

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS COMERCIALES
(UCC) CAMPUS LEÓN**



COORDINACIÓN DE ARQUITECTURA /ING CIVIL

TITULO: “ESTUDIO DE PERTINENCIA DE LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL DEL ÁREA DE CONOCIMIENTO EN INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN, DE LA UNIVERSIDAD DE CIENCIAS COMERCIALES (UCC) DURANTE EL PERIODO DE ENERO A MAYO 2023”

Autores:

Arq. Mayorga Díaz, Isidro Dionisio

Arq. Vanegas Urey, Lennar Daniel

Arq. Meza, Yasser

Asesores:

Dra. Fabiola Somarriba

Lic. Octavio Saldaña

León, Mayo del 2023

Prestigio, trayectoria y calidad
¡Para la gente que triunfa!

RESUMEN

En una línea de investigación se abarca conocimientos, inquietudes, prácticas y perspectivas de análisis que permitan el desarrollo de proyectos y productos construidos de manera sistemática alrededor de un tema de estudio. En las líneas de investigación se orientan la actividad académica e investigativa de la institución, así como la formación de investigadores en todas las áreas de conocimiento con un enfoque social en donde se dé respuesta una problemática social. La metodología utilizada en la investigación es de enfoque cuantitativa de corte transversal ya que se establece en un periodo determinado. Los resultados obtenidos de la investigación se basa en la creación de en las áreas de arquitectura e ingeniería civil se establece las siguientes líneas tales como: Construcción e infraestructura (Innovación en prácticas de sistemas y materiales constructivos, tecnología en la construcción, ciudades sostenibles, gestión y conservación para infraestructura moderna y patrimonial, Gestión de proyectos de construcción, regulaciones en el ámbito de la construcción, análisis estructural considerando factores naturales y antrópicos y técnicas experimentales de caracterización termo mecánicas y micro estructural).

Palabras claves: Líneas de investigación, construcción, formación, infraestructura, productos.

SUMMARY

In the line of research, it covers knowledge, concerns, practices and perspectives of analysis that allow the development of projects and products built in a systematic way around a subject of study. The academic and research activity of the institution is oriented in the lines of research, as well as the training of researchers in all areas and with a social approach where a social problem is answered. The methodology used in the research is of a quantitative cross-sectional approach since it is established in a certain period. The results obtained from the research are based on the creation of in the areas of architecture and civil engineering, the following lines are established such as: Construction and infrastructure (Innovation in practices of construction systems and materials, construction technology, sustainable cities, management and conservation for modern and heritage infrastructure, construction project management, regulations in the field of construction, structural analysis considering natural and anthropic factors and experimental thermomechanical and microstructural characterization techniques).

Keywords: Research lines, construction, training, infrastructure, products.

INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.1. Antecedentes y contexto del problema	3
1.2. Objetivos	7
1.3. Descripción del problema y preguntas de investigación.....	8
1.4. Justificación.....	9
1.5. Limitaciones	10
1.6. Hipótesis	11
1.7. Variables	11
CAPITULO II: MARCO REFERENCIAL	12
2.1. Estado del arte	12
2.2. Teoría y conceptualizaciones asumidas	14
2.2.1. Marco conceptual.....	14
2.2.2. Marco Teórico	18
2.2.3. Marco Legal	22
2.3. Marco Contextual e Institucional	25
CAPITULO III: DISEÑO METODOLOGICO	33
3.1. Tipo de Investigación	33
3.2. Área de Estudio.....	34
3.3. Unidades de Análisis: Población y Muestra: tamaño de la muestra y muestreo	36
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	38
3.5. Confiabilidad y validez de los instrumentos.....	39
3.6. Procesamiento de datos y análisis de información	43
3.7. Operacionalización de las variables	45
CAPITULO IV: ANALISIS DE RESULTADOS	48
CAPITULO V: CONCLUSIÓN Y FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN	62
CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
ANEXO.....	66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Macro y Micro localización Campus Managua	35
Figura 2: Macro y Micro localización Campus León	36
Figura 3: Profesión y cargo que desempeña.....	48
Figura 4: Experiencia de los encuestados.....	49
Figura 5: Sector económico.....	49
Figura 6: Participación en actividades laborales	55
Figura 7: Desempeño técnico.....	56
Figura 8: Solución de problemas técnicos.....	56
Figura 9: Grado de eficiencia	57
Figura 10: Procesos de gestión.....	57
Figura 11: Campo del diseño arquitectónico	58
Figura 12: Respetan las normas legales y técnicas en el ámbito de la construcción	59
Figura 13: Nuevas tendencias tecnológicas	60
Figura 14: Fortalecerse en temáticas	61

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1: Propuesta metodológica para la elaboración de los estudios de pertinencia.....	21
Tabla 2: Reglamento legal.....	22
Tabla 3: Estado del arte	12
Tabla 4: Marco institucional.....	26
Tabla 5: Unidades de análisis	37
Tabla 6: Operacionalización de las variables	45

INTRODUCCIÓN

Una línea de investigación es un enfoque que abarca conocimientos, inquietudes, prácticas y perspectivas de análisis que permitan el desarrollo de proyectos y productos construidos de manera sistemática alrededor de un tema de estudio. Así de contribuir al trabajo tanto inter y multidisciplinaria para la búsqueda de soluciones de problema dentro de la comunidad universitaria (Villadiego; et al. 2019).

Unos de los mecanismos técnicos que más falla para el desarrollo de la investigación es la actualización de las líneas de investigación, en área de Arquitectura e Ingeniería ya que da respuestas a las demandas actuales

En la presente investigación toma como aspecto metodológico el enfoque cuantitativo aplicando técnicas cualitativas que permitirá profundizar el tema de investigación.

En el proceso de formación de los futuros profesionales en las ramas de la arquitectura e ingeniería civil, se deben abordar las problemáticas actuales desde puntos de vista multidisciplinarios y transdisciplinarios y como conceptos de referencia ineludibles los fenómenos naturales y sociales, lo que requerirá de un proceso de actualización permanente que integre al estudiante y docentes a la investigación y la práctica profesional con un sentido ético.

El objetivo principal de esta investigación es actualizar la pertinencia de las líneas de investigación en el área de construcción en las carreras de Ingeniería Civil y Arquitectura del área de conocimiento en Ingeniería, Industria y Construcción, de la Universidad de Ciencias Comerciales (UCC), lo cual permitirá que los estudiantes adquieran habilidades y destrezas en su desarrollo y ámbito profesional.

El presente trabajo investigativo estará estructurado de la siguiente manera:

En el capítulo uno: Podemos encontrar el planteamiento de la investigación el cual se abordará los antecedentes y contexto del problema, antecedentes internacionales, regionales y nacionales, además detalla los objetivos general y específico, descripción del problema y preguntas de investigación, justificación, limitaciones e hipótesis.

En el segundo capítulo: Menciona Revisión de literatura: marco conceptual, teórico y legal, estado del arte, Marco Contextual e Institucional.

En el tercer capítulo: Se abordará el diseño metodológico como: tipo de investigación, área de estudio, unidades de Análisis: Población y Muestra: tamaño de la muestra y muestreo, técnicas e instrumentos de recolección de datos, confiabilidad y validez de los instrumentos, procesamiento de datos y análisis de información y Operacionalización de las variables.

El capítulo cuarto: Se destacará los aspectos administrativos como: cronograma de actividades, presupuesto o Recursos: humanos, materiales y financiamiento, resultados y conclusiones.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Antecedentes y contexto del problema

Antes de mencionar algunos antecedentes relacionados a la investigación, se especifica de manera breve los términos siguientes: Una línea de investigación es una estructura normativa que permite ordenar la actividad de la investigación en forma sistemática y eficaz. Permitiendo abordar áreas del conocimiento en forma inter y multidisciplinaria para la búsqueda de soluciones de problemas de la comunidad o sociedad. (Maradiaga, 2015)

Pertinencia es la cualidad de algo, cuando conecta con una situación general. Se dice que hay pertinencia si una propuesta concreta está relacionada con el tema que se está tratando. (DefiniciónABC s.f.)

Entre los antecedentes que se pueden mencionar sobre el estudio y desarrollo de estas temáticas se tiene a nivel:

Antecedentes a Nivel Internacional.

La Pontificia Universidad Católica del Perú, realizó la investigación que se titula “Guía de investigación en Arquitectura”, publicada la primera edición en digital en octubre del 2018, el cual tenía como objetivo brindar una orientación general de las formas de investigar en cuestiones de arquitectura, urbanismo y territorio. Pretendiendo hacer entender cómo se debe actuar en la construcción, con responsabilidad y comprometidos no solo con la generación de entornos agradables, sino también sostenibles, socialmente justos, y articulados con la diversidad cultural y natural. Intentando aclarar que el objeto de estudio en Arquitectura es el espacio que se habita, el cual se estudia desde diferentes dimensiones: su forma, calidades y usos. Especificando que existen líneas de investigación que inciden, por ejemplo, en tecnologías y materiales constructivos, historia y teoría de la arquitectura, urbanismo y territorio, entre otros aspectos. De la misma manera, durante el proceso de diseño arquitectónico, la investigación es un requerimiento permanente: ya que se interviene y proyecta en el espacio y sobre edificaciones, ciudades y territorios, así que se debe conocer y entender sus lógicas.

En Perú, la Pontificia Universidad Católica del Perú, elaboró la “Guía en Ciencias e Ingeniería - Ingeniería Civil” publicada la primera edición en digital en octubre del 2018, esta guía anexa 4 líneas de investigación las cuales son las siguientes: 1) Ciudades e infraestructura sostenible. 2) Gestión, innovación y tecnología en infraestructura moderna y patrimonial. 3) Simulación y modelamiento numérico y experimental en Ingeniería Civil 4) Gestión, innovación y tecnología en sistemas naturales y antrópicos.

En Venezuela, el Instituto Universitario Santiago Mariño, extensión Maracay, presentó en 2017 el documento “Líneas de Investigación, IUPSM Maracay, contextualización epistemológica y ajuste” presentando un ordenamiento disciplinar más acotado a procesos constitutivos del campo de la Arquitectura y la Ingeniería.

Desde el punto de vista de la Arquitectura, se plantea motivar la interacción del hecho arquitectónico con las realidades sociales, físicas y del contexto urbano, aportando a la solución de problemas que presenta la sociedad actual, con visión de futuro y desarrollo sostenido. Y en lo que respecta a Ingeniería Civil tiene como objetivo desarrollar en el investigador las habilidades para mejorar los procesos constructivos, elevando su productividad y su calidad.

Antecedentes a Nivel Regional

En el trabajo “Estudio de pertinencia de las Líneas de investigación en las coordinaciones académicas de Ciencias Económicas, Jurídica e Ingeniería de UCC Matagalpa en el segundo cuatrimestre 2019”, elaborado por Cardoza K., Blandón M., con el objetivo de evaluar la pertinencia de las líneas de investigación en las coordinaciones mencionadas, se implementó un estudio con enfoque cualitativo, concluyéndose que las líneas eran pertinentes a las realidades sociales y económicas de Nicaragua, en este estudio se planteó considerar las líneas de investigación, de diseño arquitectónico, específicamente con la temática de diseño de interiores de casas y edificios.

En el estudio líneas de investigación y su estudio de pertinencia en las coordinaciones académicas de Medicina Veterinaria, Ciencias Económicas, Jurídicas e Ingenierías de UCC Matagalpa en el segundo cuatrimestre 2017, elaborado por López A., González A., Monge F., Chavarría J. Cuyo, con el objetivo

de determinar las líneas de investigación para el análisis de pertinencia respecto a esas diferentes coordinaciones, se empleó una metodología cualitativa, concluyendo para la carrera de Ingeniería Civil las siguientes líneas de investigación: Medio Ambiente, Estructura, Sanitaria e Hidráulica.

En el Trabajo “Pertinencias de las líneas de investigación en el área de planificación territorial y urbanismo de la UCC campus León, 2016”, elaborado por Macias F., González N., se plantearon dentro de sus objetivos establecer las relaciones de las líneas de investigación del área de planificación y urbanismo de la UCC con las líneas establecidas por el PMODT 2013-2023.y el PNDH 2012- 2016, dentro de parte de las conclusiones de esta investigación se establecieron las siguientes:

- Desde el punto de vista de la empresa privada, no hay un interés primordial en el desarrollo de la investigación, más bien recomienda el desarrollo de habilidades y competencias propias de las carreras de arquitectura e ingeniería civil.
- Las líneas de investigación de UCC precisan de actualización y revisión periódica, así como del seguimiento y evaluación de las mismas. Para que sigan siendo pertinentes se requiere de la articulación con los actores claves para un mayor impacto social-cultural, así como de la actualización y revisión del pensum académico de la coordinación de Arquitectura e Ingeniería Civil.

En la Investigación “Inserción al campo laboral de los graduados de la carrera de ingeniería industrial y egresados de la carrera de ingeniería civil, de la Universidad de Ciencias Comerciales UCC- Matagalpa, de los años 2012 - 2016”, elaborado por Calderón A., Cruz G., Márquez M., Rayo L., uno de los objetivos era evaluar la pertinencia del perfil de graduado y egresado en correspondencia a la demanda del mercado laboral, al final sugiere la importancia de identificar las necesidades y requerimientos de las empresas públicas y privadas e incluir dicha información en los programas de estudio a futuro.

Antecedentes Nivel Nacionales

En el documento “Fortalecimiento del sector construcción en Nicaragua y su impacto en el crecimiento económico 2009-2015”, elaborado por Torrentes

Midense, Marietty y Romero Garcia, Yader Reynaldo en el año 2017, cuyo propósito de la investigación era analizar el comportamiento del sector construcción en Nicaragua enfocándose en los sectores que mayor incidencia tienen en este rubro, se recomienda enfocar los esfuerzos en mejorar la infraestructura productiva.

En el ensayo “Construcción durable - Una visión de futuro para Nicaragua” realizado por Hernández, Eddisson Francisco, y publicado en abril del año 2017, se aborda de manera el tema del uso extensivo del concreto en el mundo como principal materia de construcción y la importancia del diseño y construcción de obras durables, se concluyó que es necesario, que tanto, instituciones educativas y gubernamentales sumen esfuerzos para que en un futuro próximo se dispongan de los recursos humanos altamente calificados para la realización de tareas especializadas.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Actualizar la pertinencia de las líneas de investigación en el área de construcción en las carreras de Ingeniería Civil y Arquitectura del área de conocimiento en Ingeniería, Industria y Construcción, de la Universidad de Ciencias Comerciales (UCC) durante el periodo de Enero a Mayo 2023.

1.2.2. Objetivos Específicos.

1. Identificar marco normativo nacional e internacional vigente vinculado a las líneas de investigación para las carreras de Ingeniería Civil y Arquitectura.
2. Establecer las relaciones de las líneas de investigación de la Universidad de Ciencias Comerciales con el marco normativo nacional e internacional vigente.
3. Determinar la pertinencia de las líneas de investigación para las carreras de Ingeniería Civil y Arquitectura, de la Universidad de Ciencias Comerciales, para la realidad nacional y local en el 2023.

1.3. Descripción del problema y preguntas de investigación

Una de las mayores tendencias es la evolución globalizada e interdependencia económica que han generado un nuevo orden mundial, lo que ha provocado la modificación de las estructuras culturales y económicas de las diferentes sociedades. Los modelos económicos actuales están determinados por los capitales y el desarrollo tecnológico.

En el proceso de formación de los futuros profesionales en las ramas de la arquitectura e ingeniería civil, se deben abordar los problemas actuales desde puntos de vista multidisciplinarios y transdisciplinarios, y como conceptos de referencia ineludibles los fenómenos naturales y sociales, lo que requerirá de un proceso de actualización permanente que integre al estudiante y docentes a la investigación y la práctica profesional con un sentido ético.

Unos de los mecanismos que más falla para el desarrollo de la investigación es la actualización de líneas de investigación, en área de Arquitectura e Ingeniería tomando como aspecto metodológico, la aplicación de técnicas cualitativas permitirá profundizar, el tema de investigación para empaparse aún más en el desarrollo de las distintas áreas.

En su formación profesional, los criterios de sostenibilidad y racionalidad constructiva plantean la necesidad urgente de un uso energético eficiente en las obras y fomentar e inculcar una actitud ética con responsabilidad social y ambiental en el desarrollo de las propuestas de los proyectos arquitectónicos que deben ser la base para el desarrollo de las obras en esta primera mitad del siglo XXI.

1.3.1. Pregunta de investigación.

¿Son pertinentes las líneas de investigación en el área de conocimiento de Ingenierías, Industria y Construcción de la carrera de Arquitectura, de acuerdo al marco normativo y líneas estratégicas de organizaciones internacionales y nacionales?

1.4. Justificación

La Universidad de Ciencias Comerciales, desde el 2013, en pro de la mejora continua, definió líneas de investigación para el área de Ingeniería, Industria y Construcción, que inician analizando:

1. El estudio de la población
2. La infraestructura urbana
3. El impacto y riesgo ambiental
4. La clasificación y uso de suelos
5. Los sistemas de agua potable y residual
6. La Preservación y protección del patrimonio histórico-cultural
7. El control de calidad y resistencia de obras civiles
8. La tecnología de la construcción

Cada una de estas líneas, tienen diferentes objetivos y temáticas. La investigación tendrá por propósito, validar la pertinencia, de las mismas, de acuerdo a lo establecido por el gobierno central a través del Plan Nacional de Desarrollo Humano (PNDH) 2017-2021 y lo establecido por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2015-2030, con lo establecido en los planes de estudio de las carreras de ingeniería civil y de arquitectura de la Universidad de Ciencias Comerciales (UCC).

Al finalizar la investigación y obtener los resultados se actualizarán las líneas de investigación, permitiendo así, a la universidad, a los estudiantes y docentes, desarrollar investigaciones pertinentes con alto valor social, teórico y de gran utilidad metodológica.

Justificación desde tres puntos de vista:

1. Desde el punto de vista teórico la investigación actualizará los conceptos de líneas y pertinencia en la investigación, del área de Ingeniería, Industria y Construcción, durante el periodo de septiembre a noviembre 2021.

2.Desde el aspecto metodológico, la aplicación de técnicas cualitativas permitirá profundizar, el tema de investigación, obteniendo además información directa de actores locales, vinculados con el desarrollo de dichas líneas de investigación.

3.Desde el punto de vista práctico la investigación permitirá la aplicación de herramientas metodológicas estudiadas en el curso de metodología de la investigación, impartido por la Universidad de Ciencias Comerciales (UCC).

1.5. Limitaciones

La investigación presente abarca de manera selectiva la normativa internacional vigente, vinculada a las líneas de investigación para las carreras de Ingeniería Civil y Arquitectura, ya que no se podrá abarcar en un solo documento la información de todos los países a nivel global.

El acceso a empresas es una limitación debido a la pandemia del COVID-19, los empresarios son una pieza fundamental al aplicar nuestros instrumentos de investigación, pero actualmente las empresas mantienen sus restricciones para el acceso en ellas por razones de seguridad y salubridad.

Los problemas socio políticos en el país es una de las grandes limitantes hoy en día para el desarrollo de las líneas de investigación, la dotación de herramientas para los investigadores es limitada la información muchas veces se les facilita a grupos privilegiados, por ende, el acceso a información gubernamental sería una de las limitantes.

1.6. Hipótesis

Las líneas de investigación de la carrera de Arquitectura no son pertinentes en UCC en articulación con los planes, marco normativo y líneas estratégicas de organizaciones internacionales y nacionales.

1.7 Variables

Independientes

Actualización

Pertinencia

Entorno

Normas

Dependientes

Líneas de investigación

Actualización

CAPITULO II: MARCO REFERENCIAL

2.1. Estado del arte

Tabla 1: Estado del arte

3. Autor	Titulo	Año de publicación	Aporte
<p>Herrera Rodríguez, José I.</p> <p>Guevara Fernández, Geycell M.</p> <p>Urías Arbolaez, Graciela</p>	<p>Los estudios de pertinencia desde referentes contextuales: Experiencia desde una maestría en Educación Inclusiva</p>	<p>2020</p>	<p>Presentar la evaluación de pertinencia realizada para la maestría en Educación Inclusiva de la Universidad Nacional de Educación de Ecuador.</p> <p>El documento se desarrolla en dos ejes principales, el análisis de las normativas que respaldaban la propuesta del estudio y, el análisis contextual. El aporte generado fue identificar el conocimiento que tenían los profesionales acerca de la educación inclusiva, la información sobre la necesidad de superación profesional en este campo del saber, las expectativas de mayores oportunidades de empleo y desarrollo profesional a partir de dicha maestría.</p>
<p>Carrizo, Blanca R.</p> <p>Abet, Jorge E.</p>	<p>Programas educativos virtuales: propuesta para elaborar Estudios de Pertinencia</p>	<p>2019 Publicación revista científica</p>	<p>El aporte principal de la propuesta estriba la metodología de construcción de estudios de pertinencia en rediseños curriculares de universidades, cubriendo una</p>

			debilidad, en tanto no se ha sistematizado una forma de actuación que articule los niveles de concreción curricular con las exigencias del entorno
Gallegos, Juan Carlos	Estudio de pertinencia para la creación de una maestría en Lingüística y Literatura. Quito, Ecuador.	2017	El documento constituye un insumo necesario para el diseño y creación de una Maestría en Educación mención Lingüística y Literatura. El aporte de la investigación radica en la implementación de un diseño metodológico basado en el análisis cuantitativo y cualitativo de datos arrojados por una encuesta y el desarrollo de grupo focal para auscultar las percepciones de docentes especialistas sobre la necesidad de una Maestría de este tipo
Macías Carrión, Fátima González, Nubia	Pertinencias de las líneas de investigación en el área de planificación territorial y urbanismo de la UCC campus León	2016	Determinar la pertinencia de las líneas de investigación de la Universidad de Ciencias Comerciales (UCC) que se planteó en el 2011, las que están contenidas en las Políticas y Líneas de Investigación de la Universidad, las que se presentan ante los coordinadores de carrera UCC campus León en el año 2013
Ruiz Gutiérrez, Camilo E. Martha Tiuso, Geidy L.	Pertinencia y relevancia de la línea de investigación Equidad y Desarrollo: la innovación social y su relación con el	2013	El estudio se fundamenta en el institucionalismo económico, y se relaciona con la pertinencia de la línea

Soto Gracia, Daniela F.	desempeño económico y social desde el institucionalismo económico		de investigación Equidad y Desarrollo de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de La Salle en cuanto a la innovación social. El aporte principal de la investigación, radica en plantear la necesidad de buscar nuevas aproximaciones epistemológicas, teórico-conceptuales y metodológicas respecto al concepto de innovación social y la relación de complementariedad que tienen las líneas de investigación académicas y la prestación de servicios públicos, es decir, el desarrollo social desde la economía.
----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

2.2. Teoría y conceptualizaciones asumidas

2.2.1. Marco conceptual

Se debe considerar que de manera general muchos de los centros universitarios en América Latina, poseen planes de estudios que en ocasiones no van de la mano con las actualizaciones, necesidades y exigencias de la población en materia profesionalizante. En este sentido, dentro de las etapas más importantes de diseño y rediseño curricular de una carrera está la elaboración de su estudio de pertinencia. (Fernández, 2016) Por tanto, es necesario establecer en primera instancia, los conceptos básicos que contribuyen a una mayor comprensión de los procesos de actualización curricular en la educación superior y su vinculación con el entorno laboral.

-Construcción: según el Diccionario de la Real Academia Española, se define como: “*acción y efecto de construir*” Esta involucra una sumatoria de procesos y actividades que se ejecutan con la finalidad de obtener un producto, un resultado. Aplicado a las ciencias de la arquitectura e ingeniería civil, la construcción no es más que la ejecución de actividades consecutivas para fabricar infraestructuras, también se puede usar el término al hacer referencia a una obra o edificio ya construido.

-Construcción del Conocimiento: este enunciado se define como la competencia/capacidad desarrollada por el ser humano desde la educación, donde integra los distintos saberes: el saber conocer, saber hacer, saber ser y el saber convivir, es decir, lograr lo óptimo del conocimiento y que este le sirva en todos los ámbitos en los cuales se tiene que desenvolver y contribuir a la Sociedad, de manera crítica y creativamente. (Moreno, 2012)

-Estudio de pertinencia: el estudio de pertinencia, enfocado a los programas educativos y diseños curriculares, alude al análisis de la capacidad que una Universidad tiene para responder a las expectativas de la comunidad.

En términos más amplios, estudia aspectos referentes a las prioridades establecidas por los planes de desarrollo nacionales; estudios de oferta y demanda educativa; y estudios de competencia y de formación integral del estudiante, así como de los mecanismos de producción y distribución del conocimiento. (Burgos, 2011)

La pertinencia en los programas de estudio ya sean de pre o postgrado se asocian a la relación y coherencia que debe existir entre la propuesta que se presenta y las necesidades identificadas en el desarrollo social y económico del entorno en el que se insertará el programa, los estudios de pertinencia permiten asignar significación y valor a la propuesta. (Herrera, 2020).

Epistemología: como primer estadio de análisis, la epistemología tradicional procura determinar las condiciones de nuestro conocimiento. Infiere en el verdadero significado del conocimiento, busca definir la pertinencia de pruebas previas en el proceso de investigación y construcción del conocimiento humano. (Fourez, 2006)

No obstante, por los constantes cambios en la producción del conocimiento en la actualidad, surge otra manera de comprender la epistemología en una dimensión empírica, que pretende estudiar el conocimiento como cualquier otro fenómeno social, sin pronunciarse sobre su valor. Surge así la socio-epistemología que estudia las prácticas de producción de conocimiento (Fourez, 2006), ciencia que puede ser aplicada como eje transversal determinante en el desarrollo y actualización de los estudios de pertinencia de líneas de investigación en la educación superior y desarrollo curricular.

-Investigación: según el Diccionario de la Real Academia Española, se define como: *“acción y efecto de investigar, que tiene por fin ampliar el conocimiento científico, sin perseguir, en principio, ninguna aplicación práctica”* Esta definición básica, puede entenderse en el ámbito de la educación como un proceso intelectual y experimental que comprende un conjunto de métodos aplicados de modo sistemático, con la finalidad de indagar sobre un asunto o tema, así como de ampliar o desarrollar su conocimiento, sea este de interés científico, humanístico, social o tecnológico.

-Líneas de investigación: una línea de investigación es un enfoque que abarca conocimientos, inquietudes, prácticas y perspectivas de análisis que permitan el desarrollo de proyectos y productos construidos de manera sistemática alrededor de un tema de estudio. Adicionalmente, concibe el trabajo tanto interdisciplinario como multidisciplinario. (Moreno, 2012)

-Pertinencia: El concepto de pertinencia, amparado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), se refiere al rol protagónico de la educación en nuestra sociedad, donde se producen dinámicas orientadas a la enseñanza, aprendizaje e investigación. (Fernández Sotelo, 2016) La palabra pertinencia está asociada al hecho de estar en contacto con las políticas, con el mundo educativo, del trabajo, con la cultura, los estudiantes y profesores, pero lo más importante es que sea con todos siempre y en todas partes (Tünnermann, 2006, p. 4).

La pertinencia implica en sí misma un proceso complejo, crítico y dinámico, que engendra múltiples relaciones entre lo que es la universidad, su entorno y los

distintos subsistemas que la componen (Malagón, 2007, p. 11). Este proceso involucra directamente las funciones principales de las universidades, las cuales deben estar orientadas a la formación, la investigación y la vinculación; y es la vinculación la que garantiza la pertinencia de esa formación, que responde a una identidad nacional y que a su vez está inmersa en una educación globalizada. (Fernández Sotelo, 2016)

La pertinencia, se erigirá como una cualidad que caracterice los vínculos de la universidad con la sociedad, donde la universidad sea reconocida por su rol transformador, por hacer propuestas innovadoras que resuelvan los principales problemas de la sociedad, coherente con esto, considerar la misión y funciones de cada uno de los programas de estudio, los modos de gestionar la docencia y la investigación, el vínculo con la colectividad abogando por ser más equitativa y responsable por el bienestar de todos, así como oportuna al ajustarse a las realidades de cada país. (Herrera, 2020)

Al seguir esta misma línea de profundización del concepto de pertinencia asociado a las líneas de investigación en la academia, se puede considerar lo que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 1995, pág. 8), en una visión de las respuestas de la educación superior plantea: “La pertinencia de la educación superior se considera primordialmente en función de su cometido y su puesto en la sociedad, de sus funciones con respecto a la enseñanza, la investigación y los servicios conexos, y de sus nexos con el mundo del trabajo en sentido amplio, con el Estado y la financiación pública y sus interacciones con otros niveles y formas de educación”.

2.2.2. Marco Teórico

Los estudios de pertinencia se consideran totalmente necesarios en los procesos de diseño de carreras universitarias y programas de postgrados, los que deben tomar en cuenta referentes teóricos y contextuales sobre el área del saber para el que se haga la propuesta. (Herrera J. G., 2020) Al analizar con detenimiento la necesidad de estos estudios, se puede dimensionar la importancia preponderante que representa el llevar a cabo estudios de pertinencia en nuestra Alma Mater, específicamente en las carreras de Ingeniería Civil y de Arquitectura. Estos estudios facilitan el proceso de adecuación a la realidad profesional del país, de los planes de estudio actualmente vigentes y la manera en la que éstos contribuyen al desarrollo real y actualizado de nuestra Sociedad.

Si se toma en consideración lo que enfatiza la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 1995): necesario es “mejorar la pertinencia de la educación superior respondiendo a los desafíos de un mundo cambiante en los planos internacional, regional, nacional y comunitario”, se puede observar que es casi una práctica obligatoria la actualización constante de los estudios de pertinencia en la academia, en miras de incluir a los mismos los retos actuales en la enseñanza, en los procesos de aprendizaje, en el desarrollo de las líneas de investigación de cada carrera y en la construcción del pensamiento desde la Universidad.

La Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OREALC/UNESCO, 2013): destaca la necesidad de “regular la pertinencia de la oferta de postgrados”.

Coinciden con esta idea los trabajos de Darling-Hammond (2006); y Crowe (2010): donde se enfatiza en la necesidad de desarrollar criterios e indicadores para la construcción de programas y mallas que respondan a estudios de pertinencia e impacto en el área para la que son diseñados. (Herrera J. G., 2020).

Para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 1998): “la pertinencia de la educación superior debe evaluarse en función de la adecuación entre lo que la sociedad espera de las instituciones y

lo que éstas hacen. Ello requiere normas éticas, imparcialidad política, capacidad crítica y, al mismo tiempo, una mejor articulación con los problemas de la sociedad y del mundo del trabajo, fundando las orientaciones a largo plazo en objetivos y necesidades sociales, comprendidos el respeto de las culturas y la protección del medio ambiente” (Herrera J. G., 2020)

Esta evaluación que se menciona en las líneas anteriores debe fundamentarse en la relación intrínseca e indisoluble que existe entre la sociedad en la que nos desarrollamos y las instituciones que están a cargo de la educación superior: las universidades. Si se comprende esta relación como una Sistema de intercambio mutuo de beneficios y recursos que faciliten los procesos de aprendizaje, se podrá llegar con mayor facilidad al cumplimiento de todas las metas y objetivos propuestos desde la pertinencia académica.

También se puede identificar otro aspecto determinante para el éxito de los estudios de pertinencia: la sinergia entre los actores responsables de garantizar estos procesos. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 1998) se debe considerar la voluntad política, involucramiento ciudadano, reglamentos de conducta y actuaciones como los actores o factores principales garantes de lograr el desarrollo de éstos estudios en aras de contribuir al desarrollo social, crecimiento intelectual y beneficio cultural del país.

Según Burgos, Rodríguez y López (2011):

La evaluación de la pertinencia de los programas educativos alude al análisis de la capacidad de la Universidad para responder a las expectativas de la comunidad. En términos más amplios, estudia aspectos referentes a las prioridades establecidas por los planes de desarrollo; estudios de oferta y demanda educativa; y estudios de competencia y de formación integral el estudiante, así como de los mecanismos de producción y distribución del conocimiento (Burgos, 2011)

Las universidades se han inclinado mucho más hacia la producción que hacia el aprovechamiento creativo (reconfiguración) del conocimiento que se está creando en el sistema distribuido. Sigue siendo válido en este momento preguntarse si son

capaces de efectuar los ajustes institucionales necesarios para llegar a ser tan competentes en esta última labor como lo fueron en el caso de la primera.

Esto exige la formación de cuadros de trabajadores del conocimiento –personas especializadas en la configuración de un conocimiento que sea pertinente para una multiplicidad de contextos. Este nuevo cuerpo de trabajadores que se describe en el texto comprende identificadores de problemas, solucionadores de problemas e intermediarios de problemas. Este pasaje de la producción a la configuración del conocimiento es una ardua tarea, muy en especial en el caso de las universidades de los países en desarrollo. (Gibbons, 1998)

Ardua tarea que con mucho esfuerzo se ha emprendido en el ámbito académico nacional, y que sin lugar a duda ha tenido eco y cabida en la planificación curricular dentro de la Universidad de Ciencias Comerciales (UCC), en la constante búsqueda de la actualización profesional continua de los planes de estudio de cada carrera. Se puede deducir, como las universidades deben adquirir un rol protagónico en estos procesos de estudios de pertinencia, que, según Gibbons (1998) deben estar directamente vinculados a las necesidades apremiantes de las sociedades en las que se encuentran inmersas y deben a su vez asegurar la conectividad al sistema de producción y construcción del conocimiento académico e investigativo.

Surge entonces la pregunta, ¿cuál es el proceso o metodología adecuados para ejecutar estos estudios de pertinencia académica, si se tiene en consideración los actores antes mencionados. Según Ángeles (2017) se debe empezar por el análisis de estos cuatro puntos:

- Análisis de contexto social: apartado en el cual se describen las características demográficas, socioeconómicas, así como las características propias de la disciplina, se realiza a nivel nacional y estatal, por medio de este análisis se sitúa el impacto del nuevo Programa Educativo en un contexto específico.
- Análisis de la normatividad: se enuncia el cuerpo normativo a nivel internacional, nacional y estatal, como lo son las Declaraciones,

Convenciones y Acuerdos, las Leyes, Códigos, Planes y Programas sectoriales e institucionales que regulan a la disciplina y profesión.

- Análisis de la oferta educativa: por oferta educativa se entiende a la capacidad del Sistema Educativo de ofrecer servicios de educación a una comunidad, en ese sentido este análisis nos permite identificar la oferta educativa que existe a nivel nacional y estatal para tener un panorama sobre qué requerimientos está pidiendo la sociedad, hacia dónde se debe enfocar el nuevo plan de estudios.
- Análisis del mercado profesional y laboral: análisis a través del cual se tiene un panorama general sobre la posibilidad de inserción a un espacio de trabajo para los egresados de cualquier disciplina. En ese sentido, en este apartado se incluyen las encuestas aplicadas a los empleadores y profesionales.

Esta metodología se puede comprender de una manera más resumida en la siguiente tabla, donde se plasma de forma clara cada uno de éstos cuatro niveles de análisis para la ejecución de los ya mencionados estudios de pertinencia académica.

Tabla 2: Propuesta metodológica para la elaboración de los estudios de pertinencia

Estudio de Pertinencia	Análisis del contexto social	Dimensión geográfica	Nacional
		Dimensión demográfica	
		Dimensión socioeconómica	
	Análisis de la normatividad	Normatividad educativa	Internacional Nacional Institucional
	Análisis de la oferta educativa	Cuadros corporativos de los planos de estudio	Nacional Estatad
	Análisis del mercado profesional y laboral	Opinión de empleadores Opinión de especialistas	Nacional Estatad

Elaborado por: Ángeles, S. Carmona, L. Aquino, O.

2.2.3. Marco Legal

Toda investigación debe estar fundamentada en el cumplimiento de normativas que corresponden al ámbito de estudio que se aborda. Para este estudio de pertinencia, el marco legal o antecedentes legales estará conformado por distintas leyes, normas, e instancias que colaboran con la gestión y regulación de los estudios de pertinencia tanto a nivel internacional como a nivel nacional.

Tabla 3:Reglamento legal

Reglamento legal internacional			
Nombre de ley / Instancia	Objetivo	Artículo	Definición
Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE)	La Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) forma parte de la familia internacional de Clasificaciones Económicas y Sociales de las Naciones Unidas, las cuales son empleadas a nivel mundial en la elaboración de estadísticas con el objetivo de acopiar y analizar datos comparables a nivel internacional de manera consistente	Sección 9 Art. 224	Regula los tipos de programas educativos a impartirse desde los centros universitarios y su ámbito de aplicación
Objetivos de Desarrollo Sostenible UNESCO	Conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible	Objetivo 4	Define la importancia de la educación y su role en la sociedad
Reglamento legal nacional			

Nombre de ley / Instancia	Objetivo	Artículo	Definición
Constitución política de la República de Nicaragua	La Constitución Política de Nicaragua es la carta fundamental de la República, las demás leyes están subordinadas a ella.	Título VII Art. 119	Establece la responsabilidad suprema y garantía del estado como promotor de la educación
Constitución política de la República de Nicaragua	La Constitución Política de Nicaragua es la carta fundamental de la República, las demás leyes están subordinadas a ella.	Art. 125	Establece la autonomía financiera, orgánica y administrativa de la Educación Superior, así como la libertad de cátedra y obliga al Estado a promover la libre creación, investigación y difusión de las ciencias, las artes y las letras.
Ley No. 89 Ley de autonomía de las Instituciones de Educación Superior	Es la Ley que garantiza el gobierno autónomo de las instituciones de educación superior en el país	Art. 6	Establece los principales fines y objetivos de las instituciones de Educación Superior nicaragüense.
Ley 582 Ley General de Educación de Nicaragua 2006	Establecer los Lineamientos Generales de la Educación y del Sistema Educativo Nacional, las atribuciones y obligaciones del Estado, los derechos y responsabilidades de las Personas y la Sociedad en su función educadora. Se regulan todas las actividades educativas desarrolladas por Personas Naturales o Jurídicas Públicas o Privadas en todo el país.	Título VI Art. 118	Define las responsabilidades del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación.
Ley 704 Ley creadora del Sistema Nacional para el aseguramiento	El Sistema Nacional para el Aseguramiento de la Calidad de la Educación, es la articulación de los principios,	Art. 2	Creación de Sistema Nacional para el Aseguramiento de la Calidad de la Educación, que en lo sucesivo de esta Ley y para todos los fines de la misma podrá ser conocida como "El

o de la calidad de la educación y reguladora del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación	procedimientos, órganos e instancias establecidas por el Estado de Nicaragua, a fin de velar por el aseguramiento de la calidad y el mejoramiento continuo de la educación.		Sistema” y regular la organización y funcionamiento del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación del Sistema Educativo Nacional, que podrá denominarse con su sigla CNEA.
Consejo Nacional de Universidades (CNU)	El CNU es una institución de apoyo y asesoría de la Educación Superior. Fue creado el 05 de abril de 1990, a través de la ley de Autonomía de las Instituciones de Educación Superior.	Título III	Institución de apoyo y asesoría en los procesos de formación y actualización de la Educación Superior en Nicaragua. Elabora y coordina la política nacional de la educación superior en Nicaragua en función de los recursos existentes.
Reglamento legal interno			
Nombre de ley / Instancia	Objetivo	Artículo	Definición
Misión y Visión de la Universidad de Ciencias Comerciales UCC	<p>Misión: constituye la razón de ser, el propósito y las aspiraciones que como institución nos proponemos realizar y lograr en un determinado contexto temporal e histórico</p> <p>Visión: El sentido de una institución es el nexo vivo que relaciona su fundamento, contenido en su memoria, con las finalidades, que encarnan su deseo.</p>		<p>Misión: Formar profesionales integrales, éticos, con visión humanística, competitivos, emprendedores y con liderazgo, comprometidos con el desarrollo del país.</p> <p>Visión: Ser reconocida como la Universidad con los más altos estándares de calidad de formación profesional, a fin de responder a las necesidades de la sociedad y al compromiso social de su proyecto educativo.</p>
Reglamento régimen académico estudiantil de la Universidad de Ciencias comerciales UCC	Instrumento normativo aplicable a todos los estudiantes matriculados o en proceso de graduación, así como a las correspondientes instancias académicas y administrativas de la	Art. 1	Establecer las normas básicas que orientan, regulan, controlan, y evalúan las actividades fundamentales en el plano académico y disciplinario de la vida estudiantil en la Universidad.

	Universidad de Ciencias Comerciales.		
Misión y Visión de la Carrera de Arquitectura	<p>Misión: constituye la razón de ser, el propósito y las aspiraciones que como institución nos proponemos realizar y lograr en un determinado contexto temporal e histórico</p> <p>Visión: El sentido de una institución es el nexo vivo que relaciona su fundamento, contenido en su memoria, con las finalidades, que encarnan su deseo</p>		<p>Misión: La Carrera Arquitectura, tiene como objetivo formar profesionales con un alto nivel de desempeño creativo, funcional, humanístico, científico y tecnológico; con principios éticos, capacidades de liderazgo, competitividad, creativos, emprendedores e innovadores que puedan desempeñarse con altos niveles de rendimiento según las exigencias del mercado actual y los constantes cambios de pensamiento, herramientas y tecnología que demanda la sociedad para dar respuesta a los requerimientos espaciales de los seres humanos.</p> <p>Visión: La Carrera Arquitectura, tiene la finalidad de convertirse en una carrera Líder en la formación teórica y práctica, logrando un desempeño óptimo de nuestros profesionales acorde a los estándares de calidad que rigen a la sociedad, permitiendo dar respuesta al crecimiento de todos los sectores económicos y a las demandas de las nuevas tecnologías que transforman el sector construcción.</p>

Fuente: Elaboración propia

2.3. Marco Contextual e Institucional

El marco institucional no es más que el conjunto de instituciones u organismos, públicos y privados, condicionando su funcionamiento mediante la adopción de políticas y normas. los cuales brindarán insumos para la selección de las pertinencias de las líneas de investigación que regirán a las carreras de Arquitectura e Ing. Civil para la toma de decisiones en el ámbito de investigación.

En correspondencia con lo establecido, se encuentra a cargo de una serie de instituciones públicas y privadas, diferenciando sus niveles de competencia y responsabilidades, dichas Instituciones, normativas, políticas o reglamentos estarán establecidos en la siguiente tabla:

Tabla 4: Marco institucional

Instituciones, ministerios y legislación	Descripción	Aporte
Instituciones Internacionales		
<p>Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)</p>	<p>Organismo internacional en la que su función es establecer la Paz y el desarrollo sustentable mediante la cooperación internacional en el ámbito de Educación, ciencia y cultura.</p>	<p>Ha centrado su trabajo en diferentes ejes que aporten a las áreas de Educación, ciencias naturales, ciencias sociales, cultura y la comunicación e información. Así como las cátedras UNESCO.</p> <p>Crea condiciones propicias para dialogo entre las civilizaciones, culturas, construyendo un desarrollo sostenible.</p> <p>-Carta creada en 1996, por iniciativa de la UNESCO y de la unión internacional de arquitectos (UIA) para que sea aplicada a nivel internacional en la formación en Arquitectura y necesita una garantía de protección, de desarrollo y de acción urgente.</p> <p>-UNESCO ayudó a elaborar la Agenda para el Desarrollo después de 2015 mediante el Marco de Acción de Educación</p>

		2030, incluido en la coordinación global del OSD 4. La Declaración de Incheon, adoptada en el Foro Mundial sobre la Educación en la República de Corea en mayo de 2015, encomendó a la UNESCO la labor de liderar y coordinar la agenda de la educación. (UNESCO, s.f.)
Instituciones Estatales o Gubernamentales / Nacionales		
Gobierno Central Plan Nacional de Desarrollo Humano	El Plan Nacional de Desarrollo Humano (PNDH) 2018-2021 es un plan vivo, en continua construcción, abierto a los aportes de la sociedad nicaragüense, que es actualizado de manera periódica para ajustarse a los procesos cambiantes internos y externos.	Ejes del programa nacional de desarrollo humano 2018-2021 El ámbito de la construcción está vinculado a los ejes contemplados en el PNDH en los ejes de: infraestructura, viviendas familiares, promoción y facilitación de las inversiones, desarrollo local, desarrollo urbano y gestión de riesgo frente a desastres y calamidades
Asamblea Nacional	Es el órgano de tipo unicameral que ejerce el poder legislativo del Estado de Nicaragua. Nace después de la aprobación de la constitución de 1986 reemplazando al anterior Congreso Nacional de Nicaragua.	-Ley especial para el fomento de la construcción de vivienda y de acceso a la vivienda de interés social. Ley N°. 677, aprobada el 29 de abril del 2009 Artículo 1 Objeto. - La presente Ley tiene por objeto fomentar y promover la construcción de viviendas, con énfasis en las viviendas de

		<p>interés social a través del sector privado o cualesquiera de las empresas que se organicen bajo las formas de propiedad establecidas en la Constitución Política de la República de Nicaragua, las que gozarán de la igualdad ante la ley, ante las políticas económicas del Estado. (Asamblea Nacional de Nicaragua, 2009)</p> <p>-Reglamento por la construcción de edificios, casas o domicilio. Aprobado el 15 de Junio de 1939 Publicada en Las Gacetas No. 133 y 134 del 20 y 21 de Junio de 1939</p> <p>Artículo 1.- Solamente podrán dirigir construcciones los Arquitectos o Ingenieros con título universitario, o aquellos Maestros o Constructores debidamente autorizados por la autoridad competente.</p> <p>-Ley reguladora de la actividad de diseño y construcción</p>
<p>Consejo Nicaragüense de Ciencia y Tecnología (CONICYT)</p>	<p>Creado el veintiséis de junio de 1995 y publicado en la Gaceta en el decreto 5-95, definiéndose como un organismo con autonomía</p>	<p>-Organismo que se encarga de fomentar la transferencia tecnológica y científica, así como vínculos entre diversas instituciones y organismo</p>

	<p>administrativa y funcional con carácter científico-técnico. Actualmente, está adscrito a la Vicepresidencia de la República, mediante Ley N°582: Ley General de Educación</p>	<p>nacionales e internacionales, a través de proyectos con propósitos sociales basados en tecnología, Ciencia e Investigación.</p> <p>-Creación de espacios para la difusión de los investigadores nicaragüenses, así como redes internacionales que difundan el quehacer y trayectoria en el ámbito científico. (CONICYT, s.f.)</p>
<p>Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI)</p>	<p>Institución encargada de contribuir al desarrollo económico y social del país, construyendo carreteras, caminos y puentes que garanticen la conectividad permanente en todas las comunidades del país; garantizar un servicio de transporte con seguridad, comodidad y eficiencia.</p>	<p>Actualización del Reglamento Nacional de la Construcción de Nicaragua 2019.</p> <p>Creación de cartilla de la construcción (NCC) con el objetivo de que sirva como instrumento de capacitación, actualización, diversificación y guía en la construcción segura, así mismo sirva para capacitar a maestros de obra y será un complemento práctico al Reglamento Nacional de la Construcción.</p>
<p>Cámara Nicaragüense de la Construcción. (CNC)</p>	<p>Asociación que agrupa al Empresario de la Construcción, cuyos valores éticos son la base que orienta su vocación a la excelencia en el servicio a sus clientes, la libre competencia, la honestidad, la unidad entre sus agremiados y</p>	<p>Guía Para La Familia: Buenas prácticas para construir tu Vivienda</p> <p>Crea la iniciativa de las Ferias (FERCOM), seminarios</p>

	la constante superación humana y tecnológica. fundada el 31 de mayo de 1961	
Norma técnica obligatoria nicaragüense. Vivienda y desarrollos habitacionales urbano (NTON)	Establecer las disposiciones y requisitos técnicos para el planeamiento, diseño arquitectónico, construcción y producto final de viviendas y desarrollos habitacionales urbanos	Aplica los términos y definiciones proporcionadas en la Norma Técnica Nicaragüense el diseño arquitectónico, vocabulario y en la Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de accesibilidad al medio físico; entre otros.
Instituto De La Vivienda Urbana Y Rural (INVUR)	<p>El INVUR, es el órgano rector de la vivienda urbana y rural y promotor del fortalecimiento del sector en su totalidad, en todo el territorio nacional de Nicaragua.</p> <p>Tiene por objeto la programación del desarrollo urbano y rural de la vivienda.</p> <p>Debe: elaborar la política nacional de vivienda necesaria para procurar el cumplimiento del derecho constitucional de tener una vivienda digna, fomentar las condiciones de dignidad, habitabilidad, seguridad y adecuación de las viviendas, que incorpore medidas de fomento público en coordinación con las municipalidades, coordinar con otras instituciones públicas o privadas vinculadas al</p>	<p>El Instituto de la Vivienda Urbana y Rural (INVUR), creado mediante la "Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo", publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 102 del 3 de Junio de 1998, Ley orgánica del instituto de la vivienda urbana y rural (INVUR).</p> <p>-Ley N°. 428, Aprobada el 02 de Mayo de 2002</p> <p>Artículo 3.- Objetivos. El INVUR, es el órgano rector de la vivienda urbana y rural y promotor del fortalecimiento del sector en su totalidad, en todo el territorio nacional, tiene por objeto la programación del desarrollo urbano y rural de la vivienda, debiendo facilitar, diversificar y racionalizar la construcción de toda clase de edificios destinados a casa de</p>

	<p>sector vivienda, los programas de construcción y mejoras de viviendas de interés social ejecutados con fondos estatales, que deberá incluir la dotación y calidad de los servicios básicos y de infraestructura comunal.</p>	<p>habitación, en consecuencia debe: c) Apoyar la iniciativa privada en aquellas actividades que contribuyan directa o indirectamente, a proporcionar a los nicaragüenses una vivienda digna. d) Ser el promotor e impulsor de todos los programas de construcción y mejoramiento de viviendas en el país, incluyendo las facilidades de comercialización masiva de materiales de construcción en general a precios accesibles a los sectores populares. i) Diseñar y administrar programas destinados a la implementación de sus objetivos de acuerdo con las estipulaciones de la presente Ley. (Asamblea Nacional de Nicaragua, s.f.)</p>
<p>Alcaldías Municipales Dirección de Desarrollo Urbano Departamento del Centro Histórico Departamento de Control Urbano)</p>	<p>El objetivo de las Alcaldías es promover y ordenar el desarrollo de su territorio y construir las obras que demande el progreso municipal. c. Administrar los asuntos municipales y prestar los servicios públicos que determine la Ley.</p>	<p>Ley No. 40. Ley de Municipios.</p> <p>Creación de Ordenanza Municipal, el cual es un Instrumento administrativo sancionado por el Concejo Municipal que contiene normas de aplicación general sobre asuntos de interés local. Debe ser objeto de dos discusiones en el Plenario del Concejo y deben ser publicadas por el alcalde.</p>

		Creación de procesos y requisitos de construcción estipulados en los Planes, Lineamientos y ejes municipales.
Instituciones privadas nacionales y locales		
Empresas de Construcción de Nicaragua	Instituciones de servicios dedicadas al ámbito de la Ing. diseño y construcción.	-Guerreros Ing. -FETESA -COPERCO -MECO -CONIASA -Holcim -CEMEX -Otros.
Universidad de Ciencias Comerciales (UCC)	Institución Educativa de índole privada que ofrece las carreras en el ámbito de las Ingenierías y Arquitectura, así como Ciencias Económicas Empresariales.	La universidad de Ciencias Comerciales ha desarrollado líneas de investigación, considerando ejes transversales en Desarrollo Rural, Empresarial, Tecnologías de Información y Comunicación, estado de derecho y planificación Territorial y urbanismo, siendo este último vinculado meramente a la carrera de Arq. e Ing. Civil

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO III: DISEÑO METODOLOGICO

3.1. Tipo de Investigación

El presente capítulo dará a conocer la metodología planteada en la actualización de las líneas de investigación basadas en la construcción, para la obtención de los datos necesarios que permitan, posteriormente describir y analizar las áreas de investigación.

- Tipo de estudio

El tipo de investigación será de índole documental, por lo que se estarán revisando diferentes materiales de apoyo que sirva para el análisis de los resultados. Así mismo será de carácter descriptivo, a través de la recopilación de información que permita la actualización de las líneas de investigación en el área de la construcción que intenta medir o caracterizar de la forma más precisa posible lo que se está investigando. El valor que poseerá realizar este tipo de estudio se centra en recolectar datos que muestren la actualización de las líneas de investigación.

- Metodología de Investigación

La investigación es de índole cuantitativa, recopilando la información a través de técnicas cualitativas y cuantitativas que permita dar respuesta a las necesidades actuales en el área de la construcción, a través de una revisión de documentos vinculados al área que permitan generar las líneas de investigación en base a los lineamientos institucionales de índole nacional e internacional, así mismo la aplicación de encuesta dirigida a profesionales vinculados al ámbito de la construcción, en donde se puntualicen las líneas de investigación.

Dicha investigación es de corte transversal porque se define un periodo de tiempo determinado para realizar el estudio, ayuda a recopilar una gran cantidad de información y datos de acción rápida que permita identificar las variables de las líneas de investigación a través de una muestra. Además, el diseño es no

experimental porque no hay manipulación de variables, sólo la exploración, descripción y fundamentación de las mismas.

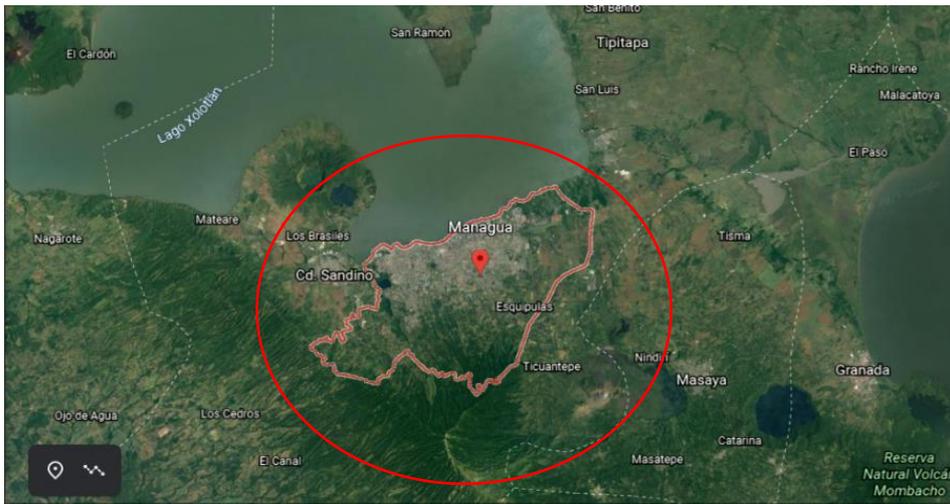
3.2. Área de Estudio

- Área geográfica

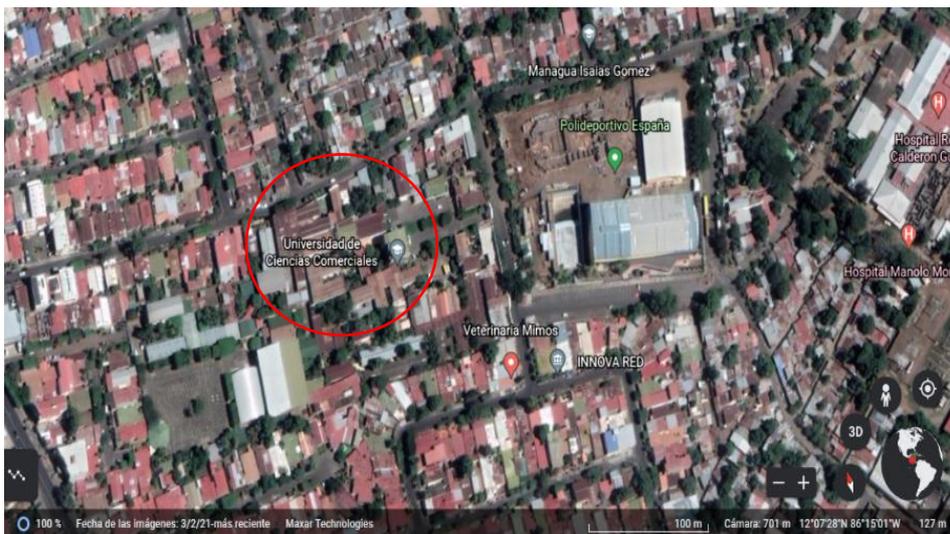
El estudio será realizado en la Universidad de Ciencias Comerciales, tomando en cuenta las sedes de la misma; Managua y León.

La Universidad de Ciencias Comerciales sede Managua, está ubicada en el departamento de managua, Barrio Isaías Gómez, costado Oeste del polideportivo España.

Figura 1: Macro y Micro localización Campus Managua



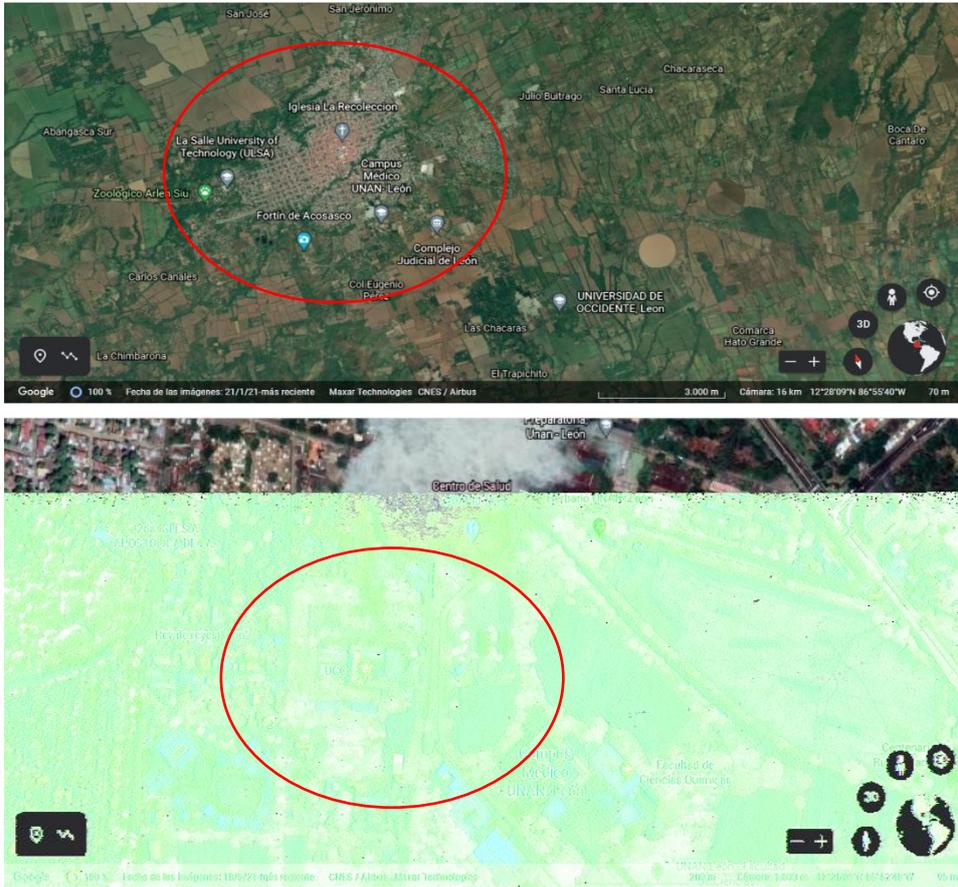
Fuente: Google Earth



Fuente: Google Earth

La Universidad de ciencias Comerciales sede León, está ubicada en el departamento de León, costado Campus Medico.

Figura 2: Macro y Micro localización Campus León



Fuente: Google Earth

3.3. Unidades de Análisis: Población y Muestra: tamaño de la muestra y muestreo

-Documentos: todos los documentos, normativas o leyes que regulen y orienten la investigación en el campo de la Construcción.

-Actores locales: profesionales con experiencia en los oficios de Arquitectura e Ingeniería Civil, que estén directamente relacionados con la construcción.

-Coordinación de la carrera de Arquitectura e Ingeniería Civil: fundamental para este estudio es contar con el punto de vista de los coordinadores de la carrera, encargados de facilitar la actividad académica de investigación, así como la de los docentes que directamente se encuentran vinculados a investigaciones relacionadas con el campo de la construcción. (ver tabla)

Tabla 5: Unidades de análisis

Informantes	Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión	Tamaño de la Muestra
Documentos.	<p>Se escogerán:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Los de mayor relación con el tema. -Que estén vigentes o actualizados. -De aplicación regional. 	<p>No se considerarán:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Documentos de poca o nula relación con el tema. -Documentos desactualizados -De aplicación fuera del contexto regional. 	<p>Consulta de uno o dos documentos más relevantes de al menos una institución de índole internacional, Regional, Nacional y local.</p>
Actores claves o grupos de interés.	<ul style="list-style-type: none"> -Experiencia profesional al menos de 1 a 2 años como mínimo en el sector empresarial y constructivo. -Directivos de Alcaldías o instituciones Publicidad y privadas, vinculadas a la construcción. -Empresas dedicadas a la construcción de obras verticales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Profesionales con experiencia menor a 1 año. -Instituciones Publicidad y Privadas no relacionadas al ámbito de la construcción. -Empresas dedicadas a las obras Horizontales. 	<p>Se realizará elección de diez profesionales colaboradores de empresas, relacionados con la construcción, o en investigaciones universitarias.</p>
Comunidad Educativa y	<ul style="list-style-type: none"> -Coordinadores de Carrera y Docentes 	<ul style="list-style-type: none"> -Profesionales vinculados al análisis del 	<p>-3 Coordinadores.</p>

egresados perteneciente a las carreras de Arquitectura e Ing. Civil. (Coordinadores- Docentes- Egresados)	vinculados al área de la Arq. e Ing. Civil. -Egresados de la Universidad de Ciencias Comerciales en el periodo 2010-2020	estudio de investigación. -Egresados de la Universidad de Ciencias Comerciales que no pertenezcan al periodo 2010-2020	-7 Docentes -16 Egresados
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------

Fuente: Elaboración propia

-Tipo de muestreo y tamaño de la muestra

Por ser una investigación con enfoque cuantitativo se trabajará un modelo muestral no probabilístico, de tipo intencional y por conveniencia. Se utilizarán muestras pequeñas de informantes claves, personas que, por su experiencia, capacidad de relaciones pueden ayudar al investigador, convirtiéndose en una fuente importante de información. En el caso concreto la muestra estará conformada por documentos, expertos y docentes.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Los métodos y técnicas de recolección de datos cuantitativos permiten recabar la información requerida y así construir el conocimiento de lo que se investiga, mientras que el procedimiento alude a las condiciones de ejecución de la técnica, uno de los métodos de recolección de datos cualitativos que se aplicara en la línea de investigación será una encuesta la cual se utilizara para la recopilar datos que permita recoger información sobre las necesidades actuales relacionados con líneas basada en el área la construcción.

-Instrumento de investigación

El método e instrumento a utilizar para distribuir las encuestas será a través de cuentas online como correo electrónico, grupos de WhatsApp y plataformas en

líneas, que puedan usar el enlace y contestar las interrogantes planteadas y obtener así la información que se requiere.

-Análisis Documental

En el análisis de juegos de datos se obtiene información a través de la encuesta donde se obtendrán datos primarios relevantes que permita dar respuesta a los estudiantes y docentes en las aras de líneas de investigación en la construcción. Asimismo, mediante el análisis documental se recolectan datos de fuentes secundarias tales como: libros, boletines, revistas, folletos, y periódicos que se utilizaran como fuentes para recolectar datos

-Tipos de preguntas

El tipo de preguntas a considerar en la construcción de un cuestionario estará en dependencia de la variable a la que se pretende medir.

Para concluir con las técnicas e instrumentos de recolección de datos del presente estudio se aplicará análisis pertinente aplicando técnicas de investigación y los criterios para la construcción y elaboración de recolección de datos así también proponer instrumento de recolección de información que nos permita obtener lo antes mencionado, este instrumento será la encuesta y deberá cumplir con las recomendaciones establecidas para una posible evaluación y prueba, cumpliendo con el objetivo de fortalecer las áreas del conocimiento investigativo en la Universidad de Ciencias Comerciales UCC.

3.5. Confiabilidad y validez de los instrumentos

Toda medición o instrumento de recolección de datos debe reunir tres requisitos esenciales; Validez, Confiabilidad y Objetividad.

-Validez

Se refiere a la exactitud con que un instrumento mide lo que se propone medir, es decir la eficacia de una prueba para representar, describir o pronosticar el atributo que le interesa al examinador.

Tipos de validez:

- Validez de contenido
- Validez predictiva
- Validez concurrente
- Validez de constructo (Teórica)

- Validez de contenido.

Se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide.

Es el grado en que la medición representa al concepto o variable medida. Por ejemplo: Una prueba de operaciones aritméticas no tendrá validez de contenido si incluye solo problemas de suma y resta y excluye problemas de multiplicación y división. El dominio de contenido de una variable normalmente es definido o establecido por la literatura (teoría y estudios antecedentes) (Hernández et al, 2010).

- Validez Predictiva.

La validez predictiva relacionada con el criterio responde a la pregunta ¿cuán efectivo es un test para la predicción de un resultado futuro?

Este tipo de validez es útil en las pruebas de admisión, en las que se examina la concordancia entre las predicciones efectuadas de la prueba y los resultados observados en el rendimiento académico general. Se demuestra mediante la correlación entre los puntajes académico general. Se demuestra mediante la correlación entre los puntajes alcanzados en el test que desea validar aplicado en el momento actual y la medición de un criterio externo expresado a través de la estimación del desempeño futuro de la persona en una actividad o tarea.

- Validez Concurrente

Establece la relación entre los resultados del test y los índices del criterio obtenido aproximadamente al mismo tiempo.

Este tipo de validez es apropiada para las pruebas de diagnóstico de mayor uso en el campo de la psicología. Desde otra perspectiva en la evaluación referida a los criterios se puede determinar la validez concurrente, como la correlación entre los rendimientos en una prueba y las otras expresiones del logro de objetivos, por ejemplo, trabajos de investigación desarrollados por los alumnos, proyectos, etc.

- Validez de Constructo

La validez de constructo se refiere a que tan exitosamente un instrumento representa y mide un concepto teórico. La validez de constructo incluye tres etapas:

-Establece y especifica la relación teórica entre los conceptos sobre la base del marco teórico.

-Se correlacionan los conceptos y se analiza cuidadosamente la correlación.

-Se interpreta la evidencia empírica de acuerdo con el nivel en el que clarifica la validez del constructo de una medición en particular.

- **Confiabilidad**

Algunos sinónimos de confiabilidad son: Seguridad, consistencia, repetibilidad y confianza. A continuación, se pueden considerar algunos enfoques a fin de precisar la noción de confiabilidad. Los resultados obtenidos con un instrumento de medición en una determinada ocasión, bajo ciertas condiciones, deben ser reproducibles. Se espera que sean similares si se vuelve a medir el mismo rasgo en condiciones idénticas.

Este aspecto de la exactitud de un instrumento de medida es su confiabilidad. De este modo la confiabilidad es la exactitud de la medición, independientemente de que uno esté realmente midiendo lo que ha querido medir. Otro camino para pensar la confiabilidad es investigar qué cantidad de error existe en un instrumento; en otras palabras, la confiabilidad puede definirse como la ausencia relativa de errores de medición en un instrumento.

Cabe destacar además que el procedimiento estadístico por el cual se establece la confiabilidad es el método de correlación, el cual puede ser definido como el grado de relación o concomitancia entre dos o más variables, cuyo promedio que se obtiene se denomina coeficiente de confiabilidad, que al ser interpretado nos dará la pauta del grado de confianza a tener en la prueba psicológica.

- Factores que inciden en la magnitud del coeficiente de confiabilidad.

Los coeficientes de confiabilidad tienen a aumentar cuando:

- La muestra es heterogénea, ya que es más fácil clasificar a los sujetos cuando son distintos
- La muestra es grande: es más probable que haya sujetos muy distintos.
- Las respuestas a los ítems son más de dos: mayor probabilidad de que las respuestas difieran más, de que se manifiesten las diferencias que de hecho existen.

Cuando los ítems son muchos: hay más oportunidad de que los sujetos queden más diferenciados en una puntuación total. A continuación, se presenta el procedimiento práctico a seguir en el cálculo de los coeficientes de confiabilidad más usados en la investigación cuantitativa.

- **Cálculo del Alpha de Cronbach**

Este coeficiente mide la consistencia interna en pruebas cuyo modo de respuesta es de tipo escalar y determina la proporción en que los ítems de una prueba miden una misma característica común. Su función es asegurar la consistencia interna.

Procedimiento: se administra la prueba a una muestra piloto, codificando las modalidades de respuesta (1,3,5 etc.) y a los resultados se le aplica la fórmula del coeficiente, si el resultado es mayor a 0,60 se dice que es confiable ya que las respuestas suministradas por las personas tienen un patrón homogéneo. Una vez hecho esto se aplica la prueba o instrumento al resto de la muestra de estudio o población según sea el caso. Este coeficiente se calculará haciendo uso del software estadístico SPSS versión 10.

-Objetividad

Se refiere al grado en que el instrumento es permeable a la influencia de los sesgos y tendencias de los investigadores que lo administran, califican e interpretan

Para concluir con el ítem, el instrumento deberá cumplir con todos los parámetros y criterios de validez, este también deberá cumplir con los factores que inciden en el coeficiente de confiabilidad, será procesado en el software estadístico SPSS para determinar si obedece al Alpha de Cronbach, ambos procesos confianza y validación nos permitirán conocer resultados reales respecto a campo laboral mediante el cual se podrían fortalecer las áreas del conocimiento investigativo en la universidad de Ciencias Comerciales.

3.6. Procesamiento de datos y análisis de información

Definidas las técnicas e instrumentos de recolección de datos; y puesta en marcha de los mecanismos necesarios para la confiabilidad y validez de los mismos; es preciso aplicarlos a los actores que estén en capacidad de brindar información coherente, confiable y fidedigna.

Una vez realizado el paso anterior, se debe revisar cada instrumento en campo para garantizar que la información esté clara y completa; porque todo esto es como un diamante en bruto que debe ser labrado para obtener su verdadero valor. De aquí surge la importancia de realizar procesamiento de datos para luego ser analizados y obtener la información que se desea recopilar.

Para la realización de este trabajo; los datos recolectados serán procesados utilizando el programa de Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS por sus siglas en inglés) el cual permite la creación de tablas, gráficos y otros valores estadísticos que nos permiten analizar la información.

Efectivamente; SPSS únicamente brinda resultados de los valores introducidos a este programa; de modo que parte del trabajo a realizar en esta investigación consistirá en el análisis e interpretación de estos, así como la evaluación de su fiabilidad o nivel de confianza; a sabiendas que el levantamiento de campo y procesamiento de datos ha sido elaborado de manera correcta.

Cada pregunta ya validada en el instrumento de recolección de datos y realizada durante el levantamiento de información; contará con un tabla o gráfico (lo que mejor se ajuste) y la debida interpretación. En caso de ser necesario, se realizará cruce de variables que permitan identificar la correlación existente o no entre dos o más preguntas.

La finalidad de los trabajos a realizar según lo indicado en este ítem es para evidenciar la situación actual de las líneas de investigación de UCC con respecto al campo laboral y así tomar decisiones a corto, largo y mediano plazo por parte de autoridades de esta alma mater.

3.7. Operacionalización de las variables

Tabla 6:Operacionalización de las variables

Objetivos específicos	Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Instrumentos de recolección de datos	Fuentes de recolección de datos
Identificar marco normativo nacional e internacional vigente vinculado a las líneas de investigación para la carrera de Arquitectura.	Líneas de investigación	Es un constructo multidimensional de la gerencia de la investigación en relación con cuerpos de conocimientos científicos. Es una estrategia gerencia diseñada para estimular, organizar y coordinar la actividad investigativa institucional y e cuyo desarrolla se procura alcanzar la excelencia académica y producir un impacto positivo en entornos determinados, sirviendo como eje ordenador, orientador y organizador de planes de acción, garantizando al máximo la eficiencia en el logro de las metas previstas y del desarrollo permanente. (CNEA, 2020)	Área de conocimiento "Ingeniería, Industria y Construcción" Sub Área de conocimiento - Arquitectura. Tipo de línea de Investigación.	Revisión Documental	CINE 2011. UNESCO - ODS 20-30. Referencias Bibliográficas.

<p>Establecer las relaciones de las líneas de investigación de la Universidad de Ciencias Comerciales con el marco normativo nacional e internacional vigente</p>	<p>Marco Normativo</p>	<p>Conjunto general de normas, criterios, metodologías, lineamientos y sistemas, que establecen la forma en que deben desarrollarse las acciones para alcanzar los objetivos propuestos en el proceso de programación- Presupuestación. (gob.mx, 2016)</p>	<p>Internacional Regional Nacional Local</p>	<p>Revisión Documental</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Constitución Republica de Nicaragua -Leyes -Decretos - Reglamentos - Ordenanzas - Reglamentos Internos: documentos de estudios de pertinencias de UCC
<p>Determinar la pertinencia de las líneas de investigación para la carrera de Arquitectura, de la Universidad de Ciencias Comerciales, para la realidad nacional y local en el 2021</p>	<p>Pertinencia de las líneas de investigación.</p>	<p>El concepto de pertinencia asociado a las líneas de investigación en la academia se puede considerar lo que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 1995, pag. 8), en una visión de las respuestas de la educación superior plantea: "La pertinencia de la educación superior se</p>	<p>Línea de investigación. Análisis comparativo entre Marco normativo, planes de estudios y líneas de UCC. Opinión de actores claves (Docentes – Egresados – empresarios) en la aplicación</p>	<p>Revisión Documental Encuestas o entrevistas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Constitución Republica de Nicaragua -Leyes -Decretos - Reglamentos - Ordenanzas - Reglamentos Internos: documentos de

		<p>considera primordialmente en función de su cometido y su puesto en la sociedad, de sus funciones con respecto a la enseñanza, la investigación y los servicios conexos, y de sus nexos con el mundo del trabajo en sentido amplio, con el Estado y la financiación pública y sus interacciones con otros niveles y formas de educación</p>	<p>de encuestas o entrevistas.</p>		<p>estudios de pertinencias de UCC</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	--	----------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO IV: ANALISIS DE RESULTADOS

El análisis de resultados es la parte final y conclusiva del tema de investigación sobre el: **Estudio de pertinencia de las líneas de investigación de la carrera de Arquitectura e Ingeniería Civil del área de conocimiento en Ingeniería, Industria y Construcción.** en el cual se procesan toda la información obtenida de los instrumentos de recopilación de datos.

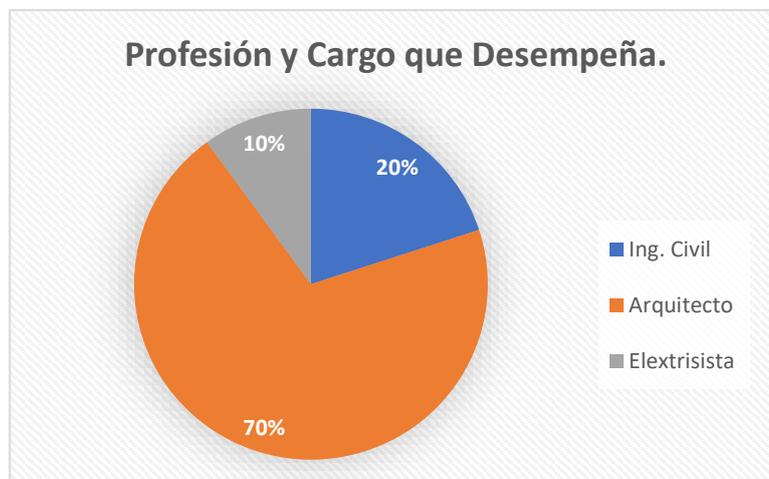
La muestra de estudio se sitúa en la Universidad de Ciencias Comerciales, tomando en cuenta las sedes de la misma; Managua y León. en los cuales se plantearon objetivos alcanzables.

Los resultados obtenidos en el análisis de la información tomándose en cuenta criterios de inclusión en donde se destacan: Directivos de Alcaldías o instituciones Publicidad y privadas, vinculadas a la construcción, Experiencia profesional al menos de 1 a 2 años como mínimo en el sector empresarial y constructivo. Empresas dedicadas a la construcción de obras verticales entre otras. El estudio se desarrolla en dos etapas en la cual la primera parte del estudio se desarrolló en el año 2021 y el segundo estudio se desarrolló en el año 2023, obtenido los siguientes resultados:

Etapa I de la Investigación

1- Profesión de los encuetados:

Figura 3: Profesión y cargo que desempeña

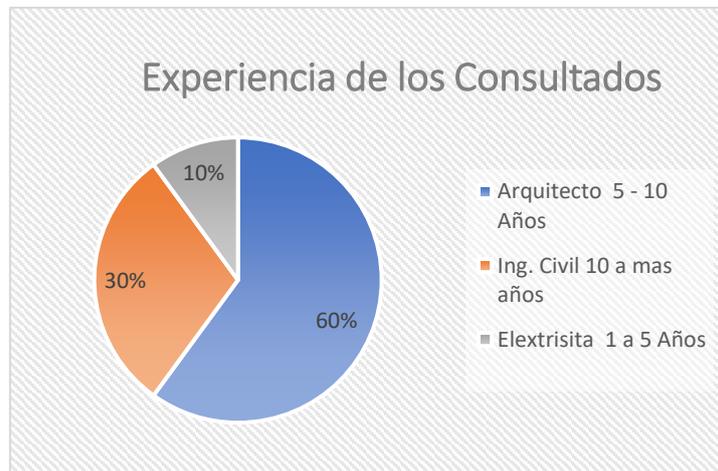


Fuente: Elaboración propia

En el análisis de resultados obtenidos de la información se encontraron que el 70% de los encuestados tienen la profesión de arquitectos y el 20% Ing. Civil y el 10% Electricista contratista.

2- La cantidad de experiencia de los encuestados:

Figura 4: Experiencia de los encuestados

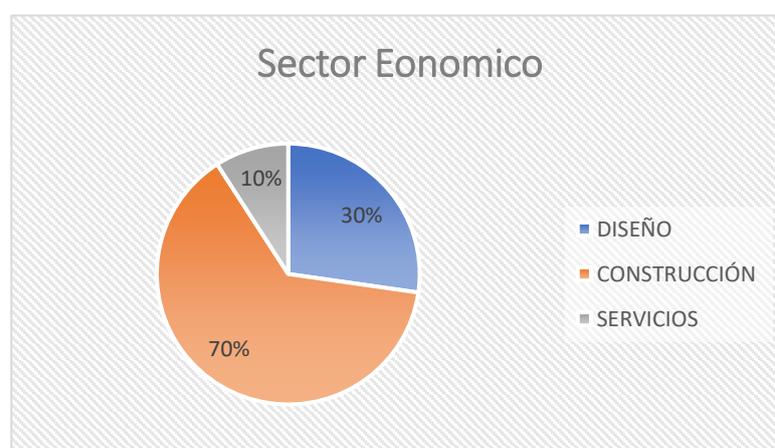


Fuente: Elaboración propia

En los resultados obtenidos se encontraron el nivel de experiencia de los encuestado oscilaban entre los 5 a 10 años los arquitectos contaban con experiencia en el ámbito laboral los ingenieros civiles entre los 10 a más, y electricista de 1 a 5 años.

3- Sector de la economía a la que pertenece la empresa.

Figura 5: Sector económico



Fuente: Elaboración propia

Según los encuestados los datos obtenidos varía entre el sector económico de; Construcción, el 70% 10% de los encuestados pertenecen a área de servicios y el 20% Servicios, observándose el aporte en el ámbito laboral relacionados a sus carreras.

4- ¿Cuál de las siguientes líneas de investigación, considera usted desde su ámbito profesional que son las más pertinentes para el ámbito de la Arquitectura e Ingenierías?

Según los datos obtenidos se obtiene las siguientes líneas de investigación:

- Planificación Territorial y Urbanismo (Estudio de la población, Infraestructura Urbana, Impacto y riesgo ambiental, clasificación y uso de suelos, sistemas de agua potable y residual, preservación y protección patrimonio histórico-cultural, Control de calidad y resistencia de obras civiles y tecnologías de la construcción).
- Desarrollo Empresarial (Diagnóstico empresarial, Gestión empresarial, Impacto Económico empresarial, Gestión de la calidad y buenas prácticas empresariales y sistemas de información para la gestión empresarial).
- Construcción e infraestructura (Innovación en prácticas de sistemas y materiales constructivos, tecnología en la construcción, ciudades sostenibles, gestión y conservación para infraestructura moderna y patrimonial, Gestión de proyectos de construcción, regulaciones en el ámbito de la construcción, análisis estructural considerando factores naturales y antrópicos y técnicas experimentales de caracterización termo mecánicas y micro estructural).

5- ¿Cuáles son las tendencias que tiene el área de la construcción?

Según los datos obtenido en cuanto a las tendencias fueron las siguientes:

- Dibujo digital
- Realidad Virtual, Impresión 3d, construcción modular
- Innovación de procesos organizativos, Nuevos Materias y Procesos de Construcción.
- Programas

- Economía, Rapidez
- Equipamientos diversos y Vivienda
- Construcciones con materiales que no afecten el medio ambiente, de fácil instalación y de bajo costo, que además no afecte la creatividad del diseño.
- Utilización de materiales y sistemas constructivos modernos, además de planificar con software más actualizados.
- Falta de mano de obra

Cada uno de ellos apto tendencias en el área de construcción que son de vital importancia en el desarrollo del conocimiento del estudiante.

6- ¿Cuáles han sido las problemáticas, necesidades o actualización de investigación, generadas en el ámbito de la construcción, Con las que usted se ha encontrado en su experiencia profesional?

Según los datos obtenido en cuanto a las problemáticas fueron las siguientes:

- Falta de información
- Actualización del software de diseño.
- Relación teoría – practica
- Que la mayoría son réplicas de investigaciones de otros lugares que en su mayoría no están adaptados a nuestra realidad. O investigaciones en materiales autóctonos como el adobe que no se apegan a las nuevas tendencias.
- Nulos estudios sobre la resistencia de sistemas constructivos tradicionales a base de tierra en el país. No son incorporados en los reglamentos nacionales, pero se requiere tratarlos por el representativo porcentaje de edificaciones de adobe y talquezal existentes.
- Área de Logística, Áreas de seguimientos Legales.
- Falta de Desarrollo

7- ¿Cuál(es) son las líneas de investigación que ha desarrollado?

Según los datos obtenido en cuanto a las líneas de investigación fueron las siguientes:

- Metodología BIM.
- Planeamiento urbano.
- Patrimonio y autoconstrucción.
- Estudios territoriales.
- Planificación e diagnóstico.
- Inserción de la Metodología BIM en la carrera de Arquitectura
- Vivienda y Urbanización.

8- ¿Cuál(es) líneas de investigación representan tendencia para esta área del conocimiento (en Ingeniería, Industria y Construcción)?

Según los datos obtenidos en cuanto a representan tendencia fueron las siguientes:

- La construcción modular en una Vivienda.
- Todo lo relacionado al uso de nuevas tecnologías.
- Internet.
- Materiales, Economía, inflación, crecimiento e incremento de los precios en los materiales de construcción.
- Planeamiento urbano.
- Construcciones con menores efectos en la destrucción del medio ambiente.
- Aplicación de nuevas tecnologías.
- Los nuevos softwares.
- La investigación

9- ¿Cuáles problemáticas deben atenderse para el desarrollo de la investigación?

Según los datos obtenidos en cuanto a desarrollo de la investigación fueron las siguientes:

- Diagnóstico.
- Metodología Versus tiempo.
- Deterioro del Medio ambiente, cambio climático, accesibilidad de materiales a costos bajos y el efecto que pueden causar un mal diseño o

- usos inapropiados de materiales en la salud mental de las personas (como la falta de luz y aire natural en una vivienda, por ejemplo).
- Pocos fondos para promover investigaciones y por ende, poca cultura de investigación.
 - Acceso a la información.
 - Logística.
 - Problemáticas culturales, se debe promover muchísimo la importancia de la investigación, sobre todo desde la universidad. Muchas Veces no se practica y no se le da un lugar adecuado.
 - No involucrar al beneficiario.

10-¿Qué recomendaciones sugiere a las Investigaciones en la Educación Superior (IES) para el desarrollo de las investigaciones?

Según los datos obtenido en cuanto sugiere a las Investigaciones fueron las siguientes:

- Capacitar a los beneficiarios para su sacar su optimo objetivo.
- Una revisión constante de las líneas de investigación impulsadas desde cada una de las instituciones y estímulos para la participación de todos los actores de la universidad.
- Disciplina.
- Ejecutarlo meramente en el campo, y no hacerlo ficticio que valla con la realidad y de una empresa o proyectos existente.
- Fomentar el desarrollo de investigaciones desde los primeros años de pregrado, conformar departamentos de investigaciones y crear alianzas con el Estado.
- Investigación con objetivos prácticos, que sirvan a la sociedad. Es necesario realizar investigaciones inéditas que salgan de necesidades reales de nuestra población.
- Revisar los tiempos de aplicación de procesos.
- Consultar programas de estudio de universidad reconocidas de las grandes potencias e intentar adaptar y nivelar los propios. Desarrollar más investigaciones de campo y menos de gabinete, para así, poder explorar

fuera de una oficina o un salón de clases, lo que realmente hay en cada campo de la enseñanza superior.

- Visitas de campo para mejorar el Desarrollo.

En el análisis de los datos se logró destacar la importancia de la actualización de la línea de investigación en el área de construcción ya que es vital para los egresados de la carrera de arquitectura e ingeniería civil que posean este conocimiento y lograr un mejor desempeño en el campo laboral.

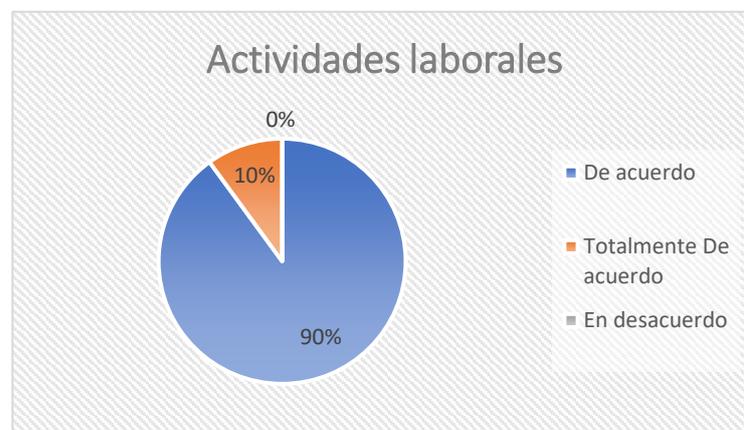
Etapa II de la Investigación

En la segunda parte de la investigación se agregaron datos que ayudaran a obtener y dar respuesta del porqué de la importancia de agregar la línea de investigación en el área de construcción.

1. Los estudiantes que participan en las actividades laborales de la empresa, poseen habilidades de acorde al cargo que desempeñan:

Según los datos obtenidos en cuanto a las líneas fueron las siguientes:

Figura 6: Participación en actividades laborales

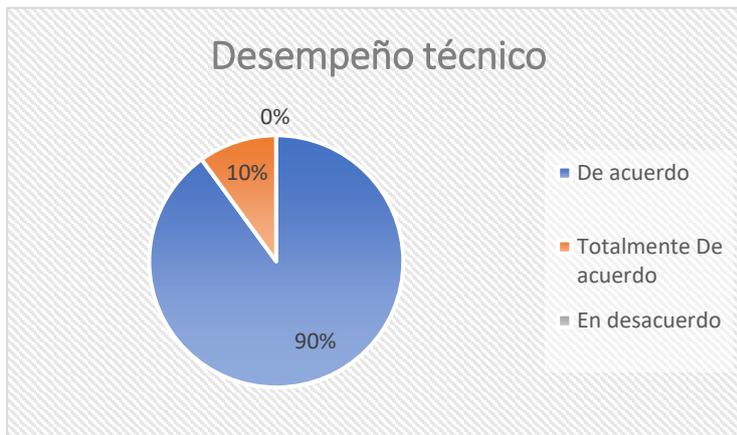


Fuente: Elaboración propia

En los resultados obtenidos en la pregunta número uno demuestra que, en las actividades laborales de la empresa, los egresados poseen habilidades de acorde al cargo que desempeñan con un 90%, el 10% totalmente de acuerdo y 0% en desacuerdo.

2. Considera que el desempeño técnico de los estudiantes cumple con las expectativas de la empresa.

Figura 7:Desempeño técnico



Fuente: Elaboración propia

En los resultados obtenidos se consideró que el desempeño técnico de los estudiantes cumple con el 90% de acuerdo y el 10% Totalmente de acuerdo y 0% e desacuerdo demostrando que los egresados están capacitados para cumplir con las expectativas de laborales de la empresa.

3. En la solución de problemas técnicos dentro de la empresa el desempeño de los estudiantes es:

Figura 8: Solución de problemas técnicos

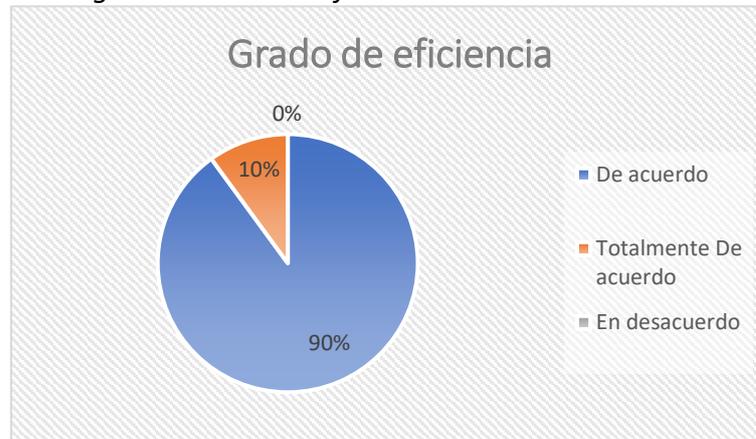


Fuente: Elaboración propia

En los resultados la solución de problemas técnicos dentro de la empresa el desempeño de los estudiantes el desempeño de ellos estudiantes es 85 % activos para brindar la mejor solución y el 10% pasivos.

4. Que grado de eficiencia presenta los estudiantes egresados de la carrera de arquitectura:

Figura 9: Grado de eficiencia

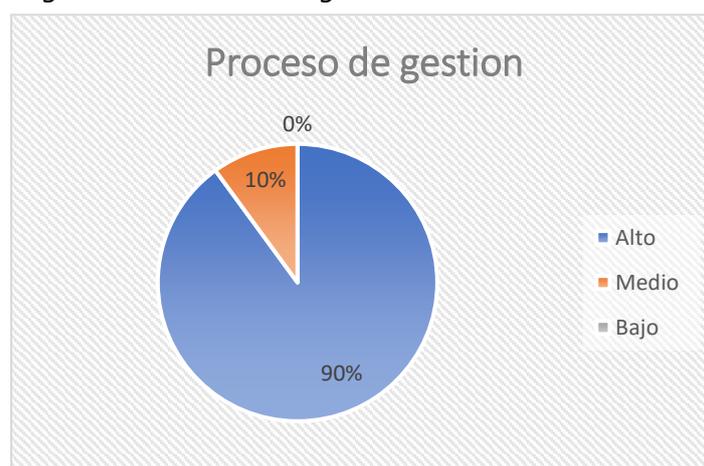


Fuente: Elaboración propia

En los resultados el grado de eficiencia presenta los estudiantes egresados de la carrera de arquitectura y arquitectura resulta que el 90% consideró estar de acuerdo y el 10% totalmente de acuerdo demostrando la implementación de conocimientos aprendidos en el transcurso de su formación

5. En los procesos de gestión de proyectos en el área de construcción los estudiantes tienen un buen dominio:

Figura 10: Procesos de gestión

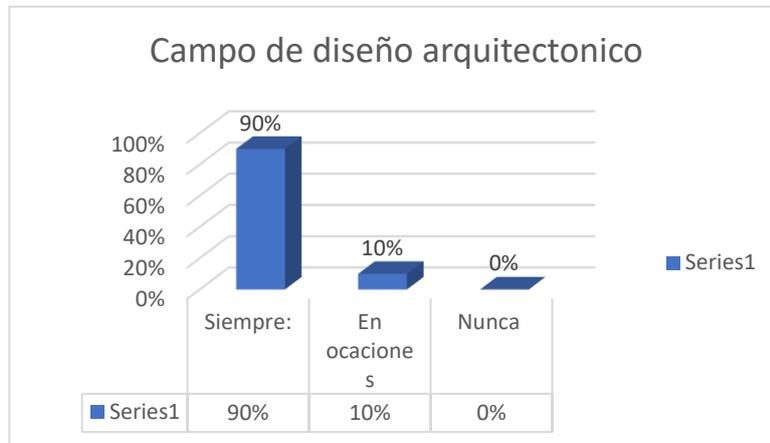


Fuente: Elaboración propia

En los procesos de gestión de proyectos en el área de construcción los estudiantes tienen un dominio: ya el que un 90% considera que es alto y un 10% considera medio dominio de procesos en el área de construcción.

6. En el campo del diseño arquitectónico las propuestas de los estudiantes incluyen espacios abiertos y multifuncionales:

Figura 11: Campo del diseño arquitectónico

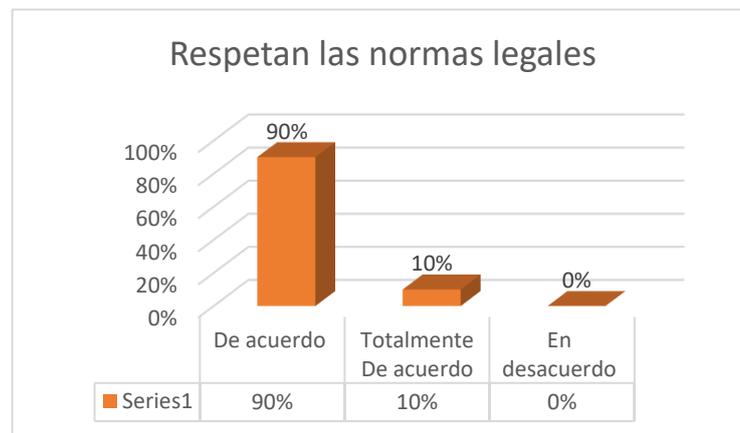


Fuente: Elaboración propia

En el campo del diseño arquitectónico las propuestas de los estudiantes incluyen espacios abiertos y multifuncionales el 90% alude que siempre y el 10% que en ocasiones los espacios abiertos juegan un papel importante dentro del diseño ya que el depende el confort de los usuarios.

7. Los estudiantes respetan las normas legales y técnicas en el ámbito de la construcción.

Figura 12: Respetan las normas legales y técnicas en el ámbito de la construcción

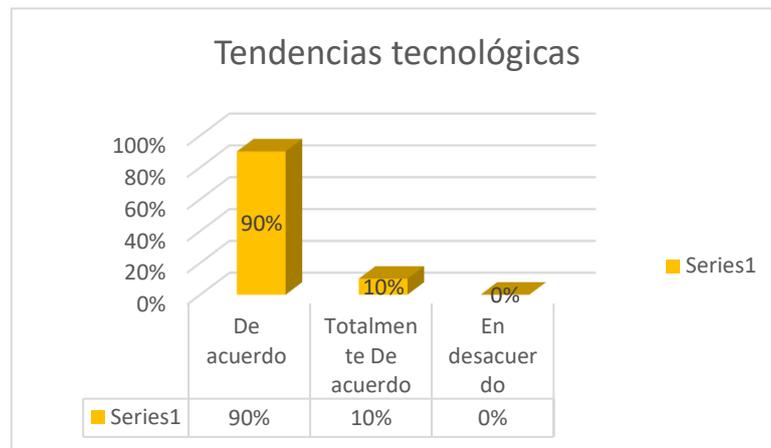


Fuente: Elaboración propia

Según los resultados obtenido los estudiantes respetan las normas legales y técnicas en el ámbito de la construcción ya que un 90% alude estar de acuerdo y un 10% totalmente de acuerdo, desde que se inicia el proceso de diseño uno hace uso de normativas para dimensionar espacios constructivos.

8. Considera que para los egresados de la carrera de ingeniería civil deben fortalecer en temáticas en las nuevas tendencias tecnológicas como: Building Information Modeling, Impresión 3D, Carreteras inteligentes, Crecimiento vertical de ciudades, Nuevos procesos constructivos.

Figura 13: Nuevas tendencias tecnológicas

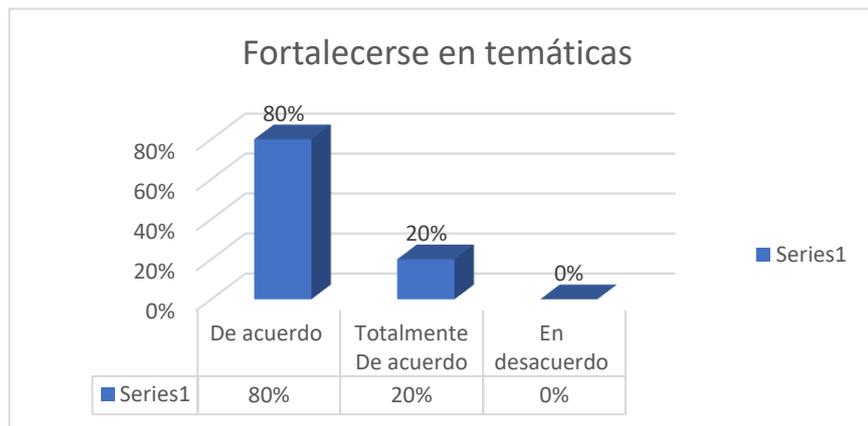


Fuente: Elaboración propia

Según los resultados obtenidos se considera que para los egresados de la carrera de ingeniería civil deben fortalecerse en temáticas en las nuevas tendencias tecnológicas como: Building Information Modeling, Impresión 3D, Carreteras inteligentes, Crecimiento vertical de ciudades, Nuevos procesos constructivos. El 90% está De acuerdo un 10% en Desacuerdo.

- 9. Considera que los egresados de las carreras de ingenierías civil y arquitectura deben fortalecerse en temáticas relacionadas a las nuevas tendencias tecnológicas como: (Construcción e infraestructura (Innovación en prácticas de sistemas y materiales constructivos, Tecnología en la construcción, Ciudades sostenibles, Tipologías arquitectónicas, Impresión 3D, Espacios abiertos y multifuncionales, Materiales de construcción.**

Figura 14: Fortalecerse en temáticas



Fuente: Elaboración propia

Considera que los egresados de las carreras de ingenierías civil y arquitectura deben fortalecerse en temáticas relacionados a las nuevas tendencias tecnológicas como: (Construcción e infraestructura (Innovación en prácticas de sistemas y materiales constructivos, Tecnología en la construcción, Ciudades sostenibles, Tipologías arquitectónicas, Impresión 3D, Espacios abiertos y multifuncionales, Materiales de construcción. el 80% está De acuerdo y el 20% Totalmente de acuerdo.

CAPITULO V: CONCLUSIÓN Y FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN

Una vez que se ha concluido el desarrollo de esta investigación, se establece el cumplimiento de cada uno de los objetivos planteados dando respuesta en los siguientes aspectos:

En el reglamento legal internacional menciona el nombre de las leyes e instancia tales como: clasificación internacional normalizada en la educación (CINE), el cual este reglamento regula los tipos de programas educativos a impartirse a los centros universitarios y su ámbito de aplicación. Por otra parte, los objetivos de desarrollo sostenible UNESCO define la importancia de la educación y sus roles dentro de las sociedades.

En la constitución política de nicaragua, en su artículo 125, establece la autonomía financiera, orgánica y administrativa de la Educación Superior, así como la libertad de cátedra y obliga al Estado a promover la libre creación, investigación y difusión de las ciencias, las artes y las letras, Además dentro de las líneas de investigación en las áreas de arquitectura e ingeniería civil se establece las siguientes líneas tales como: Construcción e infraestructura (Innovación en prácticas de sistemas y materiales constructivos, tecnología en la construcción, ciudades sostenibles, gestión y conservación para infraestructura moderna y patrimonial, Gestión de proyectos de construcción, regulaciones en el ámbito de la construcción, análisis estructural considerando factores naturales y antrópicos y técnicas experimentales de caracterización termo mecánicas y micro estructural).

Gracias al desarrollo de esta investigación se logró dar respuesta a la problemática al establecer lineamientos pertinentes que de respuestas a las demandas actuales en las diferentes áreas de ingeniería civil y arquitectura de la Universidad de Ciencias Comerciales (UCC).

5.2. Futuras líneas de investigación

Como futuras líneas de investigación se toman en consideración aspectos que resultaron ser potenciales muy interesantes para desarrollar en trabajos complementarios y que deberán ser analizados próximamente en el desarrollo de la investigación.

- Los tipos de programas educativos implementados en centros universitarios y que se puede hacer para mejorar
- La importancia de la educación y sus roles dentro de las sociedades.
- Las demandas actuales en las diferentes áreas de ingeniería civil y arquitectura de la Universidad de Ciencias Comerciales (UCC).
- Análisis de Implementar otras líneas de investigación en área de ingeniería civil y arquitectura.
- Análisis en el desarrollo de las nuevas tecnologías.

CAPÍTULO VI: RECOMENDACIONES

Basado en el análisis de resultados se definen algunas recomendaciones que son vitales para mejorar el área de conocimiento de los estudiantes:

- Implementar nuevas líneas de investigación en el área de Arquitectura e Ingeniería civil.
- Actualizar de manera periódica las líneas de investigación.
- Dar seguimiento en área de investigación y lograr investigaciones periódicamente.
- Basarse en tendencias actuales que solucionen una problemática social.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Burgos, B. R. (2011). *Estudio de pertinencia de la oferta educativa de la Universidad de Sonora*. Sonora, Méxicio: Universidad de Sonora.
- CNEA. (2020). *Glosario de la Educación Superior de Nicaragua CNEA 3era Edición Digital*. Managua.
- Fernández, A. (2016). Metodología para elaborar estudios de pertinencia en rediseños curriculares: Caso Ecuador. *Revista San Gregorio*, 103.
- Fourez, G. (2006). *La Construcción del Conocimiento Científico. Sociología y ética de la ciencia*. Madrid, España: NARCEA S.A. EDICIONES.
- Gibbons, M. (1998). Las universidades se han inclinado mucho más hacia la producción que hacia el aprovechamiento. *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior de la UNESCO*. París: Banco Mundial.
- gob.mx. (2016, MAYO 24). *Colegios de Postgraduados*. Retrieved from <https://www.colpos.mx/wb/index.php/marco-normativo>
- Herrera, J. G. (2020). Los estudios de pertinencia desde referentes contextuales: Experiencia desde una maestría en educación Inclusiva. *Revista Scientific*, 190.
- Maradiaga, J. (2015). *Técnicas de investigación documental*. Matagalpa: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua - UNAN -FAREM.
- Moreno, C. (2012). La construcción del conocimiento: un nuevo enfoque de la educación actual. *Revista Sophia: Colección de Filosofía de la Educación*. Editorial Universitaria Abya-Yala. Ecuador.
- Uribe, V. (2020). Edmund Husserl en la Fenomenología. *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México*.

ANEXO

I- Cronograma de actividades

Tabla No. 7 Cronograma de actividades

										
Universidad de Ciencias Comerciales Cronograma de trabajo -Curso Metodología de la Investigación-2021.										
TEMA: "Estudio de pertinencia de las líneas de investigación de las carreras de Ingeniería Civil y Arquitectura del área de conocimiento en Ingeniería, Industria y Construcción, de										
Tutor Metodológico: Lic. Nora Gutiérrez										
No	Actividad	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	Observación
1	Cronograma									
2	Presupuesto									
3	Definición del tema									
4	Planteamiento del problema									
5	Objetivos									
6	Antecedentes									
7	Justificación									
8	Introducción									
9	Diseño Metodológico									
10	Marco Teórico									
11	Entrega de protocolo									
12	Recolección de datos									
13	Procesamiento de datos									
14	Resultados									
15	Conclusiones									
16	Recomendaciones									
17	Bibliografía									
18	Anexos									
19	Revisión de informe final									
20	Entrega de informe final									

Fuente: Elaboración propia

1- Presupuesto o Recursos: humanos, materiales y financiamiento.

Tabla No. 8 Presupuesto o Recursos: humanos, materiales y financiamiento
Elaboración propia

PRESUPUESTO O RECURSOS: HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIAMIENTO							
No.	FECHA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO	COSTO DE IMPRESIONES Y FOTOCOPIAS	EQUIPOS	OBSERVACIONES
1	Semana 1	Desarrollo de Cronograma y presupuesto	Arq. María A. Valdez Arq. Yasser Meza	15 HR	N.A.	2 Equipos de computo con conexión a internet	La información compilada, se deberá introducir, a documento en común ubicado en Google Drive
		Desarrollo de Capítulo 1: Planteamiento de la Investigación	Ing. Sharon Huerta Ing. Manuel Márquez Arq. Isidro Díaz Arq. Yasser Meza	20 HR	N.A.	4 Equipos de computo con conexión a internet	La información compilada, se deberá introducir, a documento en común ubicado en Google Drive
2	Semana 2	Desarrollo de Capítulo 2: Marco Referencial	Arq. María A. Valdez Arq. Lennar Vanegas	15 HR	N.A.	2 Equipos de computo con conexión a internet	La información compilada, se deberá introducir, a documento en común ubicado en Google Drive
3	Semana 3	Desarrollo de Capítulo 3: Diseño Metodológico	Ing. Orlando López Ing. Oscar Otero Ing. Ramiro Molineras Ing. Christopher Lumbi Ing. Francisco Herrera	20 HR	N.A.	5 Equipos de computo con conexión a internet	La información compilada, se deberá introducir, a documento en común ubicado en Google Drive
4	Semana 4	Complementación de información y Entrega de Protocolo	Equipo de trabajo de Ing. Civil y Arquitectura	6 HR	N.A.	11 equipos de computo con conexión a internet	La información compilada, se deberá introducir, a documento en común ubicado en Google Drive
5	Semana 5	Recolección de Datos	Equipo de trabajo de Ing. Civil y Arquitectura	12 HR	N.A.	11 equipos de computo con conexión a internet	Las encuestas realizadas se realizarán de manera virtual
6	Semana 6	Procesamiento de Datos y obtención de resultados	Equipo de trabajo de Ing. Civil y Arquitectura	24 HR	N.A.	11 equipos de computo con conexión a internet	El procesamiento de Datos se realizará mediante el uso del Software SPSS
7	Semana 7	Redacción de Conclusiones, Recomendaciones, Bibliografía y Anexos	Equipo de trabajo de Ing. Civil y Arquitectura	20 HR	N.A.	11 equipos de computo con conexión a internet	La información compilada, se deberá introducir, a documento en común ubicado en Google Drive
8	Semana 8	Revisión Final y Entrega de documento	Equipo de trabajo de Ing. Civil y Arquitectura	6 HR	C\$500	11 equipos de computo con conexión a internet	El costo aplicará, únicamente cuando la entrega se establezca, mediante documento físico.
GRAN TOTAL				138 HR	C\$500.00	11 Equipos	

Fuente: Elaboración propia

2- I ETAPA DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

La Universidad de Ciencias Comerciales está realizando la investigación “Estudio de pertinencia de las líneas de investigación de las carreras de Ingeniería Civil y Arquitectura del área de conocimiento en Ingeniería, Industria y Construcción, de la Universidad de Ciencias Comerciales (UCC) durante el periodo de septiembre a noviembre 2021”, cuyo objetivo es obtener valiosos insumos para asegurar la pertinencia de las líneas a de investigación, así como la actualización y mejora continua de las investigaciones en el área de la construcción, siendo de suma importancia el aporte que como empresarios puedan proporcionar información necesaria para determinar la viabilidad de la información suministrada será empleada exclusivamente para tal finalidad y será considerada como estrictamente confidencial. Le agradecemos su participación en esta consulta.

A. Datos profesionales generales.

1. Nombre _____ del _____ encuestado.

2. Profesión y Cargo que desempeña el entrevistado.

- Arquitecto: _____ - Ing. Civil:

3. Experiencia y tiempo laboral.

- De 0-5 _____ de 5 a 10 _____

- De 10 a más: _____.

4. Nombre _____ de _____ la _____ empresa:

5. Correo electrónico _____ o _____ página _____ Web:

B. Ámbito de desarrollo profesional:

1. Sector de la economía a la que pertenece la empresa (marque con una "X", por favor):

- Silvícola: _____.
- Minería: _____.
- Agropecuaria: _____.
- Acuicultura: _____.
- Industrial: _____.
- Servicios: _____.
- Construcción: _____.

2. ¿Cuál de las siguientes líneas de investigación, considera usted desde su ámbito profesional que son las más pertinentes para el ámbito de la Arquitectura e Ingenierías?

- a- Desarrollo Rural (Seguridad Alimentaria, Medio Ambiente y Cadenas de Valor)
- b- Desarrollo Empresarial (Diagnóstico empresarial, Gestión empresarial, Impacto Económico empresarial, Gestión de la calidad y buenas prácticas empresariales y sistemas de información para la gestión empresarial)
- c- Tecnologías de Información y Comunicación. (Desarrollo de tecnologías web avanza, tecnologías en telecomunicación y Medios de comunicación)
- d- Estado de Derecho (Derechos humanos, Legislación Tributaria, Derecho laboral y de seguridad social, Derecho constitucional, Derecho Ambiental y derecho de empresa)
- e- Planificación Territorial y Urbanismo (Estudio de la población, Infraestructura Urbana, Impacto y riesgo ambiental, clasificación y uso de suelos, sistemas de agua potable y residual, preservación y protección patrimonio histórico-cultural, Control de calidad y resistencia de obras civiles y tecnologías de la construcción.
- f- Construcción e infraestructura (Innovación en prácticas de sistemas y materiales constructivos, tecnología en la construcción, ciudades sostenibles, gestión y conservación para infraestructura moderna y patrimonial, Gestión de proyectos de construcción, regulaciones en el ámbito

de la construcción, análisis estructural considerando factores naturales y antrópicos y técnicas experimentales de caracterización termo mecánicas y micro estructural)

3. ¿Cuáles son las tendencias que tiene el área de la construcción?

4. ¿Cuáles han sido las problemáticas, necesidades o actualización de investigación, generadas en el ámbito de la construcción, Con las que usted se ha encontrado en su experiencia profesional?

5. ¿Cuál(es) líneas de investigación consideran que deben desarrollarse de acuerdo a las necesidades del sector?

6. ¿Cuál(es) líneas de investigación representan tendencia para esta área del conocimiento (en Ingeniería, Industria y Construcción)?

7. ¿Qué recomendaciones sugiere a las Investigaciones en la Educación Superior (IES) para el desarrollo de las investigaciones?

3- II ETAPA DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

Reciba un cordial saludo de nuestra parte somos del cuerpo docente del alma mater de universidad de ciencias comerciales UCC- CAMPUS LEÓN, a través de la presente encuesta solicitamos su colaboración en responder la siguiente preguntas, el cual tiene como objetivo general “Actualizar la pertinencia de las líneas de investigación de la carrera de Arquitectura e Ingeniería Civil del área de conocimiento en Ingeniería, Industria y Construcción, de la Universidad de Ciencias Comerciales (UCC) durante el periodo de Enero a Mayo del año 2023” cabe mencionar Una línea de investigación es un enfoque que abarca conocimientos, inquietudes, prácticas y perspectivas de análisis que permitan el desarrollo de proyectos y productos construidos de manera sistemática alrededor de un tema de estudio. una vez los datos obtenidos y procesado serán de vital importancia para el desarrollo del tema de investigación.

Nombre:

Edad: _____.

Profesión: _____

Empresa:

_____.

Tipo de empresa: _____.

Marque con una X según considere conveniente:

1. Los estudiantes que participan en las actividades laborales de la empresa, poseen habilidades de acorde al cargo que desempeñan:

- De acuerdo: _____
- Totalmente De acuerdo: _____
- En desacuerdo: _____.

4- Considera que el desempeño técnico de los estudiantes cumple con las expectativas de la empresa.

- De acuerdo: _____
- Totalmente De acuerdo: _____

- En desacuerdo: _____.

5- En la solución de problemas técnicos dentro de la empresa el desempeño de los estudiantes es:

- Activo: _____

- Pasivo: _____

- Neutro: _____

6- Que grado de eficiencia presenta los estudiantes egresados de la carrera de arquitectura:

- De acuerdo: _____

- Totalmente De acuerdo: _____

- En desacuerdo: _____.

7- En los procesos de gestión de proyectos en el área de construcción los estudiantes tienen un dominio:

- Alto: _____

- Medio: _____

- Bajo: _____

8- En el campo del diseño arquitectónico las propuestas de los estudiantes incluyen espacios abiertos y multifuncionales:

- Siempre: _____

- En ocasiones: _____

- Nunca: _____

9- Los estudiantes respetan las normas legales y técnicas en el ámbito de la construcción.

- De acuerdo: _____

- Totalmente De acuerdo: _____

- En desacuerdo: _____.

10-Considera que para los egresados de la carrera de ingeniería civil deben fortalecer en temáticas en las nuevas tendencias tecnológicas como:

Building Information Modeling, Impresión 3D, Carreteras inteligentes, Crecimiento vertical de ciudades, Nuevos procesos constructivos.

- De acuerdo: _____
- Totalmente De acuerdo: _____
- En desacuerdo: _____.

11-Considera que los egresados de las carreras de ingenierías civil y arquitectura deben fortalecerse en temáticas relacionados a las nuevas tendencias tecnológicas como: (Construcción e infraestructura (Innovación en prácticas de sistemas y materiales constructivos, Tecnología en la construcción, Ciudades sostenibles, Tipologías arquitectónicas, Impresión 3D, Espacios abiertos y multifuncionales, Materiales de construcción.

- De acuerdo: _____
- Totalmente De acuerdo: _____
- En desacuerdo: _____.

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS COMERCIALES
UCC-CAMPUS LEON.**



**COORDINACIÓN DE ARQUITECTURA, DISEÑO GRAFICO Y
PUBLICITARIO E INGENIERIA DE SISTEMAS**

Relación de Autores

Elaborado por:

Arq. Isidro Díaz Mayorga - Docente

Arq. Yasser Meza Galeano

Arq. Lennar Vanegas Urey – Coordinador de
Carrera ARQ DGP IS

Revisado por:

MSc. Constantino Portocarrero – Coordinador
de Investigación

Autorizado por:

Dra. Fabiola Somarriba – Vice Rectoría
Académica

