas y variables que componen el IDH permite concluir que el índice de

desarrollo humano se ha visto afectado y ha disminuido en 2020 en comparación con años anteriores. En este sentido, se hace evidente la necesidad de continuar monitoreando y analizando el comportamiento del índice de desarrollo humano a medida que se siguen desarrollando los efectos de la pandemia.

RECOMENDACIONES

Para mejorar el cálculo del índice de desarrollo humano, se recomienda la inclusión de los problemas actuales de la sociedad, como la salud mental, la tecnología y el medio ambiente. Es evidente lo cambiante que es el mundo y como las nuevas generaciones exponen nuevos problemas, estos son las recomendaciones que se consideran necesarias para mejorar la evaluación del índice de desarrollo humano en un futuro:

- **Inclusión de indicadores de salud mental:** El COVID-19 también ha impactado en la salud mental. La aversión social y el miedo a la enfermedad han llevado a un aumento de los síntomas de ansiedad y depresión en todo el mundo. Además, la pandemia ha aumentado la vulnerabilidad de las personas con respecto a la violencia doméstica y otros tipos de violencia. El IDH actual no incluye indicadores de salud mental, a pesar de ser una de las principales preocupaciones de la sociedad actualmente. Se debería considerar la inclusión de indicadores de salud mental, como el acceso a servicios de salud mental, la tasa de suicidios y la asistencia terapéutica.
- **Medición del impacto ambiental:** La inclusión de indicadores ambientales, como la emisión de gases de efecto invernadero y la calidad del aire y del agua, podría ayudar a comprender mejor el desarrollo humano en relación con el medio ambiente, además de hacer visible la problemática ambiental con el cambio climático.
- **Uso de la tecnología:** Como lo demuestra la pandemia de COVID-19, la tecnología está desempeñando un papel cada vez más importante en el desarrollo humano. En la educación y el campo laboral, cada vez más personas utilizan herramientas tecnológicas para realizar sus tareas. Para comprender mejor el impacto de la tecnología en el desarrollo humano, es considerable incluir indicadores tecnológicos como el acceso a Internet y las tasas de adopción de tecnología.

Una recomendación adicional, que no está directamente relacionada con el cálculo del índice de desarrollo humano, es mejorar la disponibilidad de la información necesaria para su cálculo y para otros indicadores en el futuro. Una forma de hacerlo sería crear una red de bases de datos liderada por los municipios de cada departamento. Esta red debe apoyarse en la digitalización de la información para facilitar su búsqueda y análisis, además de estar acompañada de la capacitación de las personas encargadas de recolectar los datos y presentarlos adecuadamente. De esta forma, se lograría una mayor disponibilidad de datos y se facilitaría su acceso y uso para futuros análisis y evaluaciones del desarrollo humano en la región.

Además, una red de bases de datos bien estructurada y administrada podría ayudar a identificar áreas de mejora y diseñar políticas y programas más efectivos para abordar los desafíos del desarrollo humano.

Bibliografía

IDR: Instituto de Investigación para el Desarrollo. (2020). *COVID-19 y Desigualdades Sociales: Impactos y Desafíos para el Desarrollo Humano*.

ACNUDH: Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos. (2020). *COVID-19 and older people: A rights-based response to the pandemic*.

Andrés Felipe García, A. E. (2021). *Impact of health communication on adherence to COVID-19 prevention and control measures in Colombia: Results of a cross-sectional study*.

Andrew Atkeson, K. K. (2020). *El impacto económico del COVID-19: una encuesta de la literatura*.

- Banco Mundial . (2013). *Banco mundial blogs*. Obtenido de <https://blogs.worldbank.org/es/opendata/qu-significa-en-realidad-esperanza-de-vida-al-nacer>
- Banco Mundial . (2020). *COVID-19 y la economía: perspectivas y desafíos*.
- BID: Banco Interamericano de Desarrollo. (2020). *Conectividad para el desarrollo en tiempos de pandemia y más allá: Informe de la encuesta de TIC y hogares en América Latina y el Caribe*.
- BID: Banco Interamericano de Desarrollo. (2020). *Impacto económico del COVID-19 en América Latina y el Caribe*.
- Camacho, A. R. (2022). *Efectos del covid19 en colombia una vision desde el derecho de trabajo y el empleo*. Universidad del Rosario .
- Camara de comercio de medellin para antioquia, unidad de investigaciones economicas. (2021). *DESEMPEÑO ECONOMÍA DE ANTIOQUIA 2021*.
- Carol Jagger, C. M. (2003). *Healthy Life Expectancy: Concepts and Measures*.
- CEPAL . (2020). *Desigualdades Sociales y Económicas y COVID-19: Impactos en el Desarrollo Humano en América Latina y el Caribe*.
- CEPAL. (2020). *Cómo evitar que la crisis del COVID-19 se transforme en una crisis alimentaria*.
- Colman, H. (2021). *Institute for the Future of Education*. Obtenido de <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/la-pandemia-cambio-la-industria-de-la-educacion-para-siempre/>
- Coraggio, J. L. (2003). *El concepto de desarrollo humano: reflexiones teóricas*.
- Cortés, F. (2005). *Desarrollo humano: una mirada crítica*.
- Crimmins, E. (2015). *Healthy life expectancy as an indicator of population health and aging*.
- cuevas, M. (23 de abril de 2020). *CEPEI*. Obtenido de <https://cepei.org/documents/el-desarrollo-humano-en-tiempos-del-covid-19-un-reto-colaborativo/>
- departamental, D. d. (2015). *Ficha tecnica IMP*.
- EAFIT: Observatorio de la economía Antioqueña. (2020). *Impacto de la pandemia COVID-19 en la economía de Antioquia*.
- Ferreira, F. (2021). *desigualdad en tiempos de COVID-19*.
- Francisco Becerra, A. C. (2021). *COVID-19 in Latin America: The role of data in the public health response*.
- Gopinath, G. (2020). *COVID-19 y la economía mundial: qué hacer ahora*.
- Iguiñiz, J. (2021). *COVID-19 y crisis de desarrollo humano en America Latina . Peru*.
- IHME. (2018). *Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DAL Ys) for 359 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017*.
- Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi. (2013). Obtenido de https://sinchi.org.co/files/Base%20de%20Datos%20Inirida/PDF/03_Nivel%20de%20Urbanizacion.pdf

- LA CEPAL. (2017). *Programa de Comparación Internacional*. Obtenido de https://www.cepal.org/sites/default/files/project/files/pci-conceptos-paridades-poder-adquisitivo_0.pdf
- Laura Tobar, H. G. (2021). *El papel de la información y la comunicación en la gestión de la pandemia COVID-19 en Colombia: perspectivas de los responsables políticos y los profesionales de la salud*.
- Maldonado, A. (2018). *Razon pública* . Obtenido de <https://razonpublica.com/censo-2018-seguiremos-sin-buena-informacion-municipal/>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2019). *Balance de la Política de Educación 2018-2022*.
- Nussbaum, M. (2001). *Desarrollo humano: una definición integral*.
- Ñopo, H. (2020). *Los retos del desarrollo humano frente a la pandemia*. Peru.
- OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2020). *Efectos económicos de la pandemia COVID-19*.
- OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2020). *Impacto de la pandemia del COVID-19 en la educación: perspectivas de la OCDE*.
- OEI: Organización de Estados Iberoamericanos . (2020). *La educación en tiempos de COVID-19: Análisis de la situación, respuestas y propuestas para Iberoamérica*.
- OIT: Organización Internacional del Trabajo . (2020). *COVID-19 y el mercado laboral: efectos y respuestas políticas*.
- OMS. (2010). *Salud mental y desarrollo humano* . Organización Mundial de la Salud.
- OMS: Organización Mundial de la Salud . (2020). *Efectos del COVID-19 en el Desarrollo Infantil Temprano" de la Organización Mundial de la Salud*.
- OMS: Organización Mundial de la Salud. (2020). *WHO COVID-19: vulnerable and high-risk groups*.
- OPS: Organización Panamericana de la Salud. (2019). *Mortalidad infantil: conceptos y definiciones*.
- Pedro Ibarra, K. U. (2001). *Ensayos sobre el desarrollo humano*. Barcelona.
- Peña, E. V. (2021). *Impactos de la covid2019 en el sistema internacional y en la integración regional*. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia.
- PNUD. (1990). *Desarrollo humano informe 1990*. Bogotá.
- PNUD. (2019). *Desarrollo humano en América Latina y el Caribe 2019: Más allá del ingreso, hacia nuevas formas de desarrollo*.
- PNUD. (2020). *COVID-19 y Desarrollo Humano: Impactos y Perspectivas a Largo Plazo*.
- R. Jagger, C. M. (2014). *Healthy Life Expectancy in Europe: A Tale of Two Metrics*.
- Rodrigo Rodríguez, F. R. (2021). *The impact of information gaps on decision-making in COVID-19 response: a case study of Colombia*.
- Sabina Alkire, J. F. (2020). *La pandemia de COVID-19 y el índice de pobreza multidimensional: una perspectiva global*.
- Santos, S. A. (2010). *El Índice Multidimensional de Pobreza: Conceptos, Métodos y Aplicaciones*.
- Secretaría de la salud Bogotá . (2022). *saludata*. Obtenido de <https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/demografia/tm->

