

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Ciencias e Ingenierías**

**Construcción y COVID-19: Estrategias para mantener las  
proyecciones de ventas**

**Jefferson Miguel Campos Encarnación**

**Ingeniería Civil**

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito  
para la obtención del título de Ingeniería Civil

Quito, 02 de mayo de 2021

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Ciencias e Ingenierías**

**HOJA DE CALIFICACIÓN  
DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA**

**Construcción y COVID-19: Estrategias para mantener las proyecciones de  
ventas**

**Jefferson Miguel Campos Encarnación**

**Nombre del profesor, Título Académico**

**Miguel Andrés Guerra, PhD**

Quito, 02 de mayo de 2021

## © DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y apellidos: Jefferson Miguel Campos Encarnación

Código: 00135275

Cédula de identidad: 1724740384

Lugar y fecha: Quito, 02 de mayo de 2021

## **ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN**

**Nota:** El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

## **UNPUBLISHED DOCUMENT**

**Note:** The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>

## **DEDICATORIA**

Es difícil pensar en todas las personas implicadas en este logro, a quienes quiero dedicar este proyecto, ya que todos han aportado sustancialmente en este camino. Quiero dedicarlo a mi madre y mis hermanos, que, quienes con su apoyo incondicional estuvieron siempre presentes, mi esposa Sarita siendo mi soporte e impulsándome a continuar en todo momento, mi hijo Matías, de mis principales motivaciones para crecer profesional y personalmente. A mi padre que, aunque desde lejos me continuaba dando grandes enseñanzas, a todos mis familiares y amigos que siempre estuvieron cuando necesite ayuda, y finalmente, a mis profesores a quienes haré que se sientan orgullosos de la persona que han formado.

## **AGRADECIMIENTOS**

La culminación de los estudios de pregrado es un gran acontecimiento después de tantos años de esfuerzo y a la vez es un golpe de humildad, ya que al hacer una introspección se observa que una parte del conocimiento adquirido por otras personas es transmitida hacia nosotros convirtiéndolos en coautores de este logro. Por ello, durante la realización de este proyecto de final de carrera es importante brindar un profundo agradecimiento a todas las personas que directa o indirectamente aportaron en su desarrollo.

Primero agradecer a Miguel Andrés Guerra por introducir un tema actual y relevante sobre los acontecimientos actuales en el área académica, y haber tenido la confianza en dejar que mi persona realice este proyecto. Agradecerle por todas sus asesorías, su comprensión frente a una situación personal complicada que se presentó durante el desarrollo del proyecto y al seguimiento que hubo para que este trabajo se llevara con éxito.

Por otro lado, agradecer a mis compañeros del curso de Gerencia de Proyectos por el apoyo entregado para realizar el contacto y las entrevistas a un mayor número de representantes de la construcción, a quienes también quiero agradecer por el tiempo y la valiosa información brindada, ya que sin ella el proyecto no hubiera podido ser llevado a cabo.

Finalmente, agradecer a todos los profesores por todas sus enseñanzas y principios impartidos a lo largo de la carrera que serán aplicados en la vida profesional y personal, siempre llevados por el pensamiento crítico, la ética y la verdad.

## RESUMEN

La pandemia del COVID-19 en el año 2020, provocó que Ecuador sufra una crisis socioeconómica afectando a todos los sectores productivos del país, entre ellos el sector de la construcción. Existieron muchos despidos por la paralización de diferentes industrias, esto redujo el poder adquisitivo de la gente haciendo que la demanda de bienes y servicios que no sean esenciales caiga abruptamente. Esto creó un problema de liquidez en los proyectos de construcción que podían llevarlos al fracaso y paralización, por lo que buscaron estrategias para poder mantener las ventas proyectadas. El estudio actual se enfocó en plasmar como el sector respondió frente a la crisis, usando entrevistas semiestructuradas. Donde para poder analizar el contexto de la situación socioeconómica primero se observaron los ingresos y egresos; luego, se analizaron las estrategias de ventas como: marketing, incentivos y experiencia al usuario.

**Palabras clave:** Construcción, COVID-19, Ecuador, Costos, Gerencia, Liquidez, Ventas inmobiliarias.

## ABSTRACT

The COVID-19 pandemic in 2020 caused Ecuador to suffer a socioeconomic crisis affecting all the country's productive sectors, including the construction sector. There were many layoffs due to the paralysis of different industries, this reduced the purchasing power of the people causing the demand for goods and services other than the essentials to fall. This created a liquidity problem in the construction projects that could lead to financial failure, so they looked for strategies to be able to maintain projected sales. The current study focused on finding out how the sector responded to the crisis through semi-structured interviews. Where, to analyze the context of the socioeconomic situation, income and expenses were first observed; then, sales strategies such as: marketing, incentives and user experience were analyzed.

**Keywords:** Construction, COVID-19, Ecuador, Construction Administration, Liquidity, Real State.



## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>A. Introducción al Tema</b>	1
<b>B. Proyecto Integrador Final de Carrera</b>	2
<b>DESARROLLO DEL TEMA</b>	3
<b>1. Antecedentes</b>	3
<b>1.1. Literatura.</b>	3
<i>1.1.1. COVID-19</i>	3
<i>1.1.2. Economía en la Construcción</i>	3
<i>1.1.3. Flujo de Ingresos-Egresos</i>	5
<i>1.1.4. Estrategias de Venta</i>	6
<i>1.1.5. Postpandemia</i>	9
<b>1.2. Metodología.</b>	10
<b>2. Resultados</b>	12
<b>2.1. Análisis resultados.</b>	12
<b>3. Discusión</b>	17
<b>3.1. Actualidad.</b>	17
<i>3.1.1. Egresos</i>	17
<i>3.1.2. Ingresos</i>	17
<i>3.1.3. Cambios Arquitectónicos</i>	18
<i>3.1.4. Incentivos</i>	19
<i>3.1.5. Publicidad</i>	19
<b>3.2. Proyección Futura.</b>	20
<b>CONCLUSIONES</b>	21
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	23
<b>ANEXO A: PREGUNTAS ENTREVISTA 1</b>	25
<b>ANEXO B: PREGUNTAS ENTREVISTA 2</b>	26
<b>ANEXO C: OBJETIVOS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE</b>	27

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultados Pregunta 1 .....	12
Tabla 2. Resultados Pregunta 2 .....	15

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Variaciones IPCO 2019-2020 .....	6
Figura 2. Tipo de Metodología.....	10

## INTRODUCCIÓN

### A. Introducción al Tema

El sector de la construcción es la principal industria y una de las mayores generadoras de empleos, por lo tanto, uno de los ejes económicos más importantes para la economía interna del Ecuador. La pandemia del Covid-19 provocó que se paralicen la mayoría de las actividades económicas exceptuando las esenciales durante el mes de marzo del 2020. (Minaya Danilo, 2020). Esto impactó de manera negativa a muchos sectores, entre ellos la construcción.

La paralización de proyectos constructivos puede causar un impacto sin precedentes en la economía ecuatoriana por lo que se intentó realizar una reactivación del sector (Grupo Faro, 2020). Por un lado, el gobierno para evitar pérdidas de empleo y el cierre de empresas; sacó planes y posteriormente leyes para retomar las actividades. Por otro lado, el sector financiero impulsó planes de financiamiento para incentivar a las personas en la adquisición de inmuebles.

Los proyectos inmobiliarios se financian una parte con financiamiento propio ya sea por inversionistas o ahorros, y otra parte con las ventas efectuadas antes y durante el proceso de construcción (Zevin A, 2020). Existió una gran cantidad de despidos en el Ecuador lo que redujo el poder adquisitivo de las personas y provocó que se reduzca la demanda de inmuebles. Esto acarrea problemas en los proyectos ya que podría existir falta de liquidez.

Una demanda reducida, falta de liquidez y mayores tiempos de amortización son factores que pueden provocar el fracaso de un proyecto y su eventual paralización (Andrea et al., 2020). De esta manera las empresas han tomado varias medidas para elevar su liquidez, impulsando las ventas para tratar de mantener las proyecciones planteadas.

## **B. Proyecto Integrador Final de Carrera**

Este proyecto conecta la educación recibida en la rama de la planificación con situaciones reales de la industria, lo que me ayudó a desarrollar habilidades que me permitirán conectar la ingeniería civil con el ser humano (M. A. Guerra & Tripp, 2018; M. Guerra & Shealy, 2018). La carrera de Ingeniería Civil se enfoca en el diseño, planificación y ejecución de infraestructura que ayude a resolver o mitigar problemas de la sociedad, por ende, la planificación de esta debe tomar en cuenta aspectos culturales (M. A. Guerra et al., 2020) y factores externos como los expuestos en este proyecto para llevar a cabo los procesos de construcción de forma adecuada. Este proyecto se llevó a cabo dentro del contexto del COVID-19, por lo que tuve que utilizar herramientas digitales para cumplir con las metas propuestas (M. A. Guerra & Gopaul, 2021).

Desde la Ingeniería Civil es importante tener en cuenta todas estas variables para mejorar la toma de decisiones en todos los proyectos (M. Guerra & Abebe, 2018). Por ejemplo, que la administración y gerencia de los proyectos tome decisiones más acertadas frente al aumento o disminución de costos directos e indirectos, planificación de cronogramas y estrategias para que las obras no se paralicen.

De esta manera y llevando la filosofía de Artes Liberales, situando al ser humano y su entorno con igual importancia, el proyecto actual contribuye a que las experiencias presentadas ayuden como datos relevantes para que el diseño y planificación de obras de infraestructura tomen en cuenta al ser humano como lo que es. Un ser que solo es frágil, pero que, en sociedad, aprendiendo de sus éxitos y errores, puede establecer protocolos y mitigar esa fragilidad.

## DESARROLLO DEL TEMA

### 1. Antecedentes

#### 1.1. Literatura.

##### *1.1.1. COVID-19*

A finales del año 2019 China anunció la aparición de un nuevo virus, SARS-Covid2, que tenía una viralización alta, síntomas moderados y alta mortalidad en adultos mayores por lo que fue puesto en observación. A inicios del año 2020 la organización mundial de la salud OMS declaró al virus como una pandemia y la necesidad de activar protocolos como el confinamiento de la población, restricciones de circulación y seguimiento de los casos.

El gobierno del Ecuador en marzo del 2020 declaró al país en Estado de Emergencia y decretó la cuarentena obligatoria y cese de actividades no esenciales. Dentro de estas actividades no estaba la construcción por lo que se paralizaron la mayoría de los proyectos. Luego, debido a la importancia del sector en la macroeconomía del país, lanzaron un plan piloto para la reactivación de actividades siguiendo protocolos de bioseguridad. Durante todo el año 2020 siguieron regulaciones de movilidad para contener el virus, estas medidas trajeron consecuencias socioeconómicas a la población por ende al sector ya que el comportamiento del mercado siempre cambia frente a eventos externos tan significativos como esta Pandemia. (Minaya Danilo, 2020)

##### *1.1.2. Economía en la Construcción*

La construcción al ser un componente importante en el PIB de un país, en Ecuador del 10% - 12%, ha sido un tema de estudio por muchos años. El sector afecta directamente a la macroeconomía de un país ya que su influencia va más allá del PIB de un país. También es de los principales empleadores: 7.5% de empleo pleno, 13.3% de subempleo y empleo no pleno

(Grupo Faro, 2020). Por otro lado, su rol articulador entre la economía real y la economía financiera denota la importancia de este sector. (Daher, 2013).

El mercado de inversiones en casi el 50% de sus valores son títulos inmobiliarios con bonos de deuda relacionados directa o indirectamente con el sector. Por ello existe una conexión muy fuerte entre una crisis financiera y una caída del sector como en 2008. (Daher, 2013). La urbanización no ha dejado de aumentar en los últimos años, en Latinoamérica alcanza el 70% de la población viviendo en zonas urbanas, lo que ha llevado a una explosión del PIB, pese a que la matriz productiva de los países no ha cambiado. Esto indica que el sector va a seguir aumentando mientras la cantidad de población siga aumentando y la tasa de urbanización también aumente.

El sector de la construcción continúa en crecimiento por factores financieros como: Crédito con intereses menores, el consumo y la especulación, con un “efecto precio” en los activos (Daher, 2013). En este punto el Ecuador optó por aumentar el consumo ofreciendo créditos mediante un plan nacional de viviendas de interés social, VIS y viviendas de interés público, VIP. Con interés al 5% y periodo de 25 años.

Hay que entender que el sector inmobiliario se mueve mediante ciclos según la densidad poblacional y los efectos externos donde los inversores inyectan liquidez sobre el sector. Según la publicación presentada por Engineering News Record, que publica un informe sobre costos. El segundo trimestre de 2020 en los Estados Unidos: la construcción seguirá cayendo si la pandemia global se mantiene.

El Ecuador venía de una crisis económica desde el 2016 donde se redujo el poder adquisitivo de las personas. Se paralizaron muchas obras públicas y el sector privado no podía equipararse. En 2019 Ecuador ya tenía una perspectiva de entrar en recesión y una contracción del sector de la construcción para el 2020. Luego, la pandemia aumentó este efecto teniendo una variación del -4.7% del PIB hasta mayo (Grupo Faro, 2020).

### ***1.1.3. Flujo de Ingresos-Egresos***

Los proyectos de construcción son manejados como microempresas donde debe existir un flujo constante de capital para poder convertirlo en activos y mantener los costos de operación. Si se reducen los ingresos y estos no son suficientes para la operación el proyecto es declarado en insolvencia o debe reducir su capacidad de producción. En el caso de la construcción debe reducir su rendimiento de obra o declarar su eventual paralización. (Contreras & Cadena, 2018)

Los principales factores para insolvencia de un proyecto son los siguientes factores:

- **Sobreendeudamiento:**

Se refiere a un exceso de pasivos adquiridos por el proyecto con relación a su patrimonio neto, es decir que recurre al uso de créditos con proveedores y banca. Lo que aumenta los costos al tener gastos financieros. (Andrea et al., 2020)

- **Falta de Liquidez:**

Es la falta de efectivo o capital necesario para adquirir bienes o servicios necesarios para la conversión de activos corrientes en inventario, en el caso de la construcción en avance de la obra. (Quintana y Gallego, 2004)

- **Exceso de Apalancamiento:**

Es el abuso de la utilización de créditos o endeudamiento financiero que sobrepasa la capacidad del proyecto para aumentar el valor de la empresa. Es decir, es un proyecto de alto riesgo que está inflado y en dado caso de responder frente a factores externos estaría limitado legalmente. (Freddy Romero, 2015)

- **Deterioro de Rentabilidad:**

Esto se refiere a una reducción en la renta del proyecto dado por un incremento en los costos, una reducción de ingresos, un aumento en el periodo de retorno, una inflación excesiva o una mezcla de estos factores. (Quintana y Gallego, 2004)

Según Dodge Data Analizes, la construcción se derrumbó en un 12% sobre todo la construcción no inmobiliaria en Estados Unidos. De acuerdo con la investigación y las predicciones, los costos de las materias primas se estabilizan, lo que garantiza la posibilidad de hacer proyecciones positivas de inversión en el futuro. IHS planteó sus predicciones, donde indica una disminución general a largo plazo, es decir, se proyecta que el índice de precios del material del IHS es 10% más bajo al final de 2022 que a mediados de 2019. Por lo tanto, se espera una recuperación del sector de la construcción. (Zevin A, 2020)

Sin embargo, en Ecuador los índices de variación de precios unitarios IPO en el 2020 respecto al 2019 según la Cámara de la Industria de la Construcción CAMICON, fueron los siguientes:

VARIACIONES PORCENTUALES ANUALES

DENOMINACIÓN	ABR/20	MAY/20	JUN/20	JUL/20	AGO/20	SEP/20	OCT/20	NOV/20	DIC/20	ENE/21	FEB/21	MAR/21
	ABR/19	MAY/19	JUN/19	JUL/19	AGO/19	SEP/19	OCT/19	NOV/19	DIC/19	ENE/20	FEB/20	MAR/20
Equipo para instalaciones eléctricas	2.51	2.40	2.40	2.42	1.46	1.46	1.37	1.44	1.21	0.53	0.67	1.35
Equipo y maquinaria	-0.51	-0.62	-0.75	-1.02	-1.03	-1.08	0.74	1.22	1.16	1.24	1.76	2.05
Materiales eléctricos	1.24	1.24	1.27	0.21	0.18	0.36	0.53	0.80	1.15	3.50	3.06	3.78
Productos de hormigón armado	0.62	0.62	0.57	0.46	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	-0.05
Productos de hormigón simple	2.08	2.08	2.02	1.94	-0.13	-0.24	0.18	0.17	0.13	0.16	0.12	0.17
Productos metálicos	0.91	-0.37	-0.33	-0.47	-0.33	-0.19	-0.35	0.33	0.86	5.22	5.32	5.57
Índice General de la Construcción	0.62	0.20	-0.21	-0.19	-0.21	-0.05	-2.25	0.56	0.84	2.28	2.74	3.36
Índice General al Consumidor	1.01	0.75	0.17	-0.54	-0.76	-0.90	-1.60	-0.91	-0.93	-1.04	-0.81	-0.83

BOLETÍN INEC - IPCO No 252

Figura 1. Variaciones IPCO 2019-2020

Como se puede observar, hubo una reducción en los costos de la construcción durante el segundo semestre del 2020 y un aumento del 2.5% en el primer trimestre del 2021. Por otro lado, el índice del consumidor sigue siendo menor con respecto a 2019 desde el segundo semestre de 2020. Es decir, hubo una reducción general en los costos de la construcción el año pasado, pero desde noviembre han venido aumentando. Mientras que el precio de venta se ha reducido ya que los consumidores perciben una reducción en los precios. (Ortiz et al., 2021)

#### 1.1.4. Estrategias de Venta

En el Ecuador los proyectos de construcción son llevados por la empresa constructora desde el anteproyecto hasta su comercialización, por lo que las empresas tienen un área designada para marketing y ventas. Esta área es la encargada de observar el comportamiento del mercado,



hacer proyecciones de ventas y el manejo financiero del proyecto, reemplazando a las empresas inmobiliarias.

Las ventas del sector inmobiliario están regidas bajo la ley de oferta y demanda donde la oferta es la cantidad de proyectos en el mercado y la demanda es la cantidad de personas queriendo obtener un inmueble. La oferta decae por la incertidumbre de los inversores, excesivos costos de los terrenos, poca o nula financiación y baja rentabilidad. Mientras que la demanda cae por los ciclos de natalidad, crisis económicas que llevan a las personas a priorizar sus necesidades dejando a un lado bienes de consumo no esenciales, altos intereses y alza de precios de los inmuebles. (Bueno, 2012)

El sector inmobiliario y de la construcción ha sido de los últimos sectores de las industrias ligadas a la comercialización que no han tenido un avance significativo en la implementación de tecnologías de la información y comunicación TIC, además que muy pocas realizan estudios de mercado del sector o hacen un estudio de factibilidad del proyecto. Esto se debe principalmente a que el sector siempre se ha manejado dentro de las inversiones “seguras” con casi nulas posibilidades de pérdida para el consumidor. Esto ha mantenido al sector en un espacio cómodo sin la necesidad de invertir mucho en marketing ya que los proyectos son buscados por los clientes interesados en adquirir un bien y los agentes inmobiliarios tienen la labor de retener al cliente (Rincón & Ortuño, 2018).

Esto ha cambiado por el aumento en la oferta de inmuebles por lo que los proyectos tratan de hacerse conocidos utilizando TICs en medios digitales donde se enmarcan 3 aspectos importantes:

- Gestión de contenidos
- Tecnología móvil
- Redes Sociales

El primero se enfoca en el tipo de contenido que llega al usuario para que este haga conexión, por lo que en este aspecto es importante la forma y el fondo del mensaje.

La segunda trata sobre la capacidad de que el contenido esté al alcance de un móvil, esencialmente celulares inteligentes para tener un mayor impacto.

Finalmente, el uso de redes sociales para hacer llegar el mensaje mediante un medio masivo, en este tema se debe tener en cuenta la muestra a la que se llega para que la publicidad no pase solo como un post sino como un interés de potenciales clientes. (Rincón & Ortuño, 2018)

De esta manera se observa que las empresas constructoras e inmobiliarias se están enfocando desde el 2016 en impulsar las TICs para llegar a una mayor cantidad de clientes en redes sociales; crear vínculos y valor con potenciales clientes en su página web.

En Ecuador el enfoque de los vendedores estaba siempre en aspectos como seguridad y ubicación. Se prioriza el terreno más que el diseño arquitectónico, sin embargo, a partir de conferencias como Hábitat III que tuvieron como sede Quito en 2016. El diseño sostenible ha entrado en la cultura de la sociedad donde esta busca espacios más verdes, eficiencia energética y de recursos. Además, planes de financiamiento que impulsan proyectos con certificaciones verdes han sido un gran incentivo en el sector inmobiliario. Todo esto llevado por el continuo crecimiento de las urbes. Según un estudio realizado en Manta por la Universidad Técnica de Portoviejo en 2019 la cultura del diseño sostenible aún no está en la mayoría de los proyectos inmobiliarios dado que los planes de financiamiento están enfocados sólo a obras de gran envergadura y no a proyectos de viviendas de hasta 90 000 USD o viviendas de interés público. Luego otro problema que observaron fue la falta de información sobre los beneficios de hacer que sus proyectos obtengan estas certificaciones desde la administración pública, inversores y constructores. (Muentes & García, 2019)

### ***1.1.5. Postpandemia***

Un estudio realizado por el colegio de Economista de Madrid indica los siguientes parámetros que han observado del sector inmobiliario en España:

- El traslado hacia lugares alejados de los núcleos de las grandes urbes ya sea por la búsqueda de rentas más económicas o para alejarse de los lugares transcurridos. Ha hecho que los centros de las urbes queden deshabitados.
- El segmento de oficinas se redujo y seguirá en declive ya que en muchos casos el teletrabajo se mantendrá. Este tema sigue en discusión ya que está en auge centros de *coworking* por la necesidad de crear lazos comerciales.
- Necesidades logísticas e industriales han aumentado para abastecer de bienes de consumo con el aumento de compras en línea.
- El sector comercial y hotelero van a tener que realizar una modificación de sus instalaciones, pero no cuentan con el financiamiento suficiente para realizar una inversión. (Gómez, 2020)

Las metas planteadas por la ONU para el 2030, Anexo C: Objetivos del Desarrollo Sostenible ODS, establecen que se debe llegar a una construcción sostenible y con menor impacto ambiental además del impulso de energías verdes. Esto crea una oportunidad con la restauración y remodelación de edificios para que cumplan nuevas normativas o en respuesta a la cultura sostenible que se está creando. El impulso de energías verdes y la financiación hacia estos sectores estratégicos también es otra oportunidad donde el sector puede abrirse mercado. (Gómez, 2020)

## 1.2. Metodología.

Se realizó una investigación y evaluación descriptiva no experimental y transversal;

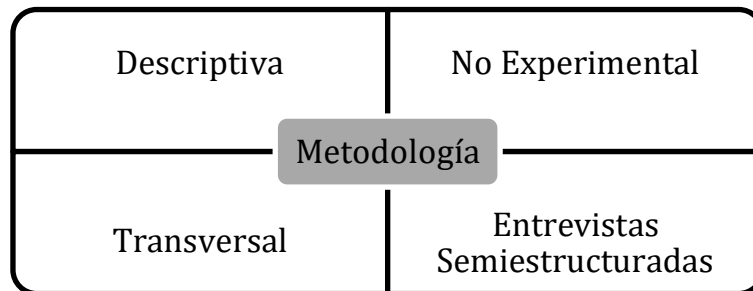


Figura 2. Tipo de Metodología

Con base a los antecedentes se observó que es relevante para el sector de la construcción tener conocimiento sobre el manejo de la liquidez y las estrategias utilizadas para mantenerla en los proyectos durante una pandemia, por lo tanto, en el presente estudio se responderán las siguientes preguntas:

- ¿Cómo estuvo el flujo de ingresos-egresos de los proyectos de construcción durante la pandemia?
- ¿Qué estrategias utilizaron en los proyectos de construcción para mantener las ventas proyectadas?

Para ello se realizaron 2 rondas de entrevistas semiestructuradas a los actores principales de la construcción como contratistas, residentes de obra, gerentes, administradores y dueños del proyecto. La primera entrevista realizada a 10 representantes se enfocó en identificar los principales problemas socioeconómicos de sus proyectos y cómo los enfrentaron. Se realizaron 9 preguntas presentadas en el Anexo A.

Luego de realizar un análisis de las respuestas se tuvo un panorama general del comportamiento del sector frente a la pandemia donde se respondió de manera principal la primera pregunta por lo que la segunda ronda de preguntas se enfocó en conocer más a fondo las estrategias de

ventas, además de temas puntuales sobre la primera pregunta que aún no estaban claras. La segunda entrevista se realizó a 9 representantes y tuvo las preguntas presentadas en el Anexo B.

Las entrevistas se realizaron en noviembre 2019 y febrero 2020, mediante la plataforma Zoom, llamadas y mensajería inmediata. Fueron grabadas en audio o video, luego se transcribieron y se grabaron en los anexos digitales.

Se realizó una codificación de los resultados en los temas principales del estudio: liquidez y estrategias de venta. Para luego dividirlos en categorías y subcategorías de cada pregunta principal. En cada subcategoría se agruparon las respuestas comunes para luego sintetizarlas en una idea principal como se muestra en la sección de resultados en la Tabla 1 y Tabla 2.

## 2. Resultados

### 2.1. Análisis resultados.

Tabla 1. Resultados Pregunta 1

<b>¿Cómo estuvo el flujo de ingresos-egresos de los proyectos de construcción durante la pandemia?</b>		
<b>Egresos</b>	Reducción Costo de Mano de Obra	
	Reducción de Jornales y Rendimientos	
	Costos operativos aumentaron	
	Costo de Materiales Variable	
<b>Ingresos</b>	Ventas y Preventas de Proyectos Disminuyeron	
	Comportamiento del mercado cambio	
	Clientes salieron del proyecto	
	<b>Financiamiento Externo</b>	Créditos
		Inversiones
	<b>Financiamiento interno</b>	Ahorros
Otras fuentes de ingresos		

Referente a la primera pregunta: ¿Cómo estuvo el flujo de ingresos-egresos de los proyectos de construcción durante la pandemia?

Los representantes respondieron que en los egresos tuvieron una reducción en los costos de mano de obra ya que la oferta del mercado laboral aumentó. Muchos proyectos se paralizaron por lo que la mano de obra calificada y no calificada disponible aumentó mientras la demanda de mano de obra se redujo. Muchas empresas se acogieron a esta reducción salarial, otras tuvieron reducción de jornales.

La disminución de jornales repercute en retrasos por lo tanto en los rendimientos planificados, influyendo en que el porcentaje de los costos permanentes sean mayores, ya que las obras han tomado más tiempo hasta su finalización.

El rubro que aumentó fueron los costos operativos dados por la pandemia para brindar bioseguridad a los trabajadores, sobre todo implementos y transporte. Ya que el primero fue planteado en los planes gubernamentales para poder retomar actividades. Y el segundo fue en respuesta a las restricciones vehiculares dadas por el gobierno donde algunas empresas optaron por contratar transporte particular o realizar campamentos donde residan los trabajadores.

Los materiales incrementaron sus costos por el transporte ya que, por ejemplo: material pétreo y madera estaba a la disposición de vehículos que podían movilizarse desde los sitios de explotación, el acero tuvo un comportamiento fluctuante, aunque tuvo una caída hasta finales del 2020 y los materiales de acabados mantuvieron sus precios ya que se mantuvo la demanda.

Referente a los ingresos

Las ventas y preventas de proyectos nuevos se redujeron, por lo que la caída de ese ingreso redujo el flujo de caja de los proyectos. Esto se debió a que los usuarios frente a la incertidumbre prefieren no arriesgarse en adquirir una deuda y otra parte de la población trataba de vender los inmuebles para finiquitar la deuda, esto aumentó la oferta de inmuebles.

En muchos proyectos se reprogramaron los pagos, y en otros, los clientes prefirieron perder la entrada o la aportación que tenían dada. Esto dado por la misma incertidumbre de continuar o no en sus trabajos.

Para poder suplir la reducción de ingresos por la caída en las preventas las constructoras han optado por buscar fondos para no paralizar los proyectos. Algunos proyectos se financiaron mediante la adquisición de créditos. Pero, los bancos no estaban entregando mucho capital por la incertidumbre financiera. De igual forma los créditos de proveedores se detuvo ya que exigen pagos de contado.

Existió financiamiento externo dado por fondos de inversión y clientes que compraban casas al contado o entregaban entradas altas. Con esto se pudo realizar el pago a proveedores impagos y el gasto corriente.

Otra forma de financiación fue utilizando fondos propios como ahorros o de otras fuentes de ingresos utilizando la estructura organizacional y los activos de la empresa para este fin.



Tabla 2. Resultados Pregunta 2

<b>¿Qué estrategias utilizaron en los proyectos de construcción para mantener las ventas proyectadas?</b>	
<b>Cambios Arquitectónicos</b>	Adquisiciones de casas y terrenos
	Las remodelaciones y ampliaciones aumentaron
	Confort y espacios más amplios
	Ventajas comunales
	Proyectos en curso no sufrieron cambio
<b>Incentivos</b>	Beneficios de entrada
	Facilidades de Pago
	Entrega de mobiliario
<b>Publicidad</b>	Personalizar la atención
	Mejora de plataformas web y redes sociales
	Implementación de visitas renderizadas 3D e infografías
	Empresas con contrato públicos no realizaron publicidad

Luego, para la segunda, ¿Qué estrategias utilizaron los proyectos de construcción para mantener las ventas proyectadas?

Los representantes indicaron que el usuario por el encierro cambió sus preferencias de vivienda, ya que, buscaba mayor confort por lo que las adquisiciones de casas o terrenos aumento, mientras que la de departamentos disminuyó.

Las remodelaciones o ampliaciones de casas aumentaron ya que los usuarios buscaban generar una fuente de ingresos desde casa, mejorar el confort o tener un espacio para realizar teletrabajo.

En proyectos nuevos se realizaron cambios arquitectónicos en respuesta a las preferencias del usuario como: aumento de balcones, ventanas y espacios más amplios.

En edificios se buscaba mejorar las áreas comunales con espacios verdes, siempre buscando mejorar el confort y tratando de elevar la categoría de los inmuebles para ser más competitivos.

Los proyectos con planos aprobados no realizaron cambios ya que indicaron que el trámite para cualquier cambio arquitectónico era muy complicado

Se utilizaron incentivos financieros para atraer a los clientes: extendiendo el tiempo para entregar la entrada, disminuir el precio de venta y entregar facilidades de pago. Además, para tener el flujo de caja se entregaron descuentos a la inyección de capital.

Las empresas personificaron la atención hacia el usuario para solidificar su relación y evitar que se retire del proyecto. Se mejoraron las plataformas digitales para poder publicitarse en internet haciendo énfasis en redes sociales. Se crearon o mejoraron las páginas web de los proyectos donde se incluyen visitas renderizadas 3D e infografías para que el cliente tenga una visión más clara de los inmuebles y si desea acercarse es ya como un potencial comprador.

Algunas empresas no implementaron estrategias o realizaron proyecciones sobre todo aquellas que tienen contratos estatales donde su objetivo es cumplir con sus obligaciones, mas no publicitarse.

### **3. Discusión**

#### **3.1. Actualidad.**

##### ***3.1.1. Egresos***

La reducción de costos de mano de obra y de algunos materiales de la construcción como el acero por la sobreoferta de estos ayudó a que los proyectos que se encontraban en la fase de construcción de obra gris puedan sobrellevar el aumento de costos indirectos por el transporte o la implementación de campamentos. Luego como se observa según los informes mensuales de la CAMICON, el índice IPCO comenzó a subir a finales del 2020, lo que indica que los costos de mano de obra y materiales de la construcción comenzaron a subir nuevamente. Esto debido a la reactivación de otras industrias y comercio. Por el efecto rebote frente a una caída económica como la que se tuvo.

##### ***3.1.2. Ingresos***

La reducción de ventas y aún más las preventas eran efectos que ya se esperaban por la contracción económica acarreada por el Ecuador desde antes de la pandemia. Los inversores y los consumidores tienen incertidumbre y frente a eso la mayoría prefieren no arriesgar su capital o adquirir una deuda, aunque algunos casos prefieren invertir su capital en inmuebles ya que es algo que si se deprecia otra vez toma valor en el tiempo. Otros tienen que vender sus bienes para obtener capital y poder solventar pasivos pendientes. Por ello como se apreció en varias respuestas indican que la oferta de inmuebles aumentó haciendo que por consecuencia los precios bajen sobre todo de departamentos. Frente a la reducción de ingresos las constructoras buscaron financiamiento externo, pocos recurriendo a la banca y la mayoría en busco de inversores que al observar una reducción de costos temprano vieron una oportunidad de asegurar su capital en inmuebles. Otras empresas utilizaron su aparato logístico para realizar

otras actividades y recibir un ingreso de estas. Todas estas medidas buscaban mantener la liquidez de los proyectos sin caer en el sobre endeudamiento o apalancamiento mediante deuda.

### ***3.1.3. Cambios Arquitectónicos***

Al igual que el estudio realizado por el Colegio de Economistas de Madrid en las respuestas obtenidas se observan similitudes en el comportamiento del usuario donde la población se alejaba de los centros de las urbes y buscaba casas unifamiliares o terrenos. Impulsados por alejarse de las aglomeraciones o por la necesidad de rentar algo más económico y además con modalidades de teletrabajo ya no había necesidad de estar cerca de los centros de oficinas. Por esta necesidad algunos representantes indicaron que hubo remodelaciones y ampliaciones dentro de su gama de proyectos donde los clientes buscaban tener un espacio de trabajo tranquilo y aislado, otros clientes buscaban tener espacios de almacenamiento y trabajo al tener negocios comerciales a domicilio.

Otros proyectos indicaron que ya se encuentran bajo diseños basados en los ODS por lo que no tuvieron que realizar cambios significativos. Pero si buscaban ser más atractivos al consumidor elevando el nivel del mobiliario o impulsando una certificación verde. Los proyectos de departamentos mejoraron los beneficios comunales como terrazas verdes y eficiencia energética que no habían sido estipuladas en el diseño inicial.

Proyectos en construcción no pudieron realizar cambios arquitectónicos por la dificultad de realizar una reprobación de planos, pero si trataron de aumentar balcones o ventanales permitidos por las normativas municipales y dando un mejor uso de espacios comunales.

Finalmente, proyectos que trabajan en contratación pública indicaron que no sufrieron cambios ya que como contratistas no pueden realizarlo y desde los contratantes no recibieron cambio alguno.

### **3.1.4. Incentivos**

Como indican las proyecciones económicas, para que exista una reactivación del sector debe existir las condiciones necesarias para que tanto clientes como inversores se sientan seguros y que obtendrán beneficios. Por ello uno de los incentivos financieros utilizados en Ecuador por parte del gobierno fue la implementación de un plan de financiamiento llevado por banca pública y privada para los clientes que deseen adquirir un inmueble por primera vez con intereses de hasta el 5% anual. Esperando que exista una inyección de liquidez sobre el sector. Los proyectos para tratar de atraer clientes impulsaron una serie de incentivos, reducción y ampliación de plazos para la entrega de la entrada o de cuotas atrasadas. Esto buscaba que el flujo de caja se mantenga. Descuentos a la inyección de capital sobre el valor del inmueble, lo cual es peligroso ya que crea un apalancamiento inducido. Finalmente, como otro incentivo las constructoras realizaban la entrega de mobiliario a cuotas no atrasadas lo cual ayuda a tener una razón corriente adecuada ya que si la etapa constructiva se encontraba en obra gris estos serían un pasivo no inmediato, por lo que tenían tiempo suficiente para mejorar su relación de activos-pasivos actual.

### **3.1.5. Publicidad**

Como en la literatura relacionada sobre las estrategias de ventas del sector inmobiliario de otros países, el sector inmobiliario en el Ecuador tampoco se caracterizaba por tener un enfoque en el marketing o la utilización de TICs, pero por la necesidad de hacer conocidos los proyectos como se observa en las respuestas las empresas empezaron a utilizar e impulsaron sus plataformas digitales como redes sociales, anuncios y páginas web. En este punto realizaron campañas informativas masivas en redes sociales para llegar al máximo número de clientes para luego dirigirlos a una página web más amigable con el usuario, incluso realizando agendamiento de citas por Zoom. De esta manera utilizaron teoría de relaciones públicas dándole valor a la marca del proyecto y personalizando la atención del

potencial cliente. Además, ya integrándose en su próxima adquisición mediante renderización 3D de alta calidad ya que no existieron visitas personales hasta el mes de agosto de 2020. De los *renders* también tomaron fotografías de impacto para su publicidad en redes sin disminuir la calidad al no estar limitados por la impresión en papel.

### **3.2. Proyección Futura.**

A futuro en base a las experiencias recolectadas se observa que habrá una tendencia al alza en la demanda de inmuebles en las periferias. Primero, dado por factores como el alto costo de terrenos, valuaciones excesivas en el precio por metro cuadrado de una vivienda haciéndolas inaccesibles para un gran grupo de la población y rentas altas. Segundo, factores postpandemia como la implementación masiva de teletrabajo y cambios en las preferencias de los usuarios. Finalmente, factores tecnológicos como internet satelital, arquitectura sustentable y eficiencia energética como lo planteado en la agenda 2030. Esto podría provocar que exista una baja demanda de inmuebles céntricos como departamentos, mientras se espera una alta demanda de inmuebles unifamiliares en los valles de la ciudad de Quito. Por lo que la expansión horizontal de la ciudad será aún mayor como también se está dando en ciudades como Michigan y Chicago en EEUU. Incluso algunos municipios han lanzado planes de incentivos para que gente con modalidades de teletrabajo se muden hacia estos poblados.

Por lo tanto, la pandemia se puede ver como una oportunidad en el sector de la construcción para que Ecuador se embarque más rápido en la línea de los ODS mediante las remodelaciones, mejorando el confort de los usuarios y la sustentabilidad de las edificaciones, en obras para incorporar servicios básicos necesarios por la posible expansión horizontal de las ciudades y la adecuación de nuevas zonas pobladas.

## CONCLUSIONES

En base a las entrevistas realizadas, su posterior análisis y discusión se pudieron responder las dos preguntas de investigación planteadas en un inicio.

Con respecto a la primera pregunta, ¿Cómo estuvo el flujo de ingresos-egresos de los proyectos de construcción durante la pandemia?

Los representantes de la construcción sintieron una reducción en los costos directos de los proyectos ya que hubo una sobreoferta de mano de obra y materiales, sin embargo, hubo un aumento en los costos operativos por la implementación de transporte y para protocolos de bioseguridad. Luego los costos directos están volviendo a sus precios normales y los costos operativos se mantienen ya que la restricción de aforo hace que el rendimiento de obra sea menor.

Por factores externos y comportamiento del mercado los ingresos de los proyectos se han reducido por una sobreoferta de inmuebles. Por lo que han buscado generar fuentes de ingresos propios prestando servicios o buscando apalancamiento mediante inversores que buscan resguardar su capital en proyectos inmobiliarios ahora que los precios se han reducido. Para esto destinaron un capital a la difusión y publicidad del proyecto utilizando TICs.

Luego con respecto a la segunda pregunta, ¿Qué estrategias utilizaron los proyectos de construcción para mantener las ventas proyectadas?

Los representantes utilizaron 3 estrategias: publicidad, incentivos y cambios arquitectónicos. Esto último en base al cambio del comportamiento del usuario que se ha venido dando por la cultura de desarrollo sostenible impulsada ahora por las necesidades de la pandemia a buscar lugares más amplios y verdes. Luego, implementaron incentivos económicos para atraer inversores que inyecten capital dándoles facilidades de pago y descuentos. Finalmente,

impulsaron el marketing digital como protagonista de la publicidad enfocándose mucho en el usuario y en darle un seguimiento adecuado, además de visitas virtuales que incluso después de las restricciones de aforo se mantiene ya que se optimiza el tiempo del promotor al solicitar citas solo clientes potenciales.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrea, M. A., Yovanna, P. C. Á., & Jennifer, M. G. (2020). *Impacto de la pandemia covid-19 en el sector privado de construcción en Colombia*. 59.
- Bueno, E. (2012). *Estrategias en el mundo inmobiliario: Dónde y cuándo comprar, qué construir y cómo vender, incluso en época de crisis*. <http://www.ebooks7-24.com/?il=4921>
- Contreras, N. M. A., & Cadena, M. F. L. (2018). *Análisis Multivariable de la iliquidez de las empresas tipo pymes del sector de la construcción*. 142.
- Freddy Romero. (2015). *Fracaso empresarial de las pequeñas y medianas empresas (pymes) en Colombia*. Konrad Lorenz Editores.  
<https://editorial.konradlorenz.edu.co/2015/06/fracaso-empresarial-de-las-peque%C3%B1as-y-medianas-empresas-pymes-en-colombia.html>
- Gómez, J. S. (2020). Estrategias post covid-19 para los sectores inmobiliario y de la construcción. *Economistas*, 170, 68-74.
- Guerra, M. A., & Gopaul, C. (2021). IEEE Region 9 Initiatives: Supporting Engineering Education During COVID-19 Times. *IEEE Potentials*, 40(2), 19-24.  
<https://doi.org/10.1109/MPOT.2020.3043738>
- Guerra, M. A., Murzi, H., Woods Jr, J., & Diaz-Strandberg, A. (2020). *Understanding Students' Perceptions of Dimensions of Engineering Culture in Ecuador*.
- Guerra, M. A., & Tripp, S. (2018). Theoretically Comparing Design Thinking to Design Methods for Large-Scale Infrastructure Systems. *DS 89: Proceedings of The Fifth International Conference on Design Creativity (ICDC 2018), University of Bath, Bath, UK*, 168-175.  
<https://www.designsociety.org/publication/40714/THEORETICALLY+COMPARING+DESIGN+THINKING+TO+DESIGN+METHODS+FOR+LARGE-SCALE+INFRASTRUCTURE+SYSTEMS>

- Guerra, M., & Abebe, Y. (2018). Pairwise Elicitation for a Decision Support Framework to Develop a Flood Risk Response Plan. *ASCE-ASME J Risk and Uncert in Engrg Sys Part B Mech Engrg*, 5(011004). <https://doi.org/10.1115/1.4040661>
- Guerra, M., & Shealy, T. (2018). Teaching User-Centered Design for More Sustainable Infrastructure through Role-Play and Experiential Learning. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 144(4), 05018016. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.1943-5541.0000385](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EI.1943-5541.0000385)
- Minaya Danilo. (2020). Efectos del Covid-19 en el sector construcción. CLACSO. <https://www.clacso.org/efectos-del-covid-19-en-el-sector-construccion/>
- Muentes, I. A. F., & García, M. C. E. (2019). Estrategias enfocadas al desarrollo inmobiliario sostenible del cantón Manta, Ecuador. *RECUS: Revista Electrónica Cooperación Universidad Sociedad*, 4(1), 56-65.
- Objetivos de Desarrollo Sostenible | PNUD*. (s. f.). UNDP. Recuperado 3 de mayo de 2021, de <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- Ortiz, M., Bolaños, G., & Guerrón, F. (2021). *IPCO Periodo Referencial: Marzo 2021 No. 252*. 62.
- Quintana, M. J. M., & Gallego, A. G. (2004). Factores determinantes del fracaso empresarial en Castilla y León. *Revista de economía y empresa*, 21(51), 95-116.
- Rincón, A. R. F., & Ortuño, P. A. H. (2018). Relaciones públicas y sector inmobiliario.: Nuevas estrategias de comunicación digital. *Obra digital: revista de comunicación*, 15, 31-49.
- Zevin A. (2020). *2020 2Q Cost Report: Construction Starts Drop as Global Pandemic Continues*. <https://www.enr.com/articles/49652-2q-cost-report-construction-starts-drop-as-global-pandemic-continues?v=preview>

**ANEXO A: PREGUNTAS ENTREVISTA 1**

1. ¿Se acogieron o fueron parte del Plan Piloto para la reactivación del Sector Constructivo? Si así lo hicieron, ¿Cuáles fueron las medidas que más impacto causaron en la economía y desarrollo del proyecto, por ejemplo: Implementos de seguridad biológica para trabajadores, modificación o reducción de horarios de trabajo, dotación de medios de transporte a los trabajadores, implementación de nuevas áreas de obra y su desinfección, ¿etc.?
2. ¿Hubo alguna afectación mayor en los métodos de contratación y manejo del personal y actividades en obra y áreas administrativas como resultado de la aplicación de la Ley de Apoyo Humanitario?
3. ¿Cómo afecto al financiamiento de la obra y promoción de esta (de ser un proyecto inmobiliario) con las medidas de alivio de deuda, refinanciamiento de préstamos y emisión de créditos y préstamos, resultando de la aplicación de la Ley de Apoyo Humanitario? Además, ¿Qué fondos se usaron para el gasto corriente durante el confinamiento?
4. ¿Cómo manejaron el flujo de caja durante la crisis inmobiliaria de 2008 y que similitud encuentra con la crisis actual?
5. Con respecto a las ventas del sector inmobiliario durante todos estos meses de pandemia, ¿En qué porcentaje se han cambiado (reducido o aumentado)? ¿Cómo han pasado a comportarse las personas que ya han realizado anticipos o compras totales?
6. ¿Han realizado un estudio o tienen alguna proyección con respecto al porcentaje con el cual se verán afectadas las utilidades del proyecto? Si su respuesta fue si, nos pudiera decir ¿en qué porcentaje afecto?
7. ¿Han implementado alguna estrategia de ventas nueva para poder atraer a los clientes que adquieran los inmuebles? Si la respuesta fue si, ¿Nos podría contar cual fue?
8. ¿Qué medidas tomaron en el último paro total o parcial de obras frente a alguna crisis?, sea esta la epidemia de influenza H1N1, o alguna otra crisis sanitaria como caída de cenizas, epidemias de dengue si tuvo obras en zonas tropicales, etc.
9. ¿Cómo se reforzó las tareas de desinfección después de la presencia de personas contagiadas de COVID-19 en los lugares de trabajo? Y, ¿qué medidas están tomando para reducir la fatiga de los trabajadores en los lugares de trabajo?

**ANEXO B: PREGUNTAS ENTREVISTA 2**

1. ¿Hubo cambios (incrementos o reducción) de los costos del proyecto? ¿En cuáles?
2. ¿Hubo cambios en la proyección del flujo de ingresos-egresos del proyecto? ¿Menos ventas? ¿Clientes que, aunque ya compraron se retiraron del negocio? ¿Clientes que compraron que no pueden mantener los pagos y hubo que reprogramar? ¿Cuáles de estos ocurrieron?
3. ¿Cómo mantuvieron el flujo de caja en sus proyectos? ¿Cómo se financiaron si hubo desbalances?
4. ¿Qué tipo de estrategias utilizaron para mantener ventas proyectadas? Es decir, para atraer a clientes. ¿Hicieron promociones? ¿Descuentos? ¿No entrada? ¿Otros?
5. ¿Hubo cambios en la forma de hacer marketing o publicidad de sus proyectos? ¿Publicidad digital?
6. ¿Cambiaron el enfoque de la publicidad? Es decir, se enfocan en nuevos beneficios o nuevas preferencias de clientes que llegaron por el COVID
7. ¿Hubo cambios arquitectónicos en los proyectos para atraer clientes con patios, balcones, ventanas, entre otros?

## ANEXO C: OBJETIVOS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE



Figura 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

Fuente: (Objetivos de Desarrollo Sostenible / PNUD, s. f.)