

*Universidad de Matanzas Sede “Camilo Cienfuegos”  
Facultad de Ciencias Técnicas  
Departamento de Construcciones*



**Trabajo de Diploma en Ingeniería Civil**

**“FORMACIÓN JURÍDICA EN LA PRÁCTICA LABORAL DE  
DIRECCIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE LOS ESTUDIANTES  
DE INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD DE MATANZAS”**

**Autor: Lester O. Cedeño García**

**Tutor: MSc. Noraida Santos Muñoz**

*Matanzas, 2020*

## **DECLARACIÓN DE AUTORIDAD**

Por medio de la presente declaro que soy el único autor de este trabajo de diploma y, en calidad de tal, autorizo a la Universidad de Matanzas «Camilo Cienfuegos» a darle el uso que estime más conveniente.

## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Miembros del Tribunal:

---

Presidente

Secretario

Vocal

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado especialmente a mi abuela que por motivos del destino no pudo estar aquí para ver este momento, del cual se hubiese sentido muy orgullosa.

A mis padres que han batallado incansablemente para que llegase a graduarme y que han sacrificado sus comodidades por buscar las mías.

## **AGRADECIMIENTOS**

A toda mi familia por su apoyo incondicional y sus noches de desvelo.

A mi pareja por su comprensión, sus consejos y ayuda para que me mantuviera firme durante todo el proceso de estudio.

A todos mis compañeros de aula que de una forma u otra también son parte de mi crecimiento profesional.

A mi tutora por toda la ayuda que me ha brindado para realizar este trabajo.

A todos los profesores del departamento de Ciencias Técnicas que de una manera u otra han contribuido en mi formación.

De manera general mis más sinceros agradecimientos a todos los que han formado parte de mi vida durante estos maravillosos cinco años.

## RESUMEN

En la actualidad resulta de vital importancia el desarrollo de la Formación Jurídica en los profesionales, Cuba se enfoca en formar personas provistas de valores y con un amplio conocimiento de lo legal. Los temas jurídicos en los ingenieros civiles, son usados también como material de estudio para los contenidos de cálculo de estructuras, como simplificación de los procesos constructivos y para alcanzar la calidad en todos los trabajos. El Ministerio de Educación Superior hace énfasis en la educación jurídica de los profesionales y para ello la concibe en los Planes de Estudio D y E como una de las estrategias curriculares de formación del ingeniero civil. En la presente investigación se sienta las bases para contribuir al desarrollo de la Formación Jurídica en la Práctica Laboral de Dirección de la Ejecución de Obras de la carrera Ingeniería Civil en la Universidad de Matanzas. Mediante el empleo de los métodos de investigación teóricos y empíricos se elaboró los fundamentos teóricos metodológicos que sustenten el objeto de investigación. A partir del intercambio con profesores y estudiantes se determinó el estado actual del problema de investigación y se realizó el diseño del objetivo de la tesis, que consiste en un sistema de actividades para contribuir al desarrollo de la Formación Jurídica en la Práctica Laboral de Dirección de la Ejecución de Obras de la carrera Ingeniería Civil en la Universidad de Matanzas.

**Palabras claves:** Formación Jurídica, ingenieros civiles, Plan de Estudio E, sistema de actividades.

## **ABSTRACT**

Currently, the development of Legal Training in Cuban professionals is of vital importance, this country strives to train people with values and with a broad knowledge of the legal. These legal aspects in civil engineers are also used as study material for calculation contents, as a simplification of construction processes and to achieve quality in all works. The Ministry of Higher Education places great emphasis on legal education and for this it conceives it in Study Plan E as one of the curricular training strategies for civil engineers. In this investigation the author lays the foundations to contribute to the development of Legal Training in the Labor Practice of Direction of the Execution of Works of the Civil Engineering career at the University of Matanzas. Using theoretical and empirical research methods, he elaborated the theoretical methodological foundations that support the research object. From the exchange with professors and students, he determined the current state of the research problem and designed the thesis objective that consists of a system of activities to contribute to the development of Legal Training in the Labor Practice of Direction of the Execution of Civil Engineering career works at the University of Matanzas.

Key words: Legal Training, civil engineers, Study Plan E, system of activities.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1: FUNDAMENTOS TEÓRICOS METODOLÓGICOS DE LA FORMACIÓN JURÍDICA Y DE PRÁCTICA LABORAL.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1. La formación general del ingeniero civil. ....</b>	<b>7</b>
<b>1.2. Formación Jurídica. Antecedentes y actualidad.....</b>	<b>16</b>
<b>1.3. Potencialidades de la Práctica Laboral para la formación jurídica del     ingeniero civil.....</b>	<b>26</b>
<b>CAPÍTULO 2: SISTEMA DE ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LA FORMACIÓN JURÍDICA .....</b>	<b>34</b>
<b>2.1. Resultados del diagnóstico.....</b>	<b>34</b>
2.1.1. Caracterización de la población y la muestra. ....	34
2.1.2. Resultados de la encuesta. ....	37
<b>2.2. Sistema de actividades para contribuir al desarrollo de la Formación     Jurídica durante la Práctica Laboral de Ejecución de Obra.....</b>	<b>39</b>
2.2.1. Fundamentación del sistema de actividades.....	39
2.2.2. Diseño del sistema de actividades.....	46
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>63</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>64</b>

## INTRODUCCIÓN

La formación jurídica es una de las herramientas que debe poseer un profesional para poder desempeñar un trabajo con calidad y sobre el margen de lo correcto, por lo tanto, está presente en las actividades y trabajos que tienen algún valor y significado social.

Autores como Larrauri (2006), Sierra (2007), Sánchez (2014), Laguna (2014), Chen (2014), Thomson (2003), Hoffman (2003), González (2006) han abordado acerca de la formación y educación jurídica en diferentes manifestaciones; por ejemplo, en vínculo con el medio ambiente, como vía para la formación ciudadana y el desarrollo de una cultura de derecho, lo que demuestra que son innumerables los campos de aplicación de dicha formación.

Los ingenieros civiles a la hora de desempeñar su trabajo deben regirse por documentos de carácter obligatorio, que se elaboraron a partir de estudios realizados en base a la seguridad, con la optimización de materiales y el logro de mejores propiedades en la estructura. Esto no solo es aplicable para la calidad de los trabajos, sino también para lograr una mayor sostenibilidad entre los seres humanos y el medio que les rodea, brinda a los profesionales valores y principios tales como honestidad, ética, honradez y patriotismo.

Según Cabrera, X. y Diéguez, R. "...la dinámica del proceso de formación socio-jurídica de los estudiantes universitarios se identifica con la generalización de la ética y la cultura jurídica en el entorno universitario...", en el que, se materializan los objetivos, exigencias y metas que debe primar en la formación del profesional, su intencionalidad formativa, su proyección permanente y humanista en la aprehensión y comprensión de los contenidos culturales y prácticos; en tanto tiene un carácter renovador y transformador. (Batista, 2013)

En relación con este proceso formativo, autores como: Bermúdez, C. (2006) y Craib, E. (2009), han escrito desde "...la intencionalidad de preservar, desarrollar y difundir la cultura que convierte a los jóvenes en verdaderos transformadores de la realidad, aborda la educación centrada en los valores...", sin embargo no profundizan en las cualidades humanas y los valores éticos y jurídicos para lograr esas transformaciones desde el entorno universitario, lo que posibilitaría desarrollar sentidos de pertenencia

hacia su universidad y la sociedad, que realce sus convicciones revolucionarias y compromisos sociales. (CRAIB Díaz, 2009)

En Cuba más que regulaciones son consideradas como material de apoyo para estudiantes y trabajadores. Contribuyen a que el proceso constructivo sea más directo y con alto nivel de organización, que permita una previa preparación para cualquier posible retraso o problema que se desencadene en medio de una obra.

Uno de los retos más significativos que hoy en día se plantea la Educación Superior Cubana, es la formación de profesionales que además de una sólida instrucción y educación, desarrollen capacidades que le permitan convertirse en verdaderos creadores y transformadores. La carrera Ingeniería Civil del país para lograr un destacado currículo se rige por un plan de estudio, que está encaminado a la formación de profesionales preparados y principalmente integrales. Específicamente su formación jurídica toma mayor alcance a través de lineamientos, que fueron elaborados en el 2004 por una indicación del Comité Central del Partido y materializado por una serie de organismos vinculados a la causa, tomando como nombre el documento: “Bases para perfeccionar la preparación jurídica en el Sistema de Educación Cubano”; que se incorporan a la educación de la siguiente forma:

- Diseñar e impartir sistemáticamente un curso optativo de “Preparación Jurídica” dirigido a los estudiantes.
- Considerar la dimensión jurídica abordando los principales temas de naturaleza jurídica recomendados por el Ministerio de Educación Superior.
- Incluir temas jurídicos en los trabajos para la Jornada Científica Estudiantil de Ciencias Sociales en la carrera. (Superior(MES), 2018)

Las prácticas laborales investigativas constituyen una vía esencial para que se implemente la estrategia de formación jurídica, incluyendo y estimulando acciones que permitan aplicar la legislación ambiental, los lineamientos vinculados a la planificación, organización y preparación para situaciones de desastre, la disminución de los índices de consumo de todo tipo de material e insumos y por último desarrollar la creatividad en la solución de problemas de forma técnicamente viable.

Por tanto, se ha investigado la preparación de los futuros ingenieros en cuanto a los conocimientos acerca de las normativas y regulaciones vigentes en la construcción, para

ello se utilizaron instrumentos que permitan emitir un criterio sólido del estado actual. Luego de hacer un estudio a la estrategia jurídica de formación de ingenieros civiles, al Plan de Estudio correspondiente y al contexto actual de las Prácticas Laborales se demostró que:

- La estrategia curricular de formación jurídica de la carrera de Ingeniería Civil no posee acciones específicas.
- Los estudiantes poseen conocimiento sobre normativas relacionadas con materiales y cálculo de estructuras, que son básicas para el cumplimiento de los objetivos de las disciplinas, pero tienen pocos acerca de los decretos, regulaciones ambientales y de otra índole que se deben aplicar durante la Práctica Laboral.
- Los estudiantes poseen escasos conocimientos sobre documentos oficiales; es decir acerca del Plan de Estudio D, la estrategia curricular y la función que cumplen durante el proceso de formación de los Ingenieros Civiles.
- La Práctica Laboral de Dirección de la Ejecución de Obra presenta potencialidades para la formación jurídica de los estudiantes.

La Práctica Laboral está concebida para el desarrollo de habilidades elementales en los estudiantes sobre la ejecución de obras civiles en cada una de las etapas de su construcción y para conocer las regulaciones que se asocian a cada uno de los procesos y de las etapas que tiene una obra. Es importante aclarar que el desconocimiento de los contenidos jurídicos es generalizado en todas las etapas constructivas, pero con mayor magnitud en la de ejecución debido a que agrupa mayor cantidad normas y resoluciones constructivas.

Debido a la contradicción entre lo que se conoce acerca de la formación jurídica y lo que no se llega a conocer durante las prácticas laborales, se plantea como **problema científico: ¿Cómo contribuir a la formación jurídica desde la Práctica Laboral de Dirección de la Ejecución de Obras de los estudiantes de Ingeniería Civil en la Universidad de Matanzas?**

Como **Objeto de investigación** se presenta: La formación jurídica de los ingenieros civiles y la Práctica Laboral en la Educación Superior y como **campo de acción**: La

formación jurídica de los ingenieros civiles desde la Práctica Laboral de Dirección de la Ejecución de Obras de los estudiantes de Ingeniería Civil de la Universidad de Matanzas. El **objetivo general** trazado es: Elaborar un sistema de actividades para contribuir a la formación jurídica desde la Práctica Laboral de Dirección de la Ejecución de Obras de los estudiantes de Ingeniería Civil en la Universidad de Matanzas.

Para solucionar dicho problema se plantean las siguientes **preguntas científicas**:

1. ¿Cuáles son los presupuestos teóricos metodológicos que sustentan la formación jurídica y la Práctica Laboral en la Educación Superior?
2. ¿Cuál es el estado actual de la formación jurídica en la Práctica Laboral de Dirección de la Ejecución de Obras de los estudiantes de Ingeniería Civil de la Universidad de Matanzas?
3. ¿Qué actividades han de diseñarse para contribuir a la formación jurídica en la Práctica Laboral de Dirección de la Ejecución de Obras de los estudiantes de Ingeniería Civil de la Universidad de Matanzas?

Estas a su vez se pretenden resolver con las siguientes **tareas de investigación**:

1. Determinación de los presupuestos teóricos que sustentan la formación jurídica de los ingenieros civiles y la Práctica Laboral en la Educación Superior.
2. Caracterización del estado actual de la formación jurídica en la Práctica Laboral de Dirección de la Ejecución de Obras de los estudiantes de Ingeniería Civil.
3. Diseño de un sistema de actividades para contribuir a la formación jurídica en la Práctica Laboral de Dirección de la Ejecución de Obras de los estudiantes de Ingeniería Civil de la Universidad de Matanzas.

Para la realización de dicho estudio se analizaron al último año de la carrera, el cual cuenta con 34 estudiantes. También se tomaron en consideración las opiniones de directivos y profesores que imparten clases en el quinto año de la carrera; además de algunos de los ingenieros que son encargados de atender a estos estudiantes en las empresas, en este caso de la Empresa Constructora Militar No.4 ubicada en Matanzas. La población coincide con la muestra porque se toma en consideración la opinión de cada uno.

Como **método de investigación** científica se utilizó el método filosófico dialéctico-materialista que permitió mantener un enfoque metodológico sustentado en la relación entre la teoría y la práctica. Como métodos específicos se emplearon los de nivel teórico y nivel empírico. Entre los **métodos de nivel teórico** empleados aparecen:

**Analítico-sintético:** se utilizó para arribar a conclusiones a partir de diferentes enfoques mediante el análisis de la bibliografía consultada. Además, para sistematizar la información recopilada y generalizarla.

**Inductivo-deductivo:** posibilitó llegar a la generalización de los rasgos más importantes sobre el estado actual de la Formación Jurídica en la Práctica Laboral de Dirección de la Ejecución de Obras de la carrera Ingeniería Civil en la Universidad de Matanzas y hacer propuestas sobre las formas de contribuir a su desarrollo.

**Histórico-lógico:** delimitó una línea en el tiempo de la evolución histórica del problema de investigación y su estado actual.

**Modelación:** se utilizó para la elaboración del sistema de actividades.

Se emplearon **métodos empíricos** como la entrevista, la encuesta y la revisión de documentos para la recopilación de información sobre el estado actual de la formación jurídica de los estudiantes de Ingeniería Civil en la Universidad de Matanzas. Teniendo en cuenta que el Plan de Estudio E aún no se implementa, se realiza la investigación en base al vigente (D) y los resultados se diseñan para el próximo, por medio de sus exigencias para la Práctica Laboral de Dirección de la Ejecución de Obras en el último año.

La **significación práctica** de esta investigación consiste en los cambios que resulten de la aplicación del sistema de actividades en la práctica educativa para contribuir al desarrollo de la Formación Jurídica en la Práctica Laboral de Dirección de la Ejecución de Obras de los estudiantes de Ingeniería Civil en la Universidad de Matanzas.

La tesis está conformada por Resumen/ Abstract, Índice, Introducción, Capítulo -I, Capítulo II, Conclusiones, Recomendaciones, Referencias Bibliográficas y Anexos. En el primer capítulo se abordan los presupuestos teóricos que sustentan el problema de investigación, además se presentan las definiciones y conceptos sobre el objeto de estudio. En el segundo capítulo se presenta el análisis realizado para determinar el

estado actual del problema planteado y el resultado principal obtenido del desarrollo de la investigación. Dicho resultado consiste en un sistema de actividades para desarrollar la Formación Jurídica en la Práctica Laboral de Dirección de la Ejecución de Obras de los estudiantes de Ingeniería Civil en la Universidad de Matanzas.

# **CAPÍTULO 1: FUNDAMENTOS TEÓRICOS METODOLÓGICOS DE LA FORMACIÓN JURÍDICA Y DE PRÁCTICA LABORAL**

En este capítulo se establecen los fundamentos teóricos-metodológicos que argumentan la importancia y pertinencia de contribuir a la formación jurídica de los estudiantes de Ingeniería Civil, así como al conocimiento y puesta en práctica durante la Práctica Laboral. Se aclaran principalmente varios conceptos sobre la formación o enseñanza jurídica, la importancia de las prácticas y el papel de la universidad en la formación de los estudiantes.

## **1.1. La formación general del ingeniero civil.**

La formación de profesionales de nivel superior queda a cargo de las universidades. De ellas depende la preparación y los valores con que enfrentan las situaciones. El futuro de las sociedades a nivel mundial queda en manos de ingenieros y licenciados capaces de poner en práctica sus estudios por un bienestar y la satisfacción social.

La universidad como institución social es fruto de una época muy diferente a la actual. En sus orígenes, las universidades se convirtieron en las instituciones que atesoraban todo el conocimiento de sociedad. El desarrollo de las ciencias entonces, posibilita tal situación. Hasta la primera mitad del pasado siglo xx, era posible afirmar con bastante certeza que cuando una persona culminaba sus estudios universitarios estaba preparada para ejercer profesionalmente durante toda su vida. (Horruitiner Silva, 2008)

Hoy no ocurre de ese modo. Ni los conocimientos se atesoran privilegiadamente en la sociedad, ni es posible pensar en tener desempeños profesionales exitosos sin una constante actualización. *Educación para todos durante toda la vida* es el objetivo supremo asumido por la UNESCO para caracterizar la nueva cualidad que debe estar presente en la educación de la época actual. Esta tesis es igualmente válida, cuando se profundiza en el verdadero papel correspondiente a las universidades de hoy. (Horruitiner Silva, 2008)

Antiguamente los contenidos impartidos eran suficientes, pasaban los años y seguían siendo los mismos, aún aportando grandes profesionales. En la época actual no se puede trabajar de igual forma porque el desarrollo ha cambiado mucho al mundo. Los

conocimientos han crecido considerablemente y cada día se trabaja con nueva información, beneficiosa y muy provechosa, de imprescindible adquisición para los profesionales.

Además, (Horruitiner Silva, 2008) aporta algunas de las cualidades de la universidad actual, surgidas a fines del pasado siglo y acentuadas en el presente:

- Masificación
- Disminución del financiamiento estatal
- Pérdida de autonomía
- Formación integral
- Nuevos escenarios tecnológicos
- Pérdida de exclusividad
- Redefinición de los saberes

Es por ello que la misión de las universidades actuales es trabajar a tono con las realidades sociales y con la evolución imponente. Considerándolo un proceso cíclico, donde los contenidos tienden, no a cambiar, sino a ser más abarcadores e innovadores. Para que la universidad vuelva a tomar protagonismo tiene que promover la cultura y llevarla a la propia sociedad.

En este sentido toma gran veracidad la misión siguiente, vista desde su acepción más general: “Preservar, desarrollar y promover, a través de sus procesos sustantivos y en estrecho vínculo con la sociedad, la cultura de la humanidad”. (Horruitiner Silva, 2008)

La estructuración en su interior de los tres procesos sustantivos es de vital importancia. “Cuya integración permite dar respuesta plena a la misión anteriormente planteada, a saber: formación, investigación y extensión universitaria”. (Horruitiner Silva, 2008)

Con estos procesos las universidades van a evolucionar constantemente adecuándose al contexto social. Serán los encargados de devolverle a dichas instituciones el papel que tenían en sus orígenes de atesorar todo el conocimiento de la sociedad. Para ello habría que llevar todo a la par, dígame su formación general como profesional, el desarrollo de la investigación como medio de actualización y la llamada extensión universitaria con el objetivo de llevar esa cultura a la sociedad.

De manera particular la universidad cubana actual es una *universidad científica, tecnológica y humanista*. Estas cualidades se caracterizan esencialmente:

1. **Carácter científico:** estos centros se van convirtiendo gradualmente, en centros de investigación científica donde profesores y estudiantes se vinculan a tareas científicas como parte del quehacer cotidiano.
2. **Carácter tecnológico:** el desarrollo tecnológico constituye hoy un pilar fundamental del quehacer cotidiano actual en Cuba. Ello ha sido posible por la estrecha vinculación con empresas e industria en acciones de mutuo convenio.
3. **Carácter humanista:** la clave para su comprensión está en una concepción de la universidad cuya visión de la formación rebasa lo instructivo, lo meramente cognitivo y centra su atención fundamental en el hombre, en el desarrollo pleno de su personalidad; por lo tanto, los aspectos significativos, conscientes, de compromiso social, devienen la prioridad principal. (Horruitiner Silva, 2008)

A través de estas cualidades queda claro lo abarcador e integral que es el proceso de formación de profesionales en Cuba. Además de la importante labor que deben desempeñar las universidades para que todo se pueda abarcar durante el proceso. Constituye también, una evidencia de la diferencia que tiene el currículo de un universitario cubano con el resto de los países.

La Carrera Ingeniería Civil en Cuba se afana en formar un profesional con amplios conocimientos y posibilidades de aplicación de las ciencias básicas y las ciencias de ingeniería; aptos para proponer soluciones racionales y creativas de ingeniería enfocados a las edificaciones, las estructuras de todo tipo y las vías terrestres de comunicación. En consecuencia, la carrera asume el encargo social de preparar a un técnico con la capacidad de gestionar, diseñar, ejecutar, dirigir y conservar los proyectos de implementación de dichas soluciones, y desarrollar además actividades como conservador de estructuras construidas o de productor de construcciones a pie de obra; lo mismo en el campo de las edificaciones que de las vías terrestres de comunicación. (Superior(MES), 2018)

De manera general en el plan de estudio se caracteriza la carrera de Ingeniería Civil en Cuba. Una profesión que contiene un amplio campo de aplicación y que encierran

mucha importancia sus trabajos. Su vínculo con la economía, el transporte y la vida humana es insustituible y la hacen formar parte de la cotidianidad.

En una de sus reflexiones Miguel Díaz-Canel Bermúdez, Presidente de los Consejos de Estado y de Ministros, destacó que la rama de la construcción posee una importancia relevante, dada su relación con todos los programas de avance económico y social; si bien exhortó a trabajar con calidad y a la eficiencia del proceso inversionista. No faltó en sus consideraciones la valoración acerca de los atributos imprescindibles para un cuadro y más en este sector, donde resulta básico el constante vínculo con los trabajadores en las obras. (Molina, 2020)

Para ello la carrera cuenta con una sólida estrategia de formación donde se definen las funciones para las que deben ser preparados los ingenieros civiles, incorporando conocimientos relacionados con el medio ambiente, la economía, la tecnología, la informática, el idioma y la historia. La formación de valores en el profesional se enriquece y afianza estableciendo nexos entre los contenidos de las disciplinas que se imparten en cada curso, donde cada asignatura permite enfocar los valores de acuerdo a su campo de acción.

Los valores son normas, ideales y principios de acción que constituyen un medio de orientación y regulación de la actividad humana como expresión del reflejo valorativo de la realidad. (González)

Son normas o reglas de conducta expresadas en el modo con que las personas gobiernan su vida, dirigen sus acciones, está muy vinculado al orden que impone la sociedad. El individuo en su desarrollo va conformando su propio código moral, éste nace de su propia vida, de sus interrelaciones, es fruto de la época en que se desenvuelve y puede arrastrar taras e imperfecciones del pasado.

Son ideales porque el individuo busca o trata de acercarse a un modelo o prototipo de perfección o medida en la intención de realizar acciones o formarse en juicio de hacia dónde conducir sus fuerzas en la realización de una obra, esto puede conducir a los hombres a emprender acciones progresistas, revolucionarias sin límites constituyendo paradigmas de perfección humana.

Son principios porque es guía fundamento de conducta, generalización que caracteriza los miembros de una sociedad.

Los valores son parte de la formación de profesionales en Cuba, instruyen sentimientos nacionales como el repudio al imperialismo, el humanismo por encima de cualquier diferencia y la dignidad de sentirse orgulloso de lo que hace. El sistema de producción socialista necesita de eso, de personas justas que velen por el interés social y que respeten la propiedad del pueblo.

El Plan de Estudio E explica los valores que deben caracterizar a los ingenieros civiles, así como los modos en que deban manifestarse en los estudiantes para que sean capaces de asociarlos. Entre ellos se encuentran:

- Valor: es la significación positiva adquirida por los sujetos en el marco de las relaciones sociales por los objetos, las convicciones y las ideas de reflejar la actitud humana.
- Dignidad: sentirse libre y actuar consecuentemente con capacidad para desarrollar cualquier actividad y estar orgulloso de las acciones que realiza en la vida educacional y en la sociedad.
- Antimperialismo: rechazar el hegemonismo de los grandes centros de poder mundial imperialista en cualquier lugar donde se manifieste.
- Patriotismo: ser conscientes de que la Patria es lo primero, la fidelidad de la Revolución, al Partido, al Socialismo y a Fidel.
- Honestidad: actuar con transparencia, con plena correspondencia entre la forma de pensar y actuar.
- Solidaridad: fortalecer el espíritu de colaboración y de trabajo en equipo.
- Responsabilidad: cumplir el compromiso contraído ante nosotros mismos, la familia, el colectivo y la sociedad.
- Humanismo: identificado con la historia y mejores tradiciones en la nación cubana, activo promotor en la vida educacional, científica, técnica, económica,

política, ideológica y cultural, en el interior de nuestras instituciones y hacia la sociedad.

- Laboriosidad: esmerarse en el trabajo, en su constancia, disciplina y eficiencia.
- Honradez: actuar con la rectitud e integridad en todos los ámbitos de la vida y en la acción de vivir de su propio trabajo y esfuerzo.
- Creatividad: transformar el mundo natural y social en correspondencia con los fines y necesidades en la sociedad socialista, sobre la base de las leyes objetivas.
- Justicia: identificados con la igualdad social que se expresa en que los seres humanos sean todos acreedores de los mismos derechos y oportunidades para su desarrollo, sin discriminación por diferencias de origen, edad, sexo, desarrollo cultural, color de piel y credo. (Superior(MES), 2018)

Sobre sus aportes a la educación se ha expresado:

“En la escuela se ha de aprender el manejo de las fuerzas con qué en la vida se ha de luchar”. (Martí, 1990)

La concepción de integralidad queda aún más definida en el Consejo Ampliado de la Federación de Estudiantes Universitarios: “Un hombre profesionalmente competente, culturalmente integral, éticamente honesto y responsable con una sólida formación científica y humanista, crítico y comprometido con su entorno, creativo, sensible ante los problemas de los demás y comprometido con la Patria y la Revolución”. (FEU, marzo 1995)

La forma de actuar de cada ingeniero camina de la mano con lo que cada universidad sea capaz de ofrecerle acerca de conciencia y disciplina. Aportando una concepción científica del mundo, un elevado amor al trabajo y riqueza espiritual, debiendo manifestarse como convicciones personales, hábitos de conducta diaria, promoviendo hombres aptos para vivir y trabajar en la nueva sociedad. De esto trata el proceso de formación de ingenieros civiles; de profesionales íntegros, fieles a las ideas de la Revolución Cubana y con la suficiente preparación

Con relación al nivel de preparación existe como evidencia su amplio campo de acción, este incluye:

- ✓ El proyecto de obras civiles
- ✓ La conservación de obras civiles
- ✓ La producción de materiales y tecnologías de construcción
- ✓ La investigación aplicada, científica e innovación tecnológica. (Superior(MES), 2018)

Aportando así como principales esferas de actuación:

- ✓ Entidades constructoras
- ✓ Entidades de diseño y servicios de ingeniería
- ✓ Entidades dedicadas a la gestión de proyectos
- ✓ Entidades dedicadas a la producción de materiales y tecnologías de la construcción
- ✓ Entidades encargadas del cuidado del medio ambiente
- ✓ Las instituciones de planificación física
- ✓ Entidades dedicadas a la conservación del patrimonio construido
- ✓ Universidades y unidades docentes
- ✓ Centros de estudio e investigación
- ✓ Organismos de Administración Central del Estado (Superior(MES), 2018)

El Ministerio de Educación Superior traza también en su Plan de Estudio objetivos generales que son de estricto cumplimiento. Con la intención de alcanzar la integralidad y asegurar su capacitación para laborar en cualquiera de esos lugares. A estos objetivos se les da cumplimiento durante las disciplinas de la carrera. Cada año se abordan en las asignaturas y se vinculan en el proyecto integrador.

Para dar veracidad a este criterio aparece un estudio de dicho proceso que plantea: “La formación supone no sólo brindar los conocimientos necesarios para el desempeño profesional, sino también tener en cuenta otros aspectos de igual relevancia, razón por la cual se quiere analizar el concepto desde diferentes ángulos o perspectivas de observación. Para hacerlo se identifican tres dimensiones esenciales, que en su integración garantizan el objetivo planteado anteriormente de asegurar una formación integral del estudiante”. (Horruitiner Silva, 2008)

Las dimensiones son:

1. Dimensión instructiva
2. Dimensión desarrolladora
3. Dimensión educativa

Las ideas rectoras expresan y materializan el indisoluble nexo existente entre las tres dimensiones del proceso de formación antes expuestas. Ellas son la unidad entre la educación y la instrucción y la vinculación del estudio con el trabajo. Estas ideas son una consecuencia directa del modo en que la educación superior cubana asume el proceso y por tanto constituyen invariantes en él. (Horruitiner Silva, 2008)

El Plan de Estudio E incorpora estas dimensiones para lograr la formación integral de estudiantes en el menor tiempo posible. La manera en que lo hace es a través de las ideas rectoras. Desde el inicio de su carrera el estudiante sabe dónde va a laborar, realiza sus prácticas laborales y su proyecto final según el banco de problemas de la empresa. Además, fomenta dentro de los estudiantes el hábito laboral mediante el trabajo en equipos, con compañeros de lugares y características diferentes. Otra forma en que se hace es por medio los proyectos investigativos a desarrollar fuera de la universidad y que resulta imprescindible el apoyo de un profesional.

Sobre esta primera interacción, se explica, que para lograrla es necesario que el estudiante desarrolle, como parte de su formación, tareas laborales propias de su futura profesión y de ser posible, desde el inicio mismo de la carrera. Sin la presencia de lo laboral en los currículos, la formación no se vincula con la realidad de la profesión y el egresado no es capaz, al iniciar su vida laboral, de resolver los problemas que allí se presentan. (Horruitiner Silva, 2008)

La forma en que resuelven estos problemas es a través de sus proyectos de tesis. Los cuales son un estudio teórico bien fundamentado en aras de dar solución a una cuestión laboral. Por ejemplo, que en una empresa constructora se requiera economizar el uso del cemento en la preparación de mezclas. Entonces para realizar un estudio bien realizado que se apegue a las características y a las necesidades del lugar resulta más que imprescindible.

Con estos criterios se puede formular una respuesta completa de la importancia que posee la relación empresa-universidad. La misma resulta imprescindible para darle soluciones teóricas a las cuestiones laborales y también para lograr una buena formación de los Ingenieros Civiles.

Con respecto a la segunda cuestión acerca de la labor educativa desde el contenido de las disciplinas se dice que: “es la más importante de las dos ideas rectoras de la educación superior cubana, y no sólo de la superior, sino también de toda la educación en general. Expresa el indisoluble vínculo existente entre los aspectos instructivos y los educativos durante el proceso de formación.” (Horruitiner Silva, 2008)

Esta idea lleva consigo la comprensión de la necesidad de educar al hombre a la vez que se instruye, y para hacerlo se utilizan todas las posibilidades brindadas por la comunidad universitaria y la sociedad en general; incluidas, por supuesto, cada una de las materias de estudio a partir de sus propios contenidos. Más aún, la labor educativa desde el contenido de las disciplinas o asignaturas constituye un elemento primordial de esta relación. (Horruitiner Silva, 2008)

Lo anterior se refiere a la importancia que tienen las disciplinas de la carrera en la educación del ingeniero como profesional, ciudadano, ser humano e incluso como cubano. Es lo abordado antes acerca de la integralidad, es decir, aquellos conocimientos que no son técnicamente de la carrera pero que son importantes en el proceso de formación.

El Plan de Estudio trata la idea cuando menciona las disciplinas, explica por qué son importantes, plantea los objetivos generales, contenidos a adquirir, habilidades a dominar y los valores a desarrollar en los futuros profesionales.

La presente investigación se centra en una de las debilidades que posee la idea rectora que expresa la relación entre educar e instruir. Una vez conocido su significado e importancia es primordial darle una solución a tiempo y lo más eficiente posible. La debilidad es la falta de conocimientos generales acerca de la formación jurídica una vez graduados los estudiantes.

Según se explica, el tema jurídico toma un lugar dentro de todo lo expuesto con relación a la formación del ingeniero civil. Es una parte indisoluble de la integralidad profesional y de los valores como seres humanos.

En consonancia con la opinión anterior, se afirma que el proceso de formación jurídica en las Instituciones de Educación Superior, está dirigido a la aspiración de alcanzar una preparación integral y por consiguiente, un desempeño profesional en el cargo. Debe tomar en cuenta el carácter tridimensional de la ciencia jurídica, contexto donde se desempeña, el perfil del desempeño, legalmente conferido a cada cuadro en el referido proceso. (Cruz, 2017)

## **1.2. Formación Jurídica. Antecedentes y actualidad**

El interés en la formación jurídica surge con el desarrollo de la sociedad y posee un gran significado para todos a nivel mundial. En países socialistas, como es el caso de Cuba, tiene una mayor importancia porque los medios de producción y los resultados son para el pueblo. Pero en general, los contenidos legales son aplicados para todas las personas y el grado en que se fomente su conocimiento depende mucho del país y del interés de su estudio consciente.

Acerca de sus antecedentes en el país, el Dr. C. Julio Jesús Sierra Socorro dijo: la sociedad cubana ha seguido como regularidad un proceso de institucionalización continua, que ha contribuido al perfeccionamiento de la vida jurídica de la nación; pero quedan espacios que estimulan al desarrollo de fenómenos de la vida espiritual y tributan a que en la conciencia de las masas tenga predominio lo espontáneo, es decir, lo relacionado con la conciencia jurídica cotidiana, lo que constituye una tendencia negativa que actúa en detrimento del principio de la legalidad. (Socorro, 2004)

Referido a esto el propio autor expresó: “entre las dos dimensiones, conciencia jurídica institucionalizada y conciencia jurídica cotidiana se presenta una contradicción que en

la realidad cubana actual constituye un serio desafío debido a que existe un predominio de la espontaneidad en el actuar ciudadano que revela el desconocimiento de la legalidad. A ese desafío puede y debe enfrentarse la escuela cubana y dar una respuesta acabada: la brecha existente entre esas dos dimensiones, la conciencia jurídica cotidiana en la que predomina lo espontáneo y la conciencia jurídica institucionalizada, que refleja la dimensión de la ideología jurídica de las amplias masas en el poder y que se refrenda mediante la legalidad y el sistema de derecho. (Socorro, 2004)

A esta problemática se hace necesario darle una solución inmediata. Una cosa es tener concepción de lo que está correcto y otra muy distinta es seguir lo que está estipulado en normas que son de carácter obligatorio y de satisfacción social. Las dos son muy importantes, ya que es vital que cada persona actúe con justicia por voluntad propia y que sus acciones vayan a la par de la legalidad. Las universidades tienen una función clave en llevar a la sociedad la conciencia jurídica institucionalizada. La forma de hacerlo es a través de la formación de profesionales con una alta preparación en el tema.

“La expresión madura y acabada de la conciencia jurídica es el principio de la legalidad, entendido como principio rector de la vida jurídica al cual queda sujeto el estricto cumplimiento de la ley por parte del Estado, de las organizaciones e instituciones sociales y los ciudadanos” (ESCASENA, 1992)

El interés en la enseñanza jurídica comienza en primer lugar con el inminente desarrollo social, que exige una mayor especialización. En segundo lugar porque era necesario fomentar una conciencia jurídica institucionalizada entre las masas. No era suficiente la cotidiana, donde cada individuo actuaba por voluntad propia sobre lo que para él era correcto. De esta necesidad imprescindible para la evolución surge lo que hoy se llama “formación jurídica”.

El concepto de formación o enseñanza jurídica trasciende en la historia de la existencia humana. En el inicio de la humanidad se manifestaba a través de reglas de convivencia durante la repartición de los trabajos y de los alimentos, debido al escaso desarrollo intelectual que existía. Con el paso del tiempo fue evolucionando y era necesaria en la sociedad normas que pudieran organizar el trabajo y las relaciones entre los individuos, ahora con un carácter obligatorio su cumplimiento. Hoy en día el hombre las utiliza

para lograr una mayor calidad de vida, preservar los recursos y para su desarrollo intelectual.

En este sentido toman gran veracidad las palabras de Sierra: plantea que la educación jurídica es “un proceso consciente de enseñanza y aprendizaje, de acercamiento continuo al derecho para apropiarse de su contenido político, social, ideológico, deontológico, axiológico, normativo y conductual, en función de la defensa consciente del proyecto socialista cubano, mediante el estudio de las normas jurídicas y encaminado a la formación ética del ciudadano, sobre la base de la dialéctica de deberes y derechos”. (Socorro, 2004)

A continuación se muestran los principales términos y definiciones relacionados con la formación jurídica para esta investigación:

**Normas:** la norma técnica es un documento técnico que determina los tipos, variedades y marcas de un producto, las normas de calidad y los métodos de norma ensayo; así como su embalaje, marcación, transporte, y almacenamiento y establece las magnitudes técnicas generales, unidades de medición, términos y designaciones. (Roberto A. González Castellanos, 2003)

Esta puede llegar a ser dictada por cualquier autoridad según sea el caso, la cual intenta controlar el comportamiento humano, estableciendo derechos y deberes, en donde se le da un valor a esta y si se llegara a su incumplimiento se aplicará una sanción. (<https://www.icesi.edu.co>, 2009)

**Ley:** es una norma jurídica la cual es expedida o dictada por el legislador, y debe cumplir con las siguientes características:

- ❖ Generalidad: la ley comprende a todos aquellos que se encuentran en las condiciones previstas por ella, sin excepciones de ninguna clase.
- ❖ Obligatoriedad: tiene carácter imperativo-atributivo, es decir, que por una parte establece obligaciones o deberes jurídicos y por la otra otorga derechos. Esto significa que siempre hay una voluntad que manda, que somete, y otra que obedece. La ley impone sus mandatos, incluso en contra de la voluntad de sus destinatarios. Su incumplimiento da lugar a una sanción, a un castigo impuesto por ella misma.

- ❖ **Permanencia:** se dictan con carácter indefinido, permanente, para un número indeterminado de casos y de hechos, y solo dejará de tener vigencia mediante su abrogación, subrogación y derogación por leyes posteriores.
- ❖ **Abstracta e impersonal:** las leyes no se emiten para regular o resolver casos individuales, ni para personas o grupos determinados, su impersonalidad y abstracción las conducen a la generalidad.
- ❖ **Se reputa conocida:** nadie puede invocar su desconocimiento o ignorancia para dejar de cumplirla.

Esta se debe realizar en consonancia con la justicia y si se incumple debe aplicársele una sanción al infractor. (<https://www.icesi.edu.co>, 2009)

**Decreto:** es un acto administrativo el cual es expedido en la mayoría de ocasiones para situaciones de urgente necesidad es por el poder ejecutivo y, generalmente, posee un contenido normativo reglamentario, por lo que su rango es jerárquicamente inferior a las leyes. (<https://www.icesi.edu.co>, 2009)

**Resolución:** esta puede ser creada por un tribunal, jefe de un servicio y hasta por la misma ONU, tiene un carácter general, obligatorio y permanente. Esta sirve para reforzar las leyes en el sentido que se dictan para que cumplan lo establecido en las leyes.

La resolución tiene un grado de flexibilidad, oportunidad e información que la ley no puede tener y es en este sentido que la complementa. (<https://www.icesi.edu.co>, 2009)

**Regulación:** consiste en el establecimiento de normas, reglas o leyes dentro de un determinado ámbito. El objetivo de este procedimiento es mantener el orden, llevar un control y garantizar los derechos de todos los integrantes de la comunidad. (<https://www.icesi.edu.co>, 2009)

**Reglamento:** es un documento que especifica una regla o varias. También se le conoce para regular un comportamiento o para regular todas las actividades de los miembros de una comunidad. Establecen bases para la convivencia y prevenir los conflictos que se puedan generar entre los individuos.

Los reglamentos son la consecuencia de las competencias propias que el ordenamiento jurídico concede a la Administración, mientras que la disposición del poder ejecutivo

con fuerza de ley tiene un carácter excepcional y supone una verdadera sustitución del poder legislativo ordinario. (<https://es.m.wikipedia.org>)

**Especificación:** instrucciones detalladas proporcionadas en conjunción con los planos y las copias del plano de construcción. Las especificaciones frecuentemente describen los materiales a ser usados, dimensiones, colores, o técnicas de construcción. Los detalles específicos sobre los materiales de construcción, técnicas, dimensiones, y los trabajos de otros elementos. (<https://es.m.wikipedia.org>)

Otros son los autores que han dado su parecer acerca de lo que significa la enseñanza o formación jurídica. Los siguientes lo hacen de forma sencilla y concreta llegándole mejor la idea a los lectores.

La educación jurídica puede ser ese espacio de discusión y búsqueda de conocimientos que articulen tanto los procesos de generación, aplicación e interpretación del derecho, como los de su transmisión y divulgación en espacios no especializados. (Larrauri, 2006)

Las normas jurídicas son disposiciones que regulan las conductas sociales y el incumplimiento de las mismas es censurado por una sanción a fin de garantizar el cumplimiento de lo legal. En correspondencia, la educación contribuye a la enseñanza de estas normas en todos los niveles de enseñanza, y a su vez las mismas educan la personalidad para que cada persona aprenda a vivir adecuadamente en sociedad. (LEÓN, 2018)

Diferentes son los criterios que puedan ofrecer cada uno de los autores que se refieren a la formación jurídica. Pero algo sí está claro en todos y es que tiene una significación para todo ciudadano y en especial para los que ocupan cargos directivos; que son los encargados de difundir el orden en los centros laborales y velar por los recursos del pueblo.

Es por ello que: "... la formación jurídica de los cuadros en cualquier institución de la sociedad cubana, incluidas las universidades, constituye una necesidad insoslayable y una exigencia que no puede ser desatendida, estos sujetos desempeñan un rol directivo, están obligados a tomar decisiones, según normas, principios y valores que informan el

ordenamiento jurídico del Estado, deben evitar que se produzcan violaciones a la legalidad...” (Cruz, 2017)

Referente a ello se ha expresado: “La formación jurídica de los cuadros en las Instituciones de Educación Superior (IES), como concreción de educación jurídica, debe nutrirse de la teoría tripartita del mundo jurídico, la cual analiza el fenómeno jurídico desde su carácter tridimensional, en el plano normativo, en el plano axiológico y en el plano social, lo cual está en plena concordancia con la idea, de que el derecho no es norma y solo norma, es portador de determinados principios y valores, consagrados en la propia norma; aspira a formar valores en la sociedad desde la norma; tanto la norma como los valores que ella encierra y aspira a formar, tienen su asidero en la sociedad, a partir de la aceptación social. De la sociedad brota la norma, y los valores que en ella se expresan”. (Cruz, 2017)

Sobre este aspecto (García, 2018) abordó en cuanto a “la relación entre el contenido jurídico, la ética, la moral y los valores”.

En cuanto a la ética, la misma “... rebasa los límites de la moral prescriptiva e intenta explicar las valoraciones de la conducta...” (Ramos, 2001). Referente a la moral, esta “... se refiere al proceder, a la acción, al acto como fenómeno de la vida social y espiritual de los hombres...” (García, 2018). Y los valores, según Barreras (como se citó en García, 2018), pueden ser entendidos como:

“... una formación psicológica de la personalidad, predominantemente inductora; que expresa el grado de importancia o significación que adquieren para el individuo los objetos, los fenómenos y las relaciones interpersonales en un contexto determinado; en dependencia de las posibilidades que tienen de satisfacer sus necesidades y se manifiestan a través de las normas de relación que el individuo establece hacia los mismos, y especialmente en la convivencia con los demás miembros de la sociedad.”

La educación cubana se encarga de brindarle a la sociedad más que ingenieros, personas de pueblo que se sientan identificados con los valores de su Patria. Preparados para representar a su país en cualquier lugar del mundo con un servicio excelente. Dando muestra de un currículo amplio, capaz de regular su comportamiento y de interrelacionar conocimientos de la profesión con otros.

De ahí la importancia que se le debe atribuir al estudio y puesta en práctica de las regulaciones con las que cada profesional este asociado según sus estudios. Para ello los profesores conjuntamente con las empresas deben velar porque el estudiante tenga los elementos necesarios para aplicarlos, es decir que se den condiciones propicias para ejemplificar sus usos.

Hoy en día se identifica como problema: la necesidad de que los cuadros en las IES, durante el desempeño de determinado cargo y/o responsabilidad de dirección, solucionen relaciones jurídicas, que se generan a partir de los problemas con trascendencia jurídica, que emergen del contexto universitario, durante su desempeño profesional, al aplicar conocimientos jurídicos mediante la fundamentación e interpretación jurídica, general y especializada, demostrando responsabilidad, profesionalidad y creatividad. ”. (Cruz, 2017)

Otros autores han sido más explícitos, pues reconocen el origen y dan la causa que genera el desconocimiento jurídico. Como es el caso de un estudio realizado en la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive” en Pinar del Río donde se expresa que: “... en la actualidad, aún existen, insuficientes referentes teóricos y metodológicos que abordan el estudio del proceso formativo socio-jurídico de los estudiantes universitarios desde una dinámica que conduzca a un tratamiento didáctico-educativo para la actuación responsable dentro del marco de la legalidad y la ética de la profesión, como un sistema integrador de todas las influencias educativas del entorno universitario...”. (Batista, 2013)

Pero no basta con el conocimiento de las normas jurídicas, lo más importante es fijar hábitos. Entiéndase por hábito “(...) la automatización parcial de las operaciones que realiza el hombre en su actividad cotidiana. La automatización es parcial ya que aunque la operación se puede realizar “sin pensar”, hay elementos de ella que continúan bajo el control consciente del sujeto”. (Pérez, 2004)

Según lo referido anteriormente se puede establecer claramente que el desconocimiento jurídico viene desde la base. El proceso de formación no es lo suficientemente eficaz y la falta de herramientas legales es apreciable cuando entran a cumplir funciones laborales. Además, la inexistencia de un consciente estudio e interés por parte del estudiante es quizás otra posible causa del problema identificado. Se comparte este

criterio ya que al igual que los autores referenciados se reconoce las deficiencias de esta estrategia curricular y se pretende darle solución.

Las estrategias curriculares son contenidos importantes que se deben concebir dentro del proceso de formación de profesionales íntegros. Tiene como objetivo dotar al estudiante de herramientas para su futuro servicio social.

Las estrategias incorporan un nuevo aspecto a la visión de las características del proceso de formación. Este concepto, denominado también por algunos autores ejes transversales, expresa una cualidad igualmente necesaria para concebir el plan de estudio de una carrera universitaria, y está relacionada con aquellos objetivos generales que no es posible alcanzar, con el nivel de profundidad y dominio requeridos, desde el contenido de una sola disciplina y demandan el concurso adicional de las restantes. (Horruitiner Silva, 2008)

El Plan de Estudio E (Superior(MES), 2018) contempla las siguientes:

1. **Uso de la lengua materna:** un buen profesional debe conocer acerca de su propio idioma para poder expresarse, aprender y comunicarse de manera correcta. También para poder interpretar, comprender, leer y como un elemento de identidad nacional.
2. **Idioma inglés:** esto es algo con mucha importancia ya que brinda mayor alcance a su desarrollo laboral pues es el idioma internacional. Permite la superación a través de consultas a bibliografías de otros países y la negociación de nuevas inversiones que aporten al desarrollo económico.
3. **Uso de la computación y las tecnologías:** su empleo radica en la actualización del profesional, mediante el conocimiento de softwares que han sido creados para hacer más sencillo y seguro el trabajo de los ingenieros. Por otro lado posibilita recibir conocimientos a tono con la realidad actual.
4. **Medio ambiente y desarrollo sostenible:** no se puede construir sin tener en cuenta el medio ambiente, de ello depende la vida de los animales y los seres humanos. Toda obra constructiva debe tener estrategias de mitigación de efectos ambientales.

5. **Uso de información científico técnica:** forma parte del autoaprendizaje, de la búsqueda de información científica en los bancos de datos. Una de las cualidades más importante de un estudiante y es ser capaz de trabajar independientemente para lograr entender los contenidos dados.
6. **Formación económica:** es necesario para los estudios de factibilidad y la busca de soluciones acorde a la realidad nacional, con el empleo mínimo de recursos y una calidad máxima.
7. **Formación humanista:** esto identifica la educación superior cubana y caracterizan a un profesional comprometido con su sistema social y que vela por las vidas humanas.
8. **Preparación para la defensa:** contribuye al desarrollo del trabajo político-ideológico, así como a la educación patriótica y militar de la carrera.
9. **Historia de Cuba:** busca fomentar valores propiamente cubanos que fueron aportados por figuras históricas, entre ellos el patriotismo, el antimperialismo y la dignidad.
10. **Formación jurídica y ética:** debe contribuir a la formación de una cultura de respeto de todas las normas, regulaciones, decretos y leyes relacionados con la carrera.

Sobre esta última el Plan de Estudio E dice que su implementación debe garantizarse a lo largo de la impartición de todo el currículo por todas las disciplinas y asignaturas de la carrera cuyo sistema de conocimientos esté relacionado con el cumplimiento de normas jurídicas específicas para el diseño o la experimentación para la caracterización o fabricación de productos o materiales de la construcción.

El vínculo de esta estrategia con las asignaturas de la carrera en algunos casos es por el fin que poseen en común. Por ejemplo, con la asignatura de Preparación para la Defensa, ambas forman parte de la formación cívica del estudiante. Mayormente la estrategia jurídica se relaciona con las disciplinas técnicas, como es el caso de Hormigón, Cimentaciones, Pavimentos y Puentes. En ellas se hace imprescindible el estudio con normas que brindan una secuencia de cálculos o sencillamente ofrecen

datos según las características del proyecto de vital importancia para el diseño estructural.

También encuentra relación en las actividades estudiantiles, como es el caso de las visitas a obras para intercambiar conocimientos prácticos con los profesionales y de las conferencias especializadas que se imparten para recibir contenidos teóricos de la carrera.

El objetivo de la presente investigación se encuentra asociado a su utilización en la Práctica Laboral que forma parte de la Disciplina Principal Integradora. De todas las disciplinas de una carrera, la universidad identifica que esta es la columna vertebral del proceso de formación. Es una disciplina *sui generis*, que lejos de obedecer a la lógica de una o de varias ciencias, responde a la de la profesión. Ella se apoya en los aportes de las restantes disciplinas de la carrera y las asume en su integración para dar respuesta a las exigencias del quehacer profesional, asegurando el dominio de los modos de actuación esenciales de ese profesional. (Horruitiner Silva, 2008)

El Plan de Estudio E expresa que en esta etapa del curso “se debe transmitir los conocimientos del Código de Trabajo enfatizando la relación del Ingeniero Civil con la legislación existente en el país”.

Durante las Prácticas Laborales el estudiante debe relacionar los conocimientos impartidos con el contexto de una obra en construcción. De su parte queda el estudio de decretos que vinculen la profesión con el actuar laboral. Esto sucede porque debido al apretado calendario de la carrera tienen que ser estudiadas de forma independiente mediante experiencias vividas dentro de este pequeño marco laboral.

Por ende, las Prácticas Laborales presentan potencialidades para el desarrollo y formación jurídica del estudiante, principalmente la de Dirección de Ejecución de Obras que forma parte de la Disciplina Principal Integradora. Esta práctica abarca los conocimientos jurídicos aprendidos y es además un parámetro de referencia de la preparación que tienen para brindarle a su centro laboral y a la sociedad.

### **1.3. Potencialidades de la Práctica Laboral para la formación jurídica del ingeniero civil.**

Las prácticas laborales constituyen un ejercicio y muy importante en el proceso de formación de profesionales. A través de ellas los estudiantes asocian conocimientos recibidos en clases. En una carrera como la de ingeniería civil resulta imprescindible, pues aquí nada es absoluto, todo es relativo. Es cierto que la teoría es una herramienta necesaria para darle un sentido lógico a las actividades y para que cada acción tenga modelado su resultado. También aportan contenidos importantes que no se pueden impartir dentro del plan de estudio, pero que sí son parte del currículum.

Existen otros criterios con relación a las prácticas laborales y sus funciones como es el caso de estas dos:

La práctica laboral en la educación técnica profesional es la vinculación de los estudiantes a la actividad laboral, de una empresa o entidad de la producción o los servicios durante un tiempo determinado donde el alumno consolida las habilidades propias del año que cursa. La práctica laboral se programa de manera curricular en los diseños actuales de planes de estudio. (ECURED, 2011)

En la práctica laboral se debe lograr el tan necesario vínculo de los estudiantes con la sociedad y con el ejercicio de la profesión, así como una valoración autocrítica y crítica con enfoque humanista de la actividad que realice. Además, debe propiciar el trabajo en equipo, la toma de decisiones, el enfrentamiento a situaciones de la vida real, la comunicación oral y escrita, las evaluaciones económicas y el uso de diferentes medios para la obtención de la información científica, entre otros. (Superior(MES), 2018)

Expertos afirman que este vínculo de las carreras universitarias con las prácticas laborales tiene su origen con las prácticas docentes de los estudiantes de medicina. Luego se extendió gradualmente a otras carreras por el gran aporte que brinda a su formación y al centro de trabajo. Actualmente se usa incluso en profesiones de técnico medio y de obrero calificado a causa de los beneficios que aporta al proceso educativo.

“Sin la presencia de lo laboral en los currículos, la formación no se vincula con la realidad de la profesión y el egresado no es capaz, al iniciar su vida laboral, de resolver los problemas que allí se presentan”. (Horruitiner Silva, 2008)

Tal concepción debe ser, entonces, orgánicamente incorporada al currículo, como parte de su diseño. Más aún, debe construir su columna vertebral, su aspecto formativo fundamental al que deben subordinarse las restantes materias de estudio. Bajo esa lógica se diseñan los currículos de las universidades cubanas. (Horrutiner Silva, 2008)

### **Objetivos de la Práctica Laboral:**

- Desarrollar y consolidar habilidades y capacidades profesionales, propias del año que cursa o años precedentes. Aprender haciendo.
- Integrar los conocimientos adquiridos al proceso productivo o de los servicios, identificándose con las características del sector en el que se forman.
- Consolidar la formación vocacional y profesional
- Formar conciencia de productores, con cultura económica.
- Desarrollar el componente instructivo y laboral.
- Consolidar valores relacionados con su actividad. (ECURED, 2011)

Una vez conocidos sus objetivos y lo que significan para el proceso de formación de los estudiantes; además de la envergadura que tiene en el país resulta importante estructurar de la mejor forma posible dicho proceso. Velando por las potencialidades que cada empresa pueda ofrecer para seleccionar la óptima. La elección también debe concebir su capacidad para dar respuesta a los contenidos del año.

Sobre esta interacción empresa-universidad varios autores han expresado su parecer, como es el caso de Horrutiner, el cual expresa que en el desarrollo estas prácticas las universidades no sólo cuentan con sus profesores. En las entidades laborales, los profesionales participan como profesores en la actividad investigativo-laboral de los estudiantes, para lo cual son debidamente categorizados como profesores a tiempo parcial, recibiendo los mismos honorarios -en proporción con el tiempo de dedicación- al de un profesor a tiempo completo de esa misma categoría. De ese modo, un ingeniero de un taller, un periodista de la radio, un fiscal, un director de un museo, un profesor de una escuela secundaria, y cualquier otro profesional cubano, además de su actividad laboral, cumple en su propio centro de trabajo tareas docentes en la atención a estudiantes universitarios allí vinculados. (Horrutiner Silva, 2008)

La práctica laboral se organiza y programa en el mes de mayo, pues la forma de inserción se define y programa para el curso en los convenios de trabajo con la entidad productiva y/o de los servicios. En esta actividad es importante la experiencia acumulada por el centro en su aplicación durante otros años. Los alumnos, serán informados al inicio del curso del momento en que se realizarán las prácticas laborales.

En su organización se prevén dos formas básicas, las que lo hacen con los alumnos asistiendo uno o dos días en la semana de forma sistemática a lo largo de todo el curso escolar y las que lo prevén de forma concentrada a tiempo completo durante las últimas semanas del curso, por período de 4 a 8 semanas, según la especialidad, tanto en una como en la otra forma, el alumno se vincula directamente a la producción de bienes y servicios. (ECURED, 2011)

Lograr el desarrollo eficaz de la práctica laboral y potenciar su vínculo con la actividad investigativa, contribuye a la preparación de un egresado capaz de resolver los problemas más generales de la profesión en el eslabón de base, vinculándolo a las necesidades socioeconómicas del país. Por ello, es necesaria la integración de los organismos empleadores al diseño y ejecución de la práctica laboral y los proyectos de curso. Este vínculo debe favorecer también la elevación de la calidad y la eficiencia de la etapa de preparación para el empleo. (Superior(MES), 2018)

Las Instituciones de Nivel Superior para velar su cumplimiento y aporte al proceso educativo la evalúa según lo aprendido. La forma de hacerlo es a través de tareas y proyectos encaminados a resolverlos durante ese tiempo. Otra de las vías es mediante la evaluación que se hace en la empresa, es decir, en el centro laboral se hará una caracterización oficial del desarrollo de los estudiantes. Se medirán parámetros como: asistencia, puntualidad, nivel de aprendizaje y conocimientos teórico-prácticos básicos.

Para el logro de los objetivos que se proponen es importante la selección correcta de las entidades laborales, el adecuado dimensionamiento y selección de docentes y de profesionales de los centros laborales, los cuales deben ser sistemáticamente evaluados y reconocidos por esta labor cuando corresponda. Además, se requieren chequeos sistemáticos de su desarrollo que permitan realizar la justa evaluación de los resultados y corregir cualquier desviación que se presente. (Superior(MES), 2018)

Los proyectos orientados en la escuela serán integradores de los contenidos de cada año. Incluso de cursos anteriores que estén ligados indisolublemente a estos. Se irán evaluando semanalmente y al mismo tiempo se desarrollarán en los respectivos centros de trabajo. Luego la calificación tomará un porcentaje y la práctica otro, juntas dando una nota final en base a 5 puntos.

También durante este tiempo en las empresas además de los contenidos técnicos se deben tratar las estrategias curriculares del plan de estudio. Es necesario dotar a los estudiantes de conocimientos de todo tipo, ya sea del medio ambiente, en cuanto a economía, sobre la preparación para la defensa y acerca del funcionamiento jurídico. Existen muchas direcciones por las que debe saber desenvolverse un ingeniero civil, y aún más cuando es cubano.

La práctica laboral es un excelente vehículo para la formación laboral del estudiante, identifica al joven con la ética del sector y sus tradiciones y contribuye a consolidar el trabajo con los valores como son: la laboriosidad, la responsabilidad, la disciplina e independencia. (ECURED, 2011)

A continuación se mostrarán las cualidades que desarrollan las Prácticas Laborales, conjuntamente con sus respectivos indicadores según (ECURED, 2011):

**Responsabilidad:**

- Estudiar diariamente, en especial lo que resulta difícil.
- Pensar en lo que hace y realizarlo con calidad.
- Cumplir con los requisitos establecidos para la disciplina laboral y social.
- Exigir de forma profesional en el cumplimiento de las tareas sociales e individuales.
- Conocimiento y asunción de sus deberes.

**Colectivista:**

- Trabajar y estudiar para ser cada día mejor.
- Mantener buenas relaciones interpersonales.
- Aceptar la ayuda que le brindan.
- Colaborar con otros en el cumplimiento de sus tareas.

- Demostrar satisfacción personal por la labor que realiza.

**Ser ejemplo:**

- En el uso y dominio de los contenidos de la profesión.
- En su presencia personal y actuación sistemática, tanto en la institución laboral como en la comunidad.

**Autoridad profesional:**

- El dominio de sus funciones
- El dominio de sus tareas profesionales con independencia y creatividad.

**Identidad profesional:**

- Amor a la profesión.
- Amor al ser humano.

**Exigencia:**

- Espíritu crítico y autocrítico.
- Intransigencia ante lo mal hecho.
- Flexibilidad y objetividad de sus valoraciones.

Las cualidades laborales permiten caracterizar la personalidad y con ello predecir su actuación en diversas situaciones donde el estudiante sea capaz de elaborar productos o prestar servicios de utilidad, estas que se forman en los estudiantes contribuyen a afianzar sus motivaciones por la profesión seleccionada y lo impulsa a actuar positivamente en su preparación profesional llevando a la práctica los conocimientos adquiridos. (ECURED, 2011)

Luego de haber realizado un resumen general de las prácticas la investigación se centra en la de la Disciplina Principal Integradora. Señalar antes, que todas significan lo mismo, pero esta tiene una característica que la diferencia, la de integrar todo el contenido de la carrera. Representa la prueba más actualizada de los estudiantes antes de su inicio como trabajadores.

Se recomienda: integrar a las actividades académicas desde el primer año de la carrera, proyectos de curso y Prácticas Laborales – Investigativas. En el Curso por Encuentros se debe modelar la actividad laboral a partir de la realización de trabajos o proyectos de curso, donde el estudiante resuelva problemas utilizando el método científico para desarrollar los modos de actuación de la profesión. Esto tiene el propósito de fomentar la independencia, la creatividad, el desarrollo de capacidades de análisis y razonamiento, la introducción de los avances científicos y tecnológicos, la adquisición de habilidades prácticas profesionales y de otras relacionadas con el trabajo científico, así como la búsqueda permanente del conocimiento, propiciando espacios para el empleo social del mismo como parte de la formación que se quiere lograr. Se recomienda la vinculación de los estudiantes de las dos modalidades de estudio a la solución de problemas sociales vinculados con la profesión. (Superior(MES), 2018)

La práctica de la Disciplina Principal Integradora, en resumen:

- Garantiza la formación de los modos de actuación del profesional
- Encierra contenidos de primero a quinto año
- Abarca, como promedio, la tercera parte del total del currículo
- Su contenido esencial es investigativo-laboral
- A ella se subordinan las restantes disciplinas (Horruitiner Silva, 2008)

Todas las Prácticas Laborales ofrecen beneficios y aportan un gran potencial al proceso de formación. En especial la de la Disciplina Principal Integradora que las encierra a todas.

Por la envergadura y el contenido que encierra esta disciplina se decidió analizar su práctica laboral. También debido a que ofrece mayores posibilidades para el desarrollo en los estudiantes en cuanto a la incorporación de valores. Por tanto, su papel educativo resulta esencial para la carrera. Independientemente de todo lo que se plantea, para un análisis sobre la preparación que poseen los futuros ingenieros, lo más correcto es hacerlo al final de los estudios. A esa altura del proceso es inconcebible que queden lagunas ya sea de la parte técnica o de las estrategias curriculares.

Con estos argumentos se puede simplificar de manera común, específica y concreta las potencialidades que las prácticas ofrecen. Ya sea, al proceso de formación, a los profesionales y a la carrera en general para su futuro laboral.

Entre las potencialidades antes mencionadas, aparecen:

- ❖ Fortalece el vínculo universidad-empresa-sociedad
- ❖ Permite la familiarización de los estudiantes con su futuro centro laboral y viceversa
- ❖ Permite la asociación de los estudiantes con los intereses de estudio de la empresa, es decir, que conozcan el banco de problemas y así empiecen a tiempo su investigación
- ❖ Fortalece e incorpora conocimientos técnicos de manera práctica en los estudiantes
- ❖ Permite relacionar conocimientos que fueron impartidos en diferentes años o semestres, y que son necesarios utilizarlos para una obra
- ❖ Complementa el proceso de formación de los profesionales
- ❖ Desarrolla valores y comportamientos sociales
- ❖ Fortalece el trabajo en equipos
- ❖ Potencia el currículo del profesional
- ❖ Aporta contenidos jurídicos necesarios para su formación

Para la investigación en curso se hace imprescindible conocer en qué aspectos potencia la formación jurídica de los ingenieros civiles. Pues la manera en que lo hace es a través del vínculo de las actividades con las normas, leyes, resoluciones y regulaciones.

Potencialidades para la formación jurídica:

- ❖ Permite diferenciar una norma de una ley, regulación, resolución y hasta de un decreto
- ❖ Fomenta valores en los estudiantes
- ❖ Incorpora el conocimiento de leyes específicas que son de carácter obligatorio para todo proceso constructivo
- ❖ Aporta experiencias de los trabajadores con respecto al tema
- ❖ Evalúa a través de su proyecto investigativo el uso y respeto de los contenidos jurídicos

De las universidades y las empresas depende que las potencialidades se aprovechen al máximo. Es también cierto que se necesita del interés por parte de los estudiantes.

El interés de la investigación surge porque se cree que no se están aprovechando al máximo las potencialidades de la Práctica Laboral de la Dirección de la Ejecución de Obras para la formación jurídica. Existe desconocimiento de las normas que regulan el comportamiento y las acciones de los ingenieros civiles. Se pretende encontrar una solución que involucre el apoyo de todas las partes interesadas. Porque lo que sí es un hecho, es que la no observancia o incumplimiento de cualquiera de ellas no exime de responsabilidad.

Una vez declarados todos los conocimientos teóricos básicos de la investigación se muestra la evidencia de las lagunas en cuanto a los contenidos jurídicos de los Ingenieros Civiles de la Universidad de Matanzas. Se implementa un sistema de actividades que laborará con todos los involucrados para resolver el problema en cuestión.

## **CAPÍTULO 2: SISTEMA DE ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LA FORMACIÓN JURÍDICA**

Este capítulo responde la segunda y tercera pregunta científica que se declaran en la introducción. Se analizan los resultados del diagnóstico realizado para determinar el estado actual del conocimiento que poseen estudiantes y profesores sobre la Formación Jurídica y la posibilidad de desarrollarla. También presenta un sistema de actividades diseñado con el objetivo de desarrollar la Formación Jurídica durante la Práctica Laboral de Dirección de la Ejecución de Obras de la carrera Ingeniería Civil en la Universidad de Matanzas.

### **2.1. Resultados del diagnóstico.**

#### **2.1.1. Caracterización de la población y la muestra.**

En la mayoría de las investigaciones se realizan estudios de la población y muestra para determinar el estado actual del objeto de investigación. La población es el conjunto de elementos de referencia sobre el que se realizan las observaciones y sobre el que estamos interesados en obtener conclusiones. Normalmente es demasiado grande para poder abarcarla, motivo por el cual se puede hacer necesaria la extracción de una muestra.

Las muestras se obtienen con la intención de inferir propiedades de la totalidad de la población, para lo cual deben ser representativas de la misma. Para cumplir esta característica la inclusión de sujetos en la muestra debe seguir una técnica de muestreo. Es necesario especificar que los resultados obtenidos de la muestra son representativos de la población. A partir de un estudio de la muestra se puede arribar a las fortalezas y debilidades con respecto al problema de investigación y determinar las soluciones para el mismo.

Los instrumentos utilizados por el autor fueron la guía para revisión de documentos, la entrevista a directivos y profesores, entrevista a tutores y directivos de las empresas constructoras y además la encuesta a estudiantes de la carrera. Empleados con el objetivo de determinar el estado actual de la Formación Jurídica en la carrera de Ingeniería Civil y el interés de estudiantes y profesores de desarrollarla en su

desempeño profesional y durante las clases. Debido a la situación actual del país no se pudieron aplicar los instrumentos a todos los interesados. Los resultados eran imprescindibles para constatar la necesidad de crear un sistema de actividades que desarrollara la Formación Jurídica durante la Práctica Laboral de Dirección de Ejecución de Obras, concebida en el Plan de Estudio E. Aún así se continuó con la idea inicial del proyecto.

Para la elaboración de los instrumentos se tuvieron en cuenta las siguientes dimensiones e indicadores del diagnóstico:

### **Dimensión 1. Cognitiva**

**Subdimensión 1.** Conocimientos sobre la Formación Jurídica en general.

#### **Indicadores:**

1.1.1. Conocimiento sobre:

- a. Qué es la Formación Jurídica.
- b.Cuál es su importancia para los profesionales cubanos.
- c. La Estrategia Curricular de Formación Jurídica y Ética de la carrera.

**Subdimensión 2.** Conocimientos sobre las principales normas, resoluciones y regulaciones relacionadas con la carrera.

#### **Indicadores:**

1.2.1. Conocimiento sobre:

- a. Las normas técnicas y constructivas relacionadas con las diferentes disciplinas de la carrera.
- b. Las regulaciones y resoluciones vinculadas al sector de la construcción.
- c. La asociación de las leyes de interés a la práctica como profesionales.

**Subdimensión 3.** Conocimientos sobre las consecuencias negativas que trae el desconocimiento de las normas.

## **Indicadores:**

### **1.3.1 Conocimiento sobre:**

- a. Los resultados del incumplimiento de las normas relacionadas con los Ingenieros Civiles.
- b. Los daños colaterales que pueda ocasionar la no observancia, respeto y cumplimiento de las normas.
- c. El papel que juega como profesional en su cumplimiento.

## **Dimensión 2. Afectiva**

### **Subdimensión 1. Valores a favor del desarrollo de la formación jurídica.**

#### **Indicadores:**

- 2.1.1. Responsabilidad ante la formación jurídica de los estudiantes.
- 2.1.2. Laboriosidad en la incorporación de acciones para la formación jurídica de los estudiantes.
- 2.1.3. Ejemplaridad en su comportamiento cotidiano y en el cumplimiento de la legislación vigente.

### **Subdimensión 2. Actitudes a favor del desarrollo de la formación jurídica.**

#### **Indicadores:**

- 2.2.1. Sistemática de las acciones que realiza para la formación jurídica de los estudiantes.
- 2.2.2. Atención crítica y reflexiva a la formación jurídica de los estudiantes.
- 2.2.3. Disposición de autoprepararse para contribuir a la formación jurídica de los estudiantes.

### **Subdimensión 3. Sentimientos a favor del desarrollo de la formación jurídica.**

#### **Indicadores:**

**2.3.1.** Satisfacción por contribuir a la formación jurídica de los estudiantes.

**2.3.2.** Rechazo a comportamientos contrarios al cumplimiento de la legislación.

**2.3.3.** Optimismo ante los resultados de la formación jurídica de los estudiantes.

A partir de las dimensiones, subdimensiones e indicadores declarados, el autor de esta investigación diseñó el diagnóstico de la preparación de los profesores para contribuir a la educación jurídica de los estudiantes de la carrera Ingeniería Civil de la Universidad de Matanzas.

Para la realización de esta investigación el autor empleó una población de 34 estudiantes correspondientes al quinto año de la carrera Ingeniería Civil en la Universidad de Matanzas. El autor utilizó como muestra 12 estudiantes que representan aproximadamente el 36 % del total de la población. Debido a la situación que se ha generado en el país a causa de la COVID-19, dígase el aislamiento social, el cierre del transporte y el uso de la universidad como centro de aislamiento se hizo dificultoso el contacto con estudiantes y la encuesta tuvo que aplicarse vía WhatsApp.

Se seleccionó el quinto año académico, pues el tema en cuestión es analizado para una asignatura del nuevo plan de estudio (Plan E). Esta disciplina se impartirá en el último año de la carrera, es por ello que se seleccionaron los estudiantes del último año del plan vigente (Plan D). La selección de los estudiantes fue realizada a voluntad propia y según las posibilidades de acceder a la encuesta.

Ningún otro de los instrumentos se pudo aplicar debido a las reglas de aislamiento antes mencionadas por la COVID-19.

### **2.1.2. Resultados de la encuesta.**

La encuesta fue realizada mediante la aplicación de un cuestionario, que permitió conocer las diferentes opiniones de los estudiantes sobre la importancia y el conocimiento de la Formación Jurídica, así como, la posibilidad de su desarrollo durante la Práctica Laboral de Dirección de la Ejecución de Obras. (Ver Anexo 1)

Fueron encuestados 12 estudiantes de quinto año que representan el 100% de la muestra, de ellos 4 del sexo femenino y 8 del sexo masculino representando un 33% y 67% aproximadamente del total de la muestra respectivamente.

Tras culminar la aplicación de la encuesta y proceder al procesamiento de los resultados se obtuvieron los siguientes datos:

- 6 estudiantes que representan el 50% consideran favorable la tenencia en cuenta por parte de los profesores de la estrategia curricular de formación jurídica, 5 que representan el 42% lo consideran poco favorable y el otro estudiante que significa un 8% lo considera muy favorable.
- 6 estudiantes que representan el 50% consideran favorable la tenencia en cuenta por parte de los profesores la asociación de las leyes con el perfil profesional y la otra mitad lo considera poco favorable.
- 7 estudiantes que significan un 58% opinan que es favorable la responsabilidad de los profesores ante la educación jurídica de los estudiantes y el resto que son 5 lo valora como poco favorable.
- 5 estudiantes que representan un 42% opinan que es favorable el comportamiento ejemplar y el cumplimiento de la legislación por parte de los profesores, la misma cantidad lo aprecia de manera muy favorable y 2 que significan un 16% del total lo ven poco favorable.
- 7 estudiantes que representan un 58% valoran de poco favorable la atención crítica y reflexiva de los profesores ante los estudiantes y el resto lo ven favorable.
- El 50% dice que es favorable el aprovechamiento de los contenidos de las asignaturas para la educación jurídica y la otra mitad que es poco favorable.
- El 58% dice que es poco favorable el vínculo de las actividades de la clase con las actividades sociopolíticas de contenido jurídico y el resto que es favorable.
- 8 estudiantes que significan un 67% dicen que es poco favorable la atención al comportamiento jurídico de los estudiantes durante las prácticas laborales, los 4 que restan opinan que es favorable.

De manera general los estudiantes de Ingeniería Civil consideran que es importante para su formación como profesional tener en cuenta la educación jurídica. Además,

manifiestan que hubiera sido útil haber contado con un sistema de actividades que permitiera desarrollar esta estrategia curricular.

### **Resultados generales obtenidos con la aplicación del diagnóstico.**

Después del procesamiento de los resultados anteriores y de su análisis se pueden resumir las siguientes fortalezas y debilidades.

#### **Fortalezas:**

- La muestra coincide en que es importante tener en cuenta la Formación Jurídica para su desarrollo como profesional.
- Los encuestados consideran que los profesores presentan un comportamiento ejemplar y que cumplen con la legislación vigente.
- Estudiantes coinciden en que sería útil contar con un sistema de actividades que les permita desarrollar la Formación Jurídica.

#### **Debilidades:**

- Los estudiantes no poseen suficientes conocimientos sobre el contenido de la Formación Jurídica.
- En las clases no se aprovecha al máximo los contenidos de las asignaturas para la Formación Jurídica de los estudiantes.
- No se le presta atención desde las prácticas laborales al comportamiento jurídico de los estudiantes.

## **2.2. Sistema de actividades para contribuir al desarrollo de la Formación Jurídica durante la Práctica Laboral de Ejecución de Obra.**

### **2.2.1. Fundamentación del sistema de actividades.**

Para la realización del sistema de actividades como resultado científico es necesario hacer un análisis de su significado desde diferentes puntos de vista, para finalmente definir su visión. La palabra sistema deriva de un vocablo griego que significa “causar una unión”, por lo que se aprecia que en todo sistema se produce la unión de determinados componentes. En el Diccionario de la Real Academia Española se define

como "...conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen al logro de determinado objetivo". (ECURED, 2009)

Álvarez, en la obra *Hacia una Escuela de Excelencia*, define al sistema como: "... un conjunto de componentes interrelacionados entre sí, desde el punto de vista estático y dinámico, cuyo funcionamiento está dirigido al logro de determinados objetivos, que posibilita resolver una situación problemática". (Álvarez de Zayas, 1996)

En relación con lo anterior se puede caracterizar al sistema de actividades como un resultado científico pedagógico, según la Teoría General de los Sistemas. Después de reconocer que todo sistema posee una complejidad, determinada interacción dinámica, una organización y la aspiración de totalidad afirma que el sistema es "...un conjunto de componentes lógicamente interrelacionados que tienen una estructura y cumple ciertas funciones con el fin de alcanzar determinados objetivos" (Valle Lima, 2007). También posee gran significación en lo relacionado con el enfoque holístico, la teoría general de sistemas y el enfoque sistémico.

El pedagogo Luis E. Martínez define el sistema como: "Conjunto de diversos elementos que se encuentran interrelacionados y que se afectan mutuamente para formar una unidad. El punto clave está constituido por las relaciones entre los diversos elementos del mismo; puede existir un conjunto de objetos, pero si estos no están relacionados no constituyen un sistema". (Martínez González, 2011)

Lo anterior está unido estrechamente al método científico, de carácter teórico, denominado enfoque de sistema, que, en su vínculo con las ciencias de la educación, se define como aquel que "...proporciona la orientación general para el estudio de los fenómenos educativos como una realidad integral formada por componentes que cumplen determinadas funciones y mantienen formas estables de interacción". (Cerezal, 2006)

Todo sistema debe estar integrado por un conjunto de elementos que conforman un todo y cuya interacción lo caracteriza, está dado por elementos que se subordinan unos a otros, además sus elementos deben mantener una estrecha relación con el medio donde se desarrollan. (Martínez González, 2011)

En cuanto al concepto de actividad fuentes afirman que proviene del latín “activitas: facultad de obrar”. Otra de sus acepciones es: “...conjunto de operaciones o tareas propias de una persona o entidad”. En el Diccionario Filosófico se define actividad como: “concepto que caracteriza la función del sujeto en el proceso de interacción con el objeto. La actividad es un nexo del sujeto con lo que lo rodea, establece, regula y controla la relación entre este y el objeto...La actividad es estimulada por la necesidad, se orienta hacia un objetivo que da satisfacción a esta última y se lleva a cabo por medio de un sistema de acciones” (Rosental, 1981). En el contexto pedagógico, el término actividad es de gran significación pues la actividad y la comunicación desarrollan la personalidad.

Acerca de su composición se puntualiza que “...cada una de ellas está compuesta por acciones, que son procesos subordinados a objetivos conscientes, cuyo logro conjunto conduce al objetivo general de la actividad como expresión consciente del motivo de la misma. A su vez, las acciones transcurren o través de operaciones, que son formas de realización de la acción a tenor de las condiciones confrontadas para el logro de los objetivos. Esta es la estructura general de la actividad de la personalidad”. (González Maura, 2001)

Otros autores expresan que la actividad “...es el modo, específicamente humano, mediante el cual el hombre se relaciona con el mundo. Es un proceso en el cual este reproduce y transforma creadoramente la naturaleza, a partir de la realidad objetiva mediada por la práctica”. En esta concepción de actividad el proceso constituye una categoría importante, es a través de él que ocurren las interacciones sujeto-objeto y sujeto-sujeto que propician el desarrollo personal. (Silvestre Oramas, 2002)

El autor comparte los criterios, pero asume el de Martínez (2011), porque tiene estrecho vínculo con la investigación. Según él, el sistema de actividades es: “...el conjunto de actividades relacionadas entre sí de forma tal que integran una unidad, el cual contribuye al logro de un objetivo general como solución a un problema científico previamente determinado”. (Martínez González, 2011)

Por tanto, el sistema de actividades tiene un resultado científico que puede asumirse como “...la contribución a la solución de un problema de investigación educacional previamente formulado, que se logra a partir de los recursos materiales y humanos

disponibles, con el empleo de métodos, técnicas y procedimientos científicos para cumplimentar los objetivos trazados y con ello transformar la práctica y/o la teoría educativa”. (Ramírez, 2006)

La opinión del autor sobre el sistema de actividades como resultado científico es en primer lugar, que constituye un proceso íntegro, conformado por una gama de actividades que trabajan en conjunto por un objetivo, pero a su vez en diferentes parámetros que necesitan desarrollarse a la misma vez. En segundo lugar, es de gran importancia para el desarrollo y el mejoramiento humano. Como es el caso de esta investigación, que persigue desarrollar un aspecto que actualmente está presentando debilidades en el proceso de formación de profesionales y así es eficiente para cualquier otra situación siempre que sea bien concebido.

Para la conformación de este sistema de actividades el autor sienta las bases en los presupuestos teóricos de la teoría Marxista-Leninista, la cual ubica al hombre como principal protagonista de las transformaciones de la sociedad.

Se asume como principio la **relación entre la teoría y la práctica**. Los estudiantes a partir de las orientaciones recibidas en el aula o en el terreno por los profesores y tutores deben ser capaces de aplicar los conocimientos durante la realización de la actividad práctica.

Un principio fundamental del sistema de actividades es el **enfoque sistémico** pues cada una de las actividades que se proponen en el sistema debe ser realizada de forma continua y sin violar el orden en que se oriente, debido a que estas poseen una jerarquía y función que establece una interacción entre ellas.

El sistema propuesto se diseña mediante los fundamentos de la **enseñanza desarrolladora**. El profesor debe crear la motivación en los estudiantes para que desarrollen las actividades propuestas y crear una responsabilidad social, teniendo en cuenta las necesidades y capacidades de cada uno. Además, los estudiantes deben apropiarse de la importancia y pertinencia de su realización.

El sistema propuesto tiene como elementos fundamentales en su conformación los siguientes: objetivo general, características del sistema y las actividades. Primeramente, se orientan algunas actividades iniciales para que los estudiantes adquieran mayor

información sobre normas constructivas, leyes, resoluciones y regulaciones de la construcción, después se desarrollan por etapas de ejecución para el desarrollo de la formación jurídica durante la Práctica Laboral de Ejecución de Obra. (Figura 1)

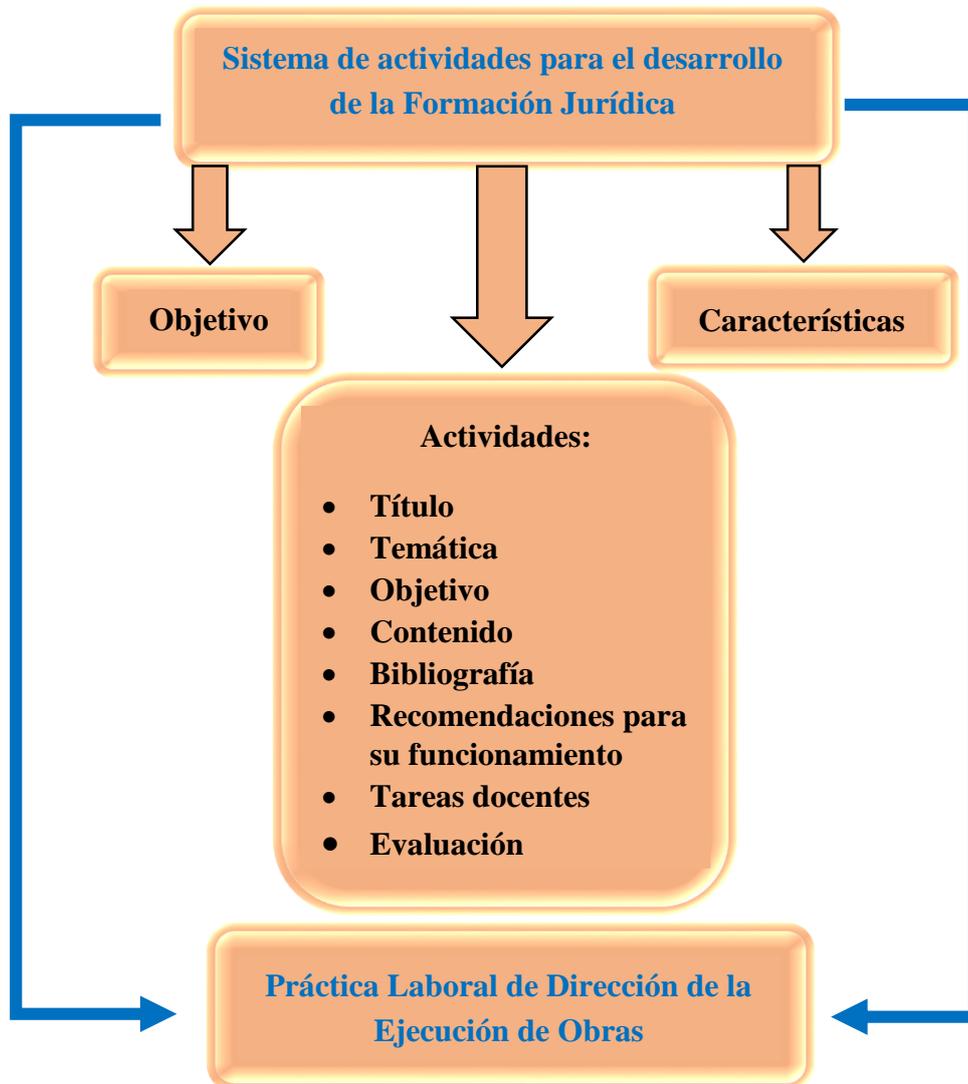


Figura 1: Esquema general del sistema de actividades propuesto.

La necesidad de contribuir al desarrollo de la Formación Jurídica de los estudiantes, además de que tengan en cuenta su impacto en el ambiente laboral y las consecuencias de su incumplimiento y/o desconocimiento durante el desarrollo de su profesión, propician que el sistema tenga como objetivo general:

Proporcionar a los profesores que imparten la Práctica Laboral de Dirección de la Ejecución de Obra una herramienta metodológica (sistema de actividades) que permita crear conciencia en los estudiantes de la necesidad e importancia del uso de las normas,

leyes, decretos, resoluciones y regulaciones y contribuya en la percepción del riesgo que tiene su desconocimiento. Todo esto aplicado a las diferentes etapas constructivas por las que transcurre una obra.

El sistema de actividades presenta como características:

- Integración y sistematización de conocimientos de otras disciplinas pues los estudiantes deberán relacionar contenidos de otras asignaturas recibidas durante el curso para poder dar respuesta a las tareas docentes.
- Permite establecer relaciones ciencia-tecnología-sociedad. Los estudiantes no solo deberán consultar las normas constructivas recibidas en clase, sino que deberán recurrir a otras, además de investigar acerca de las diferentes maquinarias y tecnologías utilizadas durante el proceso de ejecución de obra. Podrán interactuar entre ellos y consultar a profesores y expertos.
- Es asequible, con un lenguaje claro y preciso permitiendo la fácil comprensión por parte de los estudiantes.
- Contribuye al desarrollo de habilidades y a la toma de decisiones desarrollándose las actividades durante las diferentes etapas del proceso de ejecución. Muchas actividades estarán conformadas por situaciones en las que deberán tomar decisiones a partir de lo aprendido durante la práctica laboral.
- Potencia el desarrollo de valores, actitudes y cualidades conforme a los ideales de la sociedad cubana. Las principales ideas desarrolladas por los estudiantes se basarán en los preceptos de políticas cubanas teniendo en cuenta normas de construcción, las leyes, regulaciones y resoluciones además de contribuir a la formación de la conciencia social.
- Requiere y favorece el protagonismo de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, permitiendo que se desarrolle el intercambio de ideas, de manera que cada uno pueda expresar su opinión de forma independiente y favorecer el debate en el grupo.

En una enseñanza desarrolladora, la evaluación debe contribuir a un diagnóstico dinámico, continuo e integral. Por lo tanto, las actividades evaluativas y los instrumentos de evaluación deben propiciar el diagnóstico de la actividad intelectual productivo-creadora y del desarrollo alcanzado en las habilidades de reflexión. Deben ir dirigidas a determinar en qué medida el aprendizaje realizado por los estudiantes es

significativo y cómo logra implicarse en la formación de motivaciones, sentimientos, actitudes y valores. Debe poner el énfasis en establecer la calidad de los nuevos aprendizajes, sus posibilidades de ser recuperado, generalizado y transferido a nuevas situaciones, es decir, su funcionalidad. Y finalmente, debe ofrecer indicaciones a los docentes para determinar en qué medida estos aprendizajes están promoviendo el crecimiento personal de los estudiantes, de su capacidad de aprender, y de su disposición para hacerlo permanentemente. (Castellanos, 2001)

Se proponen diferentes métodos de evaluación, dando al profesor la oportunidad y el protagonismo para seleccionar de qué manera se evaluará la actividad que se vaya a desarrollar, en dependencia del tiempo de que disponga para ello o de la complejidad de la misma.

Las actividades serán orientarán al final del turno de clase y se controlarán al inicio del próximo. La evaluación será de excelente (E), bien (B), regular (R) o mal (M). Se tendrá en cuenta la disposición para el debate, expresión oral, claridad en las ideas, el interés mostrado por el tema y la autopreparación. Podrán ser evaluadas de diferentes maneras: directamente por el profesor, por coevaluación o mediante autoevaluación. Los estudiantes podrán trabajar de manera individual o a través de conformación de equipos.

Basado en bibliografías consultadas se determinó que las actividades presenten el siguiente esquema de conformación:

- Título de la actividad
- Temática
- Objetivo
- Contenido de la actividad
- Bibliografía general básica
- Recomendaciones generales para su implementación y funcionamiento
- Tareas docentes
- Evaluación

## **2.2.2. Diseño del sistema de actividades.**

### **Actividad 1**

**Título:** ¿Qué es la formación jurídica?

**Objetivo.** Explicar los principales términos y definiciones relacionados con la formación jurídica en los estudiantes de Ingeniería Civil durante la Práctica Laboral.

#### **Contenido:**

- Formación jurídica
- Ley
- Decreto ley
- Normas cubanas
- Resoluciones de la construcción
- Regulaciones
- Reglamentos
- Especificaciones
- Otros documentos y disposiciones jurídicas
- Práctica Laboral

#### **Bibliografía:**

- Material digital elaborado por el diplomante: "Formación Jurídica. Antecedentes y actualidad". (Ver Anexo5)
- Mario Y I. 2003. Metodología de la Investigación Científica para las Ciencias Técnicas. Primera parte: " Diseño teórico y formulación del proyecto de investigación".

#### **Recomendaciones para su implementación y funcionamiento:**

- Para realizar con éxito esta actividad es necesario que el profesor de la asignatura le haya explicado previamente a los estudiantes en qué consiste el Modelo Guía para el aprendizaje, el cual no es más que "... una forma de actuar para el alumno, que le permite de manera sencilla enfrentarse al estudio de un nuevo contenido, de modo tal que puede comprobar su utilidad, habituarse

mediante el enfrentamiento sistemático a actuar y pensar, cumpliendo exigencias del trabajo independiente que le asegure un mínimo de éxito” [Silvestre 1999]. Además, este modelo presenta una serie de preguntas que servirán de apoyo al estudiante para dar respuesta a las tareas planteadas. (Ver Anexo 4)

- Es necesario también que el profesor facilite a los estudiantes los materiales digitales que conforman la bibliografía de la actividad para que puedan realizar una buena autopreparación.

### **Tareas docentes:**

1. Lea, estudie, analice el documento (aquí el documento sería el epígrafe de la tesis donde se especifica sobre qué es formación jurídica y las principales definiciones que la complementan) y aplicando el modelo guía para el aprendizaje realice un informe para exponer en la próxima clase.
2. Elabore cuadros sinópticos o mapas conceptuales con los principales elementos que componen los conceptos de: formación jurídica, ley, decreto ley, normas cubanas, resoluciones de la construcción, regulaciones, reglamentos y especificaciones.
3. Valore la importancia que le concede a la formación jurídica en el estudiante de Ingeniería Civil durante la Práctica Laboral.

### **Actividad 2**

**Título.** Las regulaciones de la construcción en la etapa de movimiento de tierra.

**Temática.** Replanteo de obras y actividades de movimiento de tierra y terraplenes.

**Objetivo.** Determinar las principales normativas relacionadas con la etapa de movimiento de obras.

### **Contenido:**

- Etapas constructivas: Movimiento de tierra
- RC – 3001 Movimiento de tierra. Chapea, desbroce y tala de árboles
- NC 52-017:1978 Movimiento de tierra. Desbroce
- NC 52-027:1978 Uso del topador frontal sobre esteras

- SPUC 1975

### **Bibliografía:**

- Orta, Pedro, 2003 Maquinarias de movimiento de tierra.
- Puig, R. Y Llanes, M. Guía Metodológica de la Práctica Laboral de Ejecución de obras. Editorial Félix Varela. 2019.

### **Recomendaciones para su implementación y funcionamiento:**

- El profesor debe hacer énfasis en el conocimiento de las diferentes etapas constructivas. Es indiscutible que cualquier tipo de obra, necesariamente tiene que pasar por diferentes etapas constructivas para su ejecución. Estas etapas se organizan de forma tal que se vayan realizando diferentes operaciones de acuerdo con un cronograma preestablecido. Por lo que se considera como etapas constructivas: al orden operacional que se establece para construir un objeto de obra dado desde su comienzo (movimiento de tierra), hasta su terminación (terminaciones), de forma planificada. Existen cinco etapas constructivas, que son: movimiento de tierra, cimentación (infraestructura), estructuras(superestructura), instalaciones y terminaciones.
- Es necesario también que el profesor facilite a los estudiantes los materiales digitales que conforman la bibliografía de la actividad para que puedan realizar una buena autopreparación.

### **Tareas docentes:**

- 1- Para realizar su Práctica Laboral de Dirección de Ejecución lo ubican en un lugar donde se va a construir un complejo de hoteles para potenciar el turismo. Una vez conocido el resultado positivo de las investigaciones ingeniero-geológicas de la zona donde se va a ejecutar la obra se comienza la primera etapa constructiva denominada movimiento de obra.
  - a) Determine en qué consiste esta etapa y cuál es su objetivo.
  - a) Determine los principales trabajos que se realizan en la misma.
  - b) Determine las principales normas, regulaciones, disposiciones, etc´ que regulan los trabajos que se realizan en esta etapa.

- c) Estudie y analice la RC – 3001 Chapea, desbroce y tala de árboles y la NC 52-017:1978 Movimiento de tierra. Desbroce.
- d) Argumente la importancia que le concede a estos documentos para la práctica que realiza y para su futuro desempeño profesional.

### **Actividad 3**

**Título.** La relación entre la calidad de los trabajos relacionados con el hormigón y las normativas, regulaciones y especificaciones de la construcción.

**Temática.** Dirección de la ejecución de trabajos de encofrado, encabillado, preparación de la mezcla, hormigonado, transporte, vertido, compactación y curado del hormigón.

**Objetivo.** Determinar la relación que se establece entre la calidad de los trabajos principales relacionados con el hormigón y las normativas, regulaciones y especificaciones de la construcción.

#### **Contenido:**

#### LISTADO DE NORMAS DEL HORMIGÓN

- Trabajos de encofrado, encabillado, preparación de la mezcla, hormigonado, transporte, vertido, compactación y curado del hormigón
- NC 120:2004 Hormigón hidráulico – Especificaciones
- NC 167:2002 Hormigón fresco – Toma de muestras
- NC 168:2002 Hormigón fresco – Determinación del tiempo de fraguado por resistencia a la penetración
- NC 222:2002 Hormigón fresco – Determinación de la masa volumétrica, el volumen real, el contenido real de cemento y el contenido teórico de aire
- NC 228-1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas – Parte 1: Aditivos para hormigón – Requisitos
- NC 243: 2003 Hormigón – Pérdida de agua por exudación
- NC 271-1:2003 Aditivos químicos para pastas, morteros y hormigones – Métodos de ensayo. Parte 1: Determinación de sólidos totales
- NC 271-2:2003 Aditivos químicos para pastas, morteros y hormigones - Métodos de ensayo. Parte 2: Determinación de la densidad

- NC 271-3:2003 Aditivos químicos para pastas, morteros y hormigones - Métodos de ensayo. Parte 3: Determinación del contenido de cloruros
- NC 271-4:2003 Aditivos químicos para pastas, morteros y hormigones - Métodos de ensayo. Parte 4: Determinación de pH
- NC 293:2005 Código de buenas prácticas para el curado del hormigón
- NC 345:2005 Hormigón endurecido – Determinación de la absorción de agua por capilaridad
- NC 353:2004 Aguas para el amasado y curado del hormigón y los morteros – Especificaciones
- NC 354:2004 Hormigón fresco – Determinación de la temperatura
- NC 368:2005 Código de buenas prácticas para el hormigonado en clima caliente
- NC 372:2005 Hormigón ciclópeo – Especificaciones
- NC 412:2005 Guía para la preparación, mezclado, transporte y vertido del hormigón
- NC TS 363-3:2004 (ISO/DIS 1929-2:2002. Ap. 4.6) Propiedades del Hormigón fresco – Parte 3: Determinación de la consistencia por el método de la tabla de fluidez (ISO 1920-2:2002, Apartado 4.6, IDT)
- NC ASTM C231:2005 Hormigón fresco – Determinación del contenido de aire del hormigón por el método de presión (ASTM 231:1997, IDT)
- NC EN 12350-3:2005 Hormigón fresco – Determinación de la consistencia por el VeBe (EN 12350-3:2000 IDT)
- NC ISO 6275:2005 Hormigón endurecido – Determinación de la densidad (ISO 6275:1982, IDT)
- REGLAMENTO TÉCNICO DE LA CONSTRUCCIÓN No. 1:2003 Control de Calidad del Hormigón (Vigente a partir de septiembre del 2003)
- RC-8003 Protección del Medio Ambiente en la Construcción - INDICADORES GENERALES PARA LAS PLANTAS PREPARADORAS DE HORMIGÓN HIDRÁULICO

#### LISTADO DE NORMAS DE CEMENTO

- NC 95:2001 Cemento portland — Especificaciones
- NC 96:2001 Cemento con adición activa — Especificaciones
- NC 97:2001 Cemento albañilería — Especificaciones

- NC 98:2001Cemento resistente a los sulfatos — Especificaciones
- NC 99:2001Cemento de moderado y bajo calor de hidratación — Especificaciones
- NC 100:2001Cemento portland de alta resistencia inicial — Especificaciones
- NC 101:2001 Cemento blanco — Especificaciones

#### LISTADO DE NORMAS DE ÁRIDOS

- NC 251:2005 Áridos para hormigones hidráulicos — Requisitos

#### **Bibliografía:**

- AGUADO CRESPO, FERNANDO. Materiales de Construcción. --Ciudad de La Habana: Departamento Ediciones ISPJAE, 1982. -- t. 1.
- Puig, R. Y Llanes, M. Guía Metodológica de la Práctica Laboral de Ejecución de obras. Editorial Félix Varela. 2019.
- Howland, Juan J., 2002, Tecnología del hormigón para ingenieros y arquitectos.
- CUBA. MINISTERIO DE LA CONSTRUCCIÓN. Manual de Autoconstrucción. Ciudad de La Habana: Editorial Científico -Técnica, 1984.- -232p.
- Instrucción de hormigón estructural/ Diego L. Lozano Romeral ... [ etal.]. -- Madrid: Ministerio de Fomento, 1999. -- 445 p.
- Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras/ Diego L. Lozano Rome.

#### **Recomendaciones para su implementación y funcionamiento:**

- El profesor debe iniciar la actividad recordando que el hormigón hidráulico, es un producto para la construcción empleado en nuestros días, con el fin de lograr la resistencia a compresión de elementos que componen diferentes estructuras y que está constituido por cuatro materiales: árido grueso (piedra), árido fino (arena), aglomerante (cemento) y agua.
- Es necesario también que el profesor facilite a los estudiantes los materiales digitales que conforman la bibliografía de la actividad para que puedan realizar una buena autopreparación.

### **Tareas docentes:**

1. Ud. se encuentra realizando la práctica laboral, en un hotel en construcción situado en Varadero. El jefe de la obra confía en su preparación como futuro ingeniero y le da la tarea de dirigir los procesos de encofrado, encabillado, preparación de la mezcla, hormigonado, transporte, vertido, compactación y curado del hormigón.
  - a) Relacione las principales normas cubanas y resoluciones de la construcción relacionadas con los procesos de encofrado, encabillado, preparación de la mezcla, hormigonado, transporte, vertido, compactación y curado del hormigón.
  - b) ¿Determine en qué consiste cada una de estas actividades?
  - c) ¿Cómo realiza el mezclado de los materiales para su utilización en esta obra? ¿Qué máquinas se pueden utilizar? ¿Cuál es el procedimiento a seguir para mezclar los materiales?
  - d) ¿Qué requisitos generales debes tener en cuenta para la correcta colocación del hormigón?
  - e) ¿Cuáles son los procedimientos más adecuados, para la compactación de los hormigones en la obra de manera tal que se eliminen los huecos y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse la segregación?
  - f) ¿Cuándo comenzar el proceso de curado, imprescindible para que el hormigón alcance la resistencia para el que fue diseñado, y hasta cuándo debe prolongarse para lograr una mayor resistencia y durabilidad?
- 2- Muchos son los factores que influyen en la calidad del hormigón, el cual, por soportar grandes cargas, obliga a vigilar rigurosamente sus materiales componentes los que deben ser analizados antes y después de su aplicación, el diseño de mezcla, la elaboración, transportación, colocación, compactación y curado del mismo.
  - a) Determine la relación que se establece entre la calidad del hormigón y las normativas, regulaciones y especificaciones de la construcción.

### **Actividad 4**

**Título.** Normativas para la construcción y montaje de elementos prefabricados.

**Temática.** Dirección de la ejecución de los trabajos de construcción de los elementos prefabricados y montaje de los mismos.

**Objetivo.** Determinar las principales normativas relacionadas con la construcción y montaje de los elementos prefabricados.

**Contenido:**

- Construcción y montaje de elementos prefabricados
- NC 374:2004 Componentes prefabricados de hormigón-Especificaciones
- NC 439:2006 Componentes prefabricados de hormigón-Dispositivos de izaje- Características y cálculo
- NC 498:2007 Elementos prefabricados de terrazo-Especificaciones
- NC 19-03-35:1984 Trabajos de construcción y montaje en alturas mayores que 3m
- NC 96-01-02:1988 Obras en construcción y montaje. Requisitos generales
- NC 19-02-35:1984 Grúa

**Bibliografía:**

- Flores, José, 2000 Tecnología de los sistemas constructivos.
- Puig, R. Y Llanes, M. Guía Metodológica de la Práctica Laboral de Ejecución de obras. Editorial Félix Varela. 2019.
- Maspons, R Prefabricación.
- Medina, L y Rodríguez, R. Sistemas Constructivos utilizados en Cuba I y II.

**Recomendaciones para su implementación y funcionamiento:**

- El profesor debe hacer énfasis en el concepto de prefabricación y dentro de esta la abierta y cerrada. Es importante además recordar la técnica del montaje, ganchos, puntos de izaje y equipos auxiliares, entre otros conceptos básicos relacionados con la prefabricación.
- Es necesario también que el profesor facilite a los estudiantes los materiales digitales que conforman la bibliografía de la actividad para que puedan realizar una buena autopreparación.

### **Tareas docentes:**

1. Seleccionar y estudiar los catálogos y otras documentaciones técnicas para la ejecución de los trabajos de prefabricados más empleados en Cuba para que puedas dar respuesta a las siguientes situaciones:

- a) En la práctica laboral le han dado la tarea de elegir la grúa adecuada para el montaje de elementos prefabricados ¿qué elementos tendrías que considerar para realizar dicha selección?
- b) ¿Cómo organizar, ejecutar y dirigir esta labor?

### **Actividad 5**

**Título.** Normativas relacionadas con la construcción de los muros de albañilería, su revestimiento y enchape.

**Temática.** Dirección de la ejecución de los muros de albañilería, su revestimiento y enchape.

**Objetivo.** Determinar las principales normativas relacionadas con la construcción de los muros de albañilería, su revestimiento y enchape.

### **Contenido:**

- Ejecución de los muros de albañilería, su revestimiento y enchape
- NC 175:2002 Morteros de albañilería
- NC 97:2001 Cemento albañilería. Especificaciones
- RC 3128 Terminaciones-Salpicado y resano en paredes
- RC 3129 Terminaciones-Repello directo

### **Bibliografía:**

- Puig, R. Y Llanes, M. Guía Metodológica de la Práctica Laboral de Ejecución de obras. Editorial Félix Varela (a imprimir) 2019.
- MOPT. Revestimientos. Normas Técnicas Españolas.
- María L. Rivalda Velázquez, Rubén Bancroft, Fermín Tejas. Terminaciones e instalaciones de edificios (a imprimir). 2010.

### **Recomendaciones para su implementación y funcionamiento:**

- El profesor debe hacer énfasis en las características de los muros de albañilería. Es importante además recordar los diferentes tipos de recubrimiento y seleccionar el adecuado para mitigar una posible humedad en los muros.
- Es necesario también que el profesor facilite a los estudiantes los materiales digitales que conforman la bibliografía de la actividad para que puedan realizar una buena autopreparación.

### **Tareas docentes:**

1. Ud. se encuentra realizando la práctica laboral, en un lugar donde se va a llevar a cabo la construcción de un muro de albañilería. El jefe de la obra confía en su preparación como futuro ingeniero y le da la tarea de dirigir su proceso de construcción, así como la selección de su revestimiento y enchape.
  - a) Relacione las principales normas cubanas, resoluciones y especificaciones de la construcción con el proceso de construcción de muros de albañilería.
  - b) Identificar y caracterizar los distintos tipos de recubrimiento, así como la relación que tiene el uso de las normativas con la selección óptima del revestimiento.

### **Actividad 6**

**Título.** Normativas relacionadas con la ejecución de pisos.

**Temática.** Dirección de la ejecución de pisos.

**Objetivo.** Determinar las principales normativas relacionadas con la ejecución de pisos.

### **Contenido:**

- Diseño y construcción de pisos
- RC 3123 Terminaciones-Pisos de losetas hidráulicas y baldosas de terrazo
- RC 3125 Terminaciones-Pisos de hormigón

- RC 3126 Terminaciones-Pisos de terrazo integral
- NC 237:2008 Baldosas hidráulicas de terrazo-Especificaciones

### **Bibliografía:**

- María L. Rivalda Velázquez, Rubén Bancrofft, Fermín Tejas. Terminaciones e instalaciones de edificios (a imprimir). 2010.
- Howland, Juan J., 2009, Tecnología del hormigón para ingenieros y arquitectos.
- Jorge Acebedo Catá, Materiales de la construcción. 2009.

### **Recomendaciones para su implementación y funcionamiento:**

- El profesor debe hacer énfasis en las características de los pisos y explicar la diferencia entre los interiores y exteriores. Es importante además recordar los diferentes tipos de recubrimiento y seleccionar el adecuado según su funcionalidad.
- Es necesario también que el profesor facilite a los estudiantes los materiales digitales que conforman la bibliografía de la actividad para que puedan realizar una buena autopreparación.

### **Tareas docentes:**

1. Seleccionar y estudiar los catálogos u otras documentaciones técnicas para la selección de los materiales y productos de mayor uso en el país para el diseño y control de la calidad en la ejecución de pisos. Con el objetivo de:
  - a) Identificar los diferentes tipos de pisos, así como la explicación de su selección según su función.
  - b) Dirigir durante la práctica laboral la ejecución de un piso, así como la selección su revestimiento.

### **Actividad 7**

**Título.** Normativas relacionadas con la ejecución de los trabajos de pintura y los trabajos de terminación de cubiertas.

**Temática.** Dirección de la ejecución de los trabajos de pintura y los trabajos de terminación de cubiertas.

**Objetivo.** Determinar las principales normativas relacionadas con la ejecución de los trabajos de pintura y los trabajos de terminación de cubiertas.

**Contenido:**

- Tipos de pintura
- NC 490:2006 Pinturas asfálticas-Especificaciones
- NC 19-03-34:1985 Trabajos de pintura
- Tipos de cubiertas. Partes
- Trabajos que se realizan en la terminación de cubiertas
- Sistemas de impermeabilización para cubiertas
- NC 140:2002 Ejecución de impermeabilización de cubiertas mediante sistema de enrajonado y soldadura
- NC 141:2002 Ejecución de impermeabilización de cubiertas mediante sistema de enrajonado y soldadura-Especificaciones

**Bibliografía:**

- NC 600:2008 Tipos de cubierta.
- María L. Rivalda Velázquez, Rubén Bancroft, Fermín Tejas. Terminaciones e instalaciones de edificios (a imprimir). 2010.
- C-6/Terminaciones/Tema-1/Cubiertas.

**Recomendaciones para su implementación y funcionamiento:**

- El profesor debe hacer énfasis en los tipos de cubierta y en sus materiales conformadores. Es importante además recordar los sistemas de impermeabilización, específicamente la pintura y sus características.
- Es necesario también que el profesor facilite a los estudiantes los materiales digitales que conforman la bibliografía de la actividad para que puedan realizar una buena autopreparación.

**Tareas docentes:**

1. Durante la fase de terminación de una obra se requiere del apoyo de un profesional que conozca acerca de las normativas que facilitan el trabajo y que

a la vez son de estricto cumplimiento. El jefe de la obra confía en su preparación como futuro ingeniero y le da la tarea de dirigir el proceso.

- a) Para ello debe escoger la pintura adecuada y establecer la cantidad de suministros necesarios.
- b) Seleccione el sistema de impermeabilización más eficiente para la cubierta.

## **Actividad 8**

**Título.** Normativas relacionadas con la ejecución de los trabajos de instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas.

**Temática.** Dirección de la ejecución de los trabajos de instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas.

**Objetivo.** Determinar las principales normativas relacionadas con la ejecución de los trabajos de instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas.

### **Contenido:**

- NC 02-04-12:1978 Planos de tubos, tuberías y sistemas de tuberías
- NC 48-15 Redes interiores hidráulicas y sanitarias
- NC 53-100 Instalaciones sanitarias para edificios de viviendas
- NC 53-162 Instalaciones hidrosanitarias
- NC 19-03-06:1987 Trabajos de montaje eléctrico
- RC 3118 Paneles de alumbrado y fuerza menor
- RC 3119 Alambrado para iluminación y fuerza menor en interior
- RC 3120 Empalmes para iluminación y fuerza menor en interior
- RC 3121 Conexión y montaje de luminarias y otros artefactos
- RC 3122 Bajantes plásticos empotrados

### **Bibliografía:**

- María L. Rivalda Velázquez, Rubén Bancrofft, Fermín Tejas. Terminaciones e instalaciones de edificios (a imprimir). 2010.
- Rubén Bancrofft, Manuel Escariz. Instalaciones hidráulicas y sanitarias.1986.
- Rubén Bancrofft. Selección de normas hidráulicas y sanitarias.1987.

- Fermín Tejas. Iluminación e instalaciones eléctricas.1993.

### **Recomendaciones para su implementación y funcionamiento:**

- El profesor debe hacer énfasis en los trabajos de ejecución y conservación de las redes de abastecimiento de agua potable, evacuación de aguas servidas y corriente eléctrica en edificaciones.
- Es necesario también que el profesor facilite a los estudiantes los materiales digitales que conforman la bibliografía de la actividad para que puedan realizar una buena autopreparación.

### **Tareas docentes:**

1. Ud. se encuentra realizando la práctica laboral, en un lugar donde se va a llevar a cabo la fase de terminación de algún local. El jefe de la obra confía en su preparación como futuro ingeniero y le da la tarea de dirigir el proceso.
  - a) Para ello debe organizar y controlar los trabajos relacionados con las redes hidrosanitarias y eléctricas.
  - b) Diseñar, calcular y representar las instalaciones de evacuación y de electricidad de la edificación.

### **Actividad 9**

**Título.** Normativas relacionadas con la ejecución de pavimentos rígidos y flexibles.

**Temática.** Dirección de la ejecución de pavimentos rígidos y flexibles.

**Objetivo.** Determinar las principales normativas relacionadas con la ejecución de pavimentos rígidos y flexibles.

### **Contenido:**

- Pavimentos
- Tipos de pavimentos y materiales para su construcción
- Métodos para el diseño de pavimentos

- NC 334:2004 Método de diseño del pavimento flexible cubano
- NC 54-140:1986 Materiales y productos de construcción. Suelos. Determinación de la humedad “in situ”
- NC 54-150:1983 Materiales y productos de construcción. Suelos. Determinación del CBR en el laboratorio
- NC 58:2000 Geotecnia. Determinación del límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad de los suelos
- NC 157:2002 Geotecnia. Determinación del CBR in situ
- NC 259:2005 Carreteras-Pavimentos de hormigón hidráulico-Losas-Código de buenas prácticas

**Bibliografía:**

- Colectivo de autores. Pavimentos.
- NC 334:2004 Método de diseño del pavimento flexible cubano.
- E.J. Yoder, M.W. Witczak. Principles of pavement design.1975.

**Recomendaciones para su implementación y funcionamiento:**

- El profesor debe hacer énfasis en los tipos de pavimentos (rígido y flexible) y en sus materiales conformadores. Es importante además recordar los procedimientos de cálculo para el diseño de cada uno.
- Es necesario también que el profesor facilite a los estudiantes los materiales digitales que conforman la bibliografía de la actividad para que puedan realizar una buena autopreparación.

**Tareas docentes:**

1. Ud. se encuentra realizando la práctica laboral en un lugar donde se va a llevar a cabo la pavimentación ya sea de una carretera o hasta de un estacionamiento del tipo flexible y se le da la tarea de dirigir el proceso:
  - a) Para ello debe analizar los factores de diseño que condicionaron la selección.
  - b) Aplicar el método de cálculo según la norma relacionada para determinar sus características.

- c) Realizar el diseño de las mezclas de hormigón asfáltico en caliente.
2. Realizar el cronograma para la obra y seleccionar la maquinaria óptima para la labor.

### **Actividad 10**

**Título.** Normativas relacionadas con los criterios de calidad.

**Temática.** Caracterizar los procedimientos de ejecución con los que haya estado en contacto, ofreciendo criterios de calidad de estos.

**Objetivo.** Determinar las principales normativas relacionadas con los criterios de calidad.

#### **Contenido:**

- Criterios de calidad
- NC 93-11:1986 Calidad y protección sanitaria
- NC 209:2004 Calidad del suelo
- NC 39 Calidad del aire. Requisitos higiénico-sanitario
- ISO 9001:2008 Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos
- ISO 9000 Gestión de la calidad
- ISO 9004:2000 Sistema de gestión de la calidad. Directrices para la mejora del desempeño
- Reglamento técnico de la construcción No.1:2003 Control de la calidad del hormigón

#### **Bibliografía:**

- Sánchez Ma. E., Espinet S. F. La gestión del proceso inversionista. 2007.
- Lluch, J. A. Gerencia de la construcción. 2001.
- Resolución 91. Reglamento del proceso inversionista. 2006.

### **Recomendaciones para su implementación y funcionamiento:**

- El profesor debe hacer énfasis en el concepto de calidad, en sus criterios y en la importancia que se le otorga al proceso de su gestión. Es importante además recordar las actividades que influyen en la calidad.
- Es necesario también que el profesor facilite a los estudiantes los materiales digitales que conforman la bibliografía de la actividad para que puedan realizar una buena autopreparación.

### **Tareas docentes:**

1. Ud. durante la práctica laboral debe ser capaz de confeccionar planes de calidad y elaborar informes de proyecto para las obras en cuestión.
2. Evaluar proyectos atendiendo a la información de los resultados alcanzados respecto al logro de sus objetivos y otros parámetros de calidad.

## CONCLUSIONES

El proceso de investigación desarrollado permitió cumplir con el objetivo propuesto y arribar a las conclusiones siguientes:

1. Los fundamentos teóricos metodológicos que sustentan el desarrollo de la Formación Jurídica se basan fundamentalmente en los postulados de la teoría del conocimiento que aporta la filosofía marxista, en preceptos de las ciencias pedagógicas contemporáneas, con énfasis en la didáctica cubana actual, además conceptos y definiciones relacionados con las normas constructivas, las resoluciones, regulaciones, leyes, decretos, reglamentos y especificaciones de la construcción.
2. Los resultados del diagnóstico inicial permitieron constatar que existen insuficiencias en la formación jurídica de los estudiantes. Profesores y estudiantes consideran importante contar con un sistema de actividades que contribuya al desarrollo de la Formación Jurídica durante la Práctica Laboral de Dirección de la Ejecución de Obras.
3. El sistema de actividades para el desarrollo de la Formación Jurídica durante la Práctica Laboral de Dirección de la Ejecución de Obras de la carrera de Ingeniería Civil en la Universidad de Matanzas está conformado por diez actividades distribuidas por cada una de las etapas de ejecución del proyecto. Cada actividad está constituida por: título, temática, objetivo, contenido, bibliografía, recomendaciones para su funcionamiento, las tareas docentes a realizar y la evaluación.

## RECOMENDACIONES

Después del desarrollo de la investigación el autor propone como recomendaciones:

1. Al Jefe de la Disciplina Principal Integradora introducir en la práctica y validar el sistema de actividades propuesto para el desarrollo de la Formación Jurídica durante la Práctica Laboral de Dirección de la Ejecución de Obras de la carrera de Ingeniería Civil en la Universidad de Matanzas.
2. Al Jefe de la Carrera aplicar la encuesta a una mayor muestra de estudiantes y aplicar los instrumentos que no se pudieron a los profesores principales y directivos de las empresas.
3. Al Jefe de la Carrera socializar los resultados de la aplicación del sistema de actividades en diferentes eventos, publicaciones y revistas especializadas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁLVAREZ DE ZAYAS, C. 1996. *Hacia una escuela de excelencia*, La Habana, Editorial. Académica.
- BATISTA, M. X. C. C. D. C. R. D. 2013. Proceso de formación socio-jurídico para estudiantes universitarios. *Revista Mendive*. Pinar del Río, Cuba.
- CASTELLANOS, D. E. A. 2001. *Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador*,. Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”.
- CEREZAL, J. 2006. “*Metodología de la investigación y calidad de la educación*” en *Maestría en Ciencias de la Educación*, La Habana, Edit. Pueblo y Educación.
- CRAIB DÍAZ, E. 2009. *Dinámica del proceso de formación de la identidad sociocultural en los estudiantes universitarios*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas Centro de Estudios Manuel F. Gran.
- CRUZ, M. R. B. 2017. Una propuesta de formación jurídica para los directivos de la Educación Superior en Cuba. *Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*. UNIVERSIDAD Y SOCIEDAD.
- ECURED 2009. Sistemas. *Enciclopedia cubana*, [online], disponible en: <http://www.ecured.cu>.
- ECURED 2011. Práctica Laboral. *Enciclopedia cubana*, [online], disponible en: <http://www.ecured.cu>.
- ESCASENA, J. L. 1992. *La evolución de la legalidad socialista en Cuba*, La Habana, Ed. Ciencias Sociales.
- FEU, M. D. C. A. D. L. marzo 1995. Integralidad”.
- GARCÍA, Y. 2018. La capacitación jurídica profesional en el contexto cubano actual: algo más que Derecho. *XII Simposio Internacional Educación y Cultura*. Universidad de Matanzas.
- GONZÁLEZ MAURA, V. E. A. 2001. *Psicología para educadores*, La Habana, Ed. Pueblo y Educación.
- GONZÁLEZ, M. B. M. El proceso educativo fuente inagotable de valores. *La formación de valores*.
- HORRUITINER SILVA, P. 2008. *La Universidad Cubana: el modelo de formación*, La Habana, Félix Varela
- [HTTPS://ES.M.WIKIPEDIA.ORG](https://es.m.wikipedia.org). Especificación [Online]. [Accessed].
- [HTTPS://ES.M.WIKIPEDIA.ORG](https://es.m.wikipedia.org). Reglamento [Online]. [Accessed].
- [HTTPS://WWW.ICESI.EDU.CO](https://www.icesi.edu.co). 2009. Ley, Norma, Decreto, Resolución. *blogs\_estudiantes* [Online].
- LARRAURI, R. 2006. La educación jurídica, como campo de investigación desde una conceptualización epistemológica. *Revista de Filosofía, Derecho y Política*.
- LEÓN, L. A. P. D. 2018. *PREPARACIÓN A LOS PROFESORES PARA CONTRIBUIR A LA EDUCACIÓN JURÍDICA AMBIENTAL DE LOS ESTUDIANTES EN LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PEDAGOGÍA PSICOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE MATANZAS* Universidad de Matanzas.
- MARTÍ, J. 1990. *Ideario Pedagógico*, La Habana, Editorial Pueblo y Educación
- MARTÍNEZ GONZÁLEZ, L. E. 2011. *El Sistema de Actividades como resultado científico en la Maestría en Ciencias de la Educación* [Online]. [Accessed].

- MOLINA, V. B. 2020. El sector de la construcción es importante en la defensa y en la economía. *Periódico Granma*.
- PÉREZ, L. M., BERMÚDEZ, R., ACOSTA R. M., BARRERA, L.M 2004. *La personalidad: su diagnóstico y su desarrollo*, La Habana, Edit. Pueblo y Educación.
- RAMÍREZ, I. 2006. *Diagnóstico de la situación de la introducción de resultados del trabajo científico investigativo en los centros de referencia de la provincia de Matanzas*.
- RAMOS, M. 2001. *Para educar en valores. Teoría y práctica*, Caracas. Venezuela, Edit. Paulinas.
- ROBERTO A. GONZÁLEZ CASTELLANOS, M. Y. L., LILIAN D. CURIEL LORENZO 2003. *Metodología de la Investigación Científica para las Ciencias Técnicas: Diseño teórico y formulación de el proyecto de investigación* Matanzas.
- ROSENTAL, M. I., P. 1981. *Diccionario Filosófico*, La Habana, Editora Política.
- SILVESTRE ORAMAS, M. Y. Z. T., JOSÉ 2002. *¿Cómo hacer más eficiente el aprendizaje?*, Argentina, Ediciones CEIDE.
- SOCORRO, D. C. J. J. S. 2004. “La Educación Jurídica. Vía para la formación ciudadana y el desarrollo de una cultura de Derecho”. *Revista Mendive*. Pinar del Río.
- SUPERIOR(MES), M. D. E. 2018. Plan de Estudios E.
- VALLE LIMA, A. 2007. *Meta modelos de la investigación pedagógica*, La Habana, Edit. Pueblo y Educación.

## Anexos

**Anexo 1.** Encuesta aplicada a estudiantes del último de la carrera Ingeniería Civil.

**Objetivo:** Identificar las regularidades en la preparación de los profesores para contribuir a la educación jurídica de los estudiantes de la carrera Ingeniería Civil de la Universidad de Matanzas.

Estimado joven, le invitamos a colaborar en una investigación sobre la educación jurídica en la carrera de Ingeniería Civil. Por favor, responda el siguiente cuestionario. Solicitamos que exprese en sus respuestas criterios verídicos que nos guíen en el trabajo. Por el tiempo brindado, muchas gracias.

Evalúe los indicadores siguientes teniendo en cuenta las categorías:

Muy Favorable (MF), Favorable (F), Poco Favorable (PF)

<b>Indicadores</b>	<b>MF</b>	<b>F</b>	<b>PF</b>
<b>Los profesores tienen en cuenta en las clases:</b>			
La Estrategia Curricular de Formación Jurídica y Ética de la carrera			
La asociación de todas las leyes de interés a la práctica como profesionales			
<b>Se manifiestan con:</b>			
Responsabilidad ante la educación jurídica de los estudiantes			
Ejemplaridad en su comportamiento cotidiano y en el cumplimiento de la legislación vigente			
Atención crítica y reflexiva a la formación jurídica de los estudiantes			
<b>Realizan acciones como:</b>			
Aprovechamiento de los contenidos de las asignaturas, para la educación jurídica de los estudiantes			
Vinculan las actividades de la clase con actividades sociopolíticas de contenido jurídico			
Prestan atención desde las prácticas laborales al comportamiento jurídico de los estudiantes			

**Anexo 2.** Guía para la entrevista en profundidad a: Profesores principales de año, Profesor guía, Coordinador de la carrera y Jefe de departamento.

**Objetivo:** Recopilar información sobre la preparación de los profesores para contribuir a la educación jurídica de los estudiantes de la carrera Ingeniería Civil de la Universidad de Matanzas.

**Año que dirige:** \_\_\_\_\_

Estimado profesor: La siguiente entrevista tiene el objetivo de recoger información relacionada con la educación jurídica en la carrera de Ingeniería Civil. Requerimos de usted la mayor sinceridad en sus respuestas y le agradecemos su valioso apoyo.

**¿Cómo valora el conocimiento de los profesores acerca de:**

- La Formación Jurídica y la importancia que tiene para los profesionales cubanos.
- La Estrategia Curricular de Formación Jurídica y Ética de la carrera.

**¿Cómo valora el conocimiento de los profesores acerca de:**

- Las normas técnicas y constructivas relacionadas con las diferentes disciplinas de la carrera, las regulaciones y resoluciones vinculadas al sector de la construcción y la asociación de todas las leyes de interés a la práctica como profesionales.

**¿Cómo valora el conocimiento de los profesores acerca de:**

- Los resultados del incumplimiento de las normas relacionadas con los Ingenieros Civiles, los daños colaterales que pueda ocasionar la no observancia o respeto y el papel que juega como profesional en su cumplimiento.

**¿Cómo los profesores en su desempeño manifiestan los siguientes valores:**

- Responsabilidad ante la educación jurídica de los estudiantes, laboriosidad en la incorporación de acciones para la educación jurídica de los estudiantes y la ejemplaridad en su comportamiento cotidiano y en el cumplimiento de la legislación vigente.

**¿Cómo manifiestan las siguientes actitudes a favor del desarrollo sostenible**

- Sistemática de las acciones que realiza para la educación jurídica de los estudiantes, atención crítica y reflexiva a la formación jurídica de los estudiantes, disposición de autoprepararse para contribuir a la educación jurídica de los estudiantes.

**¿Cómo expresan los siguientes sentimientos a favor del desarrollo sostenible**

- Satisfacción por contribuir a la educación jurídica de los estudiantes, rechazo a comportamientos contrarios al cumplimiento de la legislación, optimismo ante los resultados de la educación jurídica de los estudiantes.

**Valore el desempeño pedagógico en la actividad académica en cuanto a:**  
Aprovechamiento de:

- Los contenidos de las asignaturas, para contribuir a la educación jurídica de los estudiantes.
- La práctica laboral y el trabajo científico estudiantil para contribuir a la educación jurídica de los estudiantes.

**Valore el desempeño pedagógico en la actividad sociopolítica en cuanto a:**

- Diseño de actividades sociopolíticas de contenido jurídico, participación activa en las actividades sociopolíticas vinculadas con la educación jurídica de los estudiantes, atención al comportamiento jurídico de los estudiantes en actividades sociopolíticas.

**Valore el desempeño pedagógico en la actividad extensionista en cuanto a:**

- Diseño de actividades extensionistas vinculadas con la educación jurídica, para desarrollar en las comunidades donde viven los estudiantes, participación activa en las actividades extensionistas vinculadas con la educación jurídica en la práctica laboral y la atención al comportamiento jurídico de los estudiantes, en actividades recreativas, deportivas y artísticas.

**Si desea usted agregar algo más, le estaremos muy agradecidos.**

**Anexo 3.** Guía de entrevista a tutores y directivos de las empresas constructoras.

**Objetivo:** Determinar el criterio de los profesionales de la Empresa Constructora de Matanzas acerca del trabajo de educación jurídica que se realiza, en particular desde la Práctica Laboral que forma parte de la Disciplina Principal Integradora.

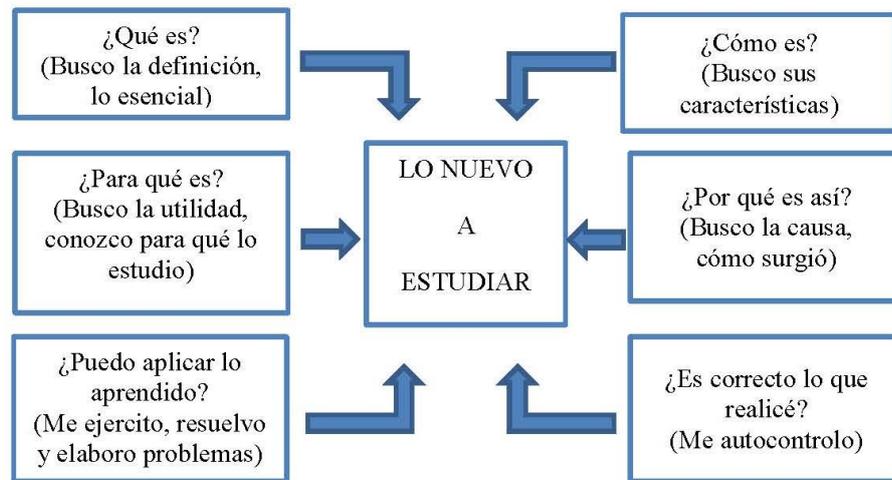
Cargo que ocupa en la empresa \_\_\_\_\_

Años de experiencia \_\_\_\_\_

**Cuestionario:**

1. ¿Considera importante el tratamiento a la educación jurídica en el proceso de formación inicial del Ingeniero Civil?
2. ¿Desde las orientaciones recibidas en qué asignaturas considera que se deba trabajar la educación jurídica?
3. ¿Existen experiencias en el tratamiento a los contenidos jurídicos de los estudiantes en su empresa desde la asignatura Práctica Laboral?
4. ¿Considera usted necesario contribuir al desarrollo de la educación jurídica en los estudiantes desde la Práctica Laboral de primer año?
5. ¿Qué temas sugiere usted que se deban trabajar?
6. ¿Resultaría conveniente elaborar un sistema de actividades para contribuir al desarrollo de la educación jurídica de los estudiantes durante la Práctica Laboral de Ejecución de Obra?

**Anexo 4.** Modelo Guía de aprendizaje para el alumno.



**Anexo 5.** Material de estudio para los contenidos de la formación jurídica.

### **Formación Jurídica. Antecedentes y actualidad**

El interés en la formación jurídica surge con el desarrollo de la sociedad y posee un gran significado para todos a nivel mundial. En países socialistas, como es el caso de Cuba, tiene una mayor importancia porque los medios de producción y los resultados son para el pueblo. Pero en general, los contenidos legales son aplicados para todas las personas y el grado en que se fomente su conocimiento depende mucho del país y del interés de su estudio consciente.

Acerca de sus antecedentes en el país, el Dr. C. Julio Jesús Sierra Socorro dijo: la sociedad cubana ha seguido como regularidad un proceso de institucionalización continua, que ha contribuido al perfeccionamiento de la vida jurídica de la nación; pero quedan espacios que estimulan al desarrollo de fenómenos de la vida espiritual y tributan a que en la conciencia de las masas tenga predominio lo espontáneo, es decir, lo relacionado con la conciencia jurídica cotidiana, lo que constituye una tendencia negativa que actúa en detrimento del principio de la legalidad. (Socorro, 2004)

Referido a esto el propio autor expresó: “entre las dos dimensiones, conciencia jurídica institucionalizada y conciencia jurídica cotidiana se presenta una contradicción que en la realidad cubana actual constituye un serio desafío debido a que existe un predominio de la espontaneidad en el actuar ciudadano que revela el desconocimiento de la legalidad. A ese desafío puede y debe enfrentarse la escuela cubana y dar una respuesta acabada: la brecha existente entre esas dos dimensiones, la conciencia jurídica cotidiana en la que predomina lo espontáneo y la conciencia jurídica institucionalizada, que refleja la dimensión de la ideología jurídica de las amplias masas en el poder y que se refrenda mediante la legalidad y el sistema de derecho. (Socorro, 2004)

A esta problemática se hace necesario darle una solución inmediata. Una cosa es tener concepción de lo que está correcto y otra muy distinta es seguir lo que está estipulado en normas que son de carácter obligatorio y de satisfacción social. Las dos son muy importantes, ya que es vital que cada persona actúe

con justicia por voluntad propia y que sus acciones vayan a la par de la legalidad. Las universidades tienen una función clave en llevar a la sociedad la conciencia jurídica institucionalizada. La forma de hacerlo es a través de la formación de profesionales con una alta preparación en el tema.

“La expresión madura y acabada de la conciencia jurídica es el principio de la legalidad, entendido como principio rector de la vida jurídica al cual queda sujeto el estricto cumplimiento de la ley por parte del Estado, de las organizaciones e instituciones sociales y los ciudadanos” (ESCASENA, 1992)

El interés en la enseñanza jurídica comienza en primer lugar con el inminente desarrollo social, que exige una mayor especialización. En segundo lugar porque era necesario fomentar una conciencia jurídica institucionalizada entre las masas. No era suficiente la cotidiana, donde cada individuo actuaba por voluntad propia sobre lo que para él era correcto. De esta necesidad imprescindible para la evolución surge lo que hoy se llama “formación jurídica”.

El concepto de formación o enseñanza jurídica trasciende en la historia de la existencia humana. En el inicio de la humanidad se manifestaba a través de reglas de convivencia durante la repartición de los trabajos y de los alimentos, debido al escaso desarrollo intelectual que existía. Con el paso del tiempo fue evolucionando y era necesaria en la sociedad normas que pudieran organizar el trabajo y las relaciones entre los individuos, ahora con un carácter obligatorio su cumplimiento. Hoy en día el hombre las utiliza para lograr una mayor calidad de vida, preservar los recursos y para su desarrollo intelectual.

En este sentido toman gran veracidad las palabras de Sierra: plantea que la educación jurídica es “un proceso consciente de enseñanza y aprendizaje, de acercamiento continuo al derecho para apropiarse de su contenido político, social, ideológico, deontológico, axiológico, normativo y conductual, en función de la defensa consciente del proyecto socialista cubano, mediante el estudio de las normas jurídicas y encaminado a la formación ética del ciudadano, sobre la base de la dialéctica de deberes y derechos”. (Socorro, 2004)

A continuación se muestran los principales términos y definiciones relacionados con la formación jurídica para esta investigación:

**Normas:** la norma técnica es un documento técnico que determina los tipos, variedades y marcas de un producto, las normas de calidad y los métodos de norma ensayo; así como su embalaje, marcación, transporte, y almacenamiento y establece las magnitudes técnicas generales, unidades de medición, términos y designaciones. (Roberto A. González Castellanos, 2003)

Esta puede llegar a ser dictada por cualquier autoridad según sea el caso, la cual intenta controlar el comportamiento humano, estableciendo derechos y deberes, en donde se le da un valor a esta y si se llegara a su incumplimiento se aplicará una sanción. (<https://www.icesi.edu.co>, 2009)

**Ley:** es una norma jurídica la cual es expedida o dictada por el legislador, y debe cumplir con las siguientes características:

- ❖ Generalidad: la ley comprende a todos aquellos que se encuentran en las condiciones previstas por ella, sin excepciones de ninguna clase.
- ❖ Obligatoriedad: tiene carácter imperativo-atributivo, es decir, que por una parte establece obligaciones o deberes jurídicos y por la otra otorga derechos. Esto significa que siempre hay una voluntad que manda, que somete, y otra que obedece. La ley impone sus mandatos, incluso en contra de la voluntad de sus destinatarios. Su incumplimiento da lugar a una sanción, a un castigo impuesto por ella misma.
- ❖ Permanencia: se dictan con carácter indefinido, permanente, para un número indeterminado de casos y de hechos, y solo dejará de tener vigencia mediante su abrogación, subrogación y derogación por leyes posteriores.
- ❖ Abstracta e impersonal: las leyes no se emiten para regular o resolver casos individuales, ni para personas o grupos determinados, su impersonalidad y abstracción las conducen a la generalidad.
- ❖ Se reputa conocida: nadie puede invocar su desconocimiento o ignorancia para dejar de cumplirla.

Esta se debe realizar en consonancia con la justicia y si se incumple debe aplicársele una sanción al infractor. (<https://www.icesi.edu.co>, 2009)

**Decreto:** es un acto administrativo el cual es expedido en la mayoría de ocasiones para situaciones de urgente necesidad es por el poder ejecutivo y, generalmente, posee un contenido normativo reglamentario, por lo que su rango es jerárquicamente inferior a las leyes. (<https://www.icesi.edu.co>, 2009)

**Resolución:** esta puede ser creada por un tribunal, jefe de un servicio y hasta por la misma ONU, tiene un carácter general, obligatorio y permanente. Esta sirve para reforzar las leyes en el sentido que se dictan para que cumplan lo establecido en las leyes.

La resolución tiene un grado de flexibilidad, oportunidad e información que la ley no puede tener y es en este sentido que la complementa. (<https://www.icesi.edu.co>, 2009)

**Regulación:** consiste en el establecimiento de normas, reglas o leyes dentro de un determinado ámbito. El objetivo de este procedimiento es mantener el orden, llevar un control y garantizar los derechos de todos los integrantes de la comunidad. (<https://www.icesi.edu.co>, 2009)

**Reglamento:** es un documento que especifica una regla o varias. También se le conoce para regular un comportamiento o para regular todas las actividades de los miembros de una comunidad. Establecen bases para la convivencia y prevenir los conflictos que se puedan generar entre los individuos.

Los reglamentos son la consecuencia de las competencias propias que el ordenamiento jurídico concede a la Administración, mientras que la disposición del poder ejecutivo con fuerza de ley tiene un carácter excepcional y supone una verdadera sustitución del poder legislativo ordinario. (<https://es.m.wikipedia.org>)

**Especificación:** instrucciones detalladas proporcionadas en conjunción con los planos y las copias del plano de construcción. Las especificaciones frecuentemente describen los materiales a ser usados, dimensiones, colores, o técnicas de construcción. Los detalles específicos sobre los materiales de construcción, técnicas, dimensiones, y los trabajos de otros elementos. (<https://es.m.wikipedia.org>)

Otros son los autores que han dado su parecer acerca de lo que significa la enseñanza o formación jurídica. Los siguientes lo hacen de forma sencilla y concreta llegándole mejor la idea a los lectores.

La educación jurídica puede ser ese espacio de discusión y búsqueda de conocimientos que articulen tanto los procesos de generación, aplicación e interpretación del derecho, como los de su transmisión y divulgación en espacios no especializados. (Larrauri, 2006)

Las normas jurídicas son disposiciones que regulan las conductas sociales y el incumplimiento de las mismas es censurado por una sanción a fin de garantizar el cumplimiento de lo legal. En correspondencia, la educación contribuye a la enseñanza de estas normas en todos los niveles de enseñanza, y a su vez las mismas educan la personalidad para que cada persona aprenda a vivir adecuadamente en sociedad. (LEÓN, 2018)

Diferentes son los criterios que puedan ofrecer cada uno de los autores que se refieren a la formación jurídica. Pero algo sí está claro en todos y es que tiene una significación para todo ciudadano y en especial para los que ocupan cargos directivos; que son los encargados de difundir el orden en los centros laborales y velar por los recursos del pueblo.

Es por ello que: "... la formación jurídica de los cuadros en cualquier institución de la sociedad cubana, incluidas las universidades, constituye una necesidad insoslayable y una exigencia que no puede ser desatendida, estos sujetos desempeñan un rol directivo, están obligados a tomar decisiones, según normas, principios y valores que informan el ordenamiento jurídico del Estado, deben evitar que se produzcan violaciones a la legalidad..." (Cruz, 2017)

Referente a ello se ha expresado: "La formación jurídica de los cuadros en las Instituciones de Educación Superior(IES), como concreción de educación jurídica, debe nutrirse de la teoría triaxialista del mundo jurídico, la cual analiza el fenómeno jurídico desde su carácter tridimensional, en el plano normativo, en el plano axiológico y en el plano social, lo cual está en plena concordancia con la idea, de que el derecho no es norma y solo norma, es portador de determinados principios y valores, consagrados en la propia norma; aspira a

formar valores en la sociedad desde la norma; tanto la norma como los valores que ella encierra y aspira a formar, tienen su asidero en la sociedad, a partir de la aceptación social. De la sociedad brota la norma, y los valores que en ella se expresan”. (Cruz, 2017)

Sobre este aspecto (García, 2018) abordó en cuanto a “la relación entre el contenido jurídico, la ética, la moral y los valores”.

En cuanto a la ética, la misma “... rebasa los límites de la moral prescriptiva e intenta explicar las valoraciones de la conducta...” (Ramos, 2001). Referente a la moral, esta “... se refiere al proceder, a la acción, al acto como fenómeno de la vida social y espiritual de los hombres...” (García, 2018). Y los valores, según Barreras (como se citó en García, 2018), pueden ser entendidos como:

“... una formación psicológica de la personalidad, predominantemente inductora; que expresa el grado de importancia o significación que adquieren para el individuo los objetos, los fenómenos y las relaciones interpersonales en un contexto determinado; en dependencia de las posibilidades que tienen de satisfacer sus necesidades y se manifiestan a través de las normas de relación que el individuo establece hacia los mismos, y especialmente en la convivencia con los demás miembros de la sociedad.”

La educación cubana se encarga de brindarle a la sociedad más que ingenieros, personas de pueblo que se sientan identificados con los valores de su Patria. Preparados para representar a su país en cualquier lugar del mundo con un servicio excelente. Dando muestra de un currículo amplio, capaz de regular su comportamiento y de interrelacionar conocimientos de la profesión con otros.

De ahí la importancia que se le debe atribuir al estudio y puesta en práctica de las regulaciones con las que cada profesional este asociado según sus estudios. Para ello los profesores conjuntamente con las empresas deben velar porque el estudiante tenga los elementos necesarios para aplicarlos, es decir que se den condiciones propicias para ejemplificar sus usos.

Hoy en día se identifica como problema: la necesidad de que los cuadros en las IES, durante el desempeño de determinado cargo y/o responsabilidad de dirección, solucionen relaciones jurídicas, que se generan a partir de los problemas con trascendencia jurídica, que emergen del contexto universitario, durante su desempeño profesional, al aplicar conocimientos jurídicos mediante la fundamentación e interpretación jurídica, general y especializada, demostrando responsabilidad, profesionalidad y creatividad. ”. (Cruz, 2017)

Otros autores han sido más explícitos, pues reconocen el origen y dan la causa que genera el desconocimiento jurídico. Como es el caso de un estudio realizado en la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive” en Pinar del Río donde se expresa que: “... en la actualidad, aún existen, insuficientes referentes teóricos y metodológicos que abordan el estudio del proceso formativo socio-jurídico de los estudiantes universitarios desde una dinámica que conduzca a un tratamiento didáctico-educativo para la actuación responsable dentro del marco de la legalidad y la ética de la profesión, como un sistema integrador de todas las influencias educativas del entorno universitario...”. (Batista, 2013)

Pero no basta con el conocimiento de las normas jurídicas, lo más importante es fijar hábitos. Entiéndase por hábito “(...) la automatización parcial de las operaciones que realiza el hombre en su actividad cotidiana. La automatización es parcial ya que aunque la operación se puede realizar “sin pensar”, hay elementos de ella que continúan bajo el control consciente del sujeto”. (Pérez, 2004)

Según lo referido anteriormente se puede establecer claramente que el desconocimiento jurídico viene desde la base. El proceso de formación no es lo suficientemente eficaz y la falta de herramientas legales es apreciable cuando entran a cumplir funciones laborales. Además, la inexistencia de un consciente estudio e interés por parte del estudiante es quizás otra posible causa del problema identificado. Se comparte este criterio ya que al igual que los autores referenciados se reconoce las deficiencias de esta estrategia curricular y se pretende darle solución.

Las estrategias curriculares son contenidos importantes que se deben concebir dentro del proceso de formación de profesionales íntegros. Tiene como objetivo dotar al estudiante de herramientas para su futuro servicio social.

Las estrategias incorporan un nuevo aspecto a la visión de las características del proceso de formación. Este concepto, denominado también por algunos autores ejes transversales, expresa una cualidad igualmente necesaria para concebir el plan de estudio de una carrera universitaria, y está relacionada con aquellos objetivos generales que no es posible alcanzar, con el nivel de profundidad y dominio requeridos, desde el contenido de una sola disciplina y demandan el concurso adicional de las restantes. (Horruitiner Silva, 2008)

El Plan de Estudio E (Superior(MES), 2018) contempla las siguientes:

11. **Uso de la lengua materna:** un buen profesional debe conocer acerca de su propio idioma para poder expresarse, aprender y comunicarse de manera correcta. También para poder interpretar, comprender, leer y como un elemento de identidad nacional.
12. **Idioma inglés:** esto es algo con mucha importancia ya que brinda mayor alcance a su desarrollo laboral pues es el idioma internacional. Permite la superación a través de consultas a bibliografías de otros países y la negociación de nuevas inversiones que aporten al desarrollo económico.
13. **Uso de la computación y las tecnologías:** su empleo radica en la actualización del profesional, mediante el conocimiento de softwares que han sido creados para hacer más sencillo y seguro el trabajo de los ingenieros. Por otro lado posibilita recibir conocimientos a tono con la realidad actual.
14. **Medio ambiente y desarrollo sostenible:** no se puede construir sin tener en cuenta el medio ambiente, de ello depende la vida de los animales y los seres humanos. Toda obra constructiva debe tener estrategias de mitigación de efectos ambientales.

15. **Uso de información científico técnica:** forma parte del autoaprendizaje, de la búsqueda de información científica en los bancos de datos. Una de las cualidades más importante de un estudiante y es ser capaz de trabajar independientemente para lograr entender los contenidos dados.
16. **Formación económica:** es necesario para los estudios de factibilidad y la busca de soluciones acorde a la realidad nacional, con el empleo mínimo de recursos y una calidad máxima.
17. **Formación humanista:** esto identifica la educación superior cubana y caracterizan a un profesional comprometido con su sistema social y que vela por las vidas humanas.
18. **Preparación para la defensa:** contribuye al desarrollo del trabajo político-ideológico, así como a la educación patriótica y militar de la carrera.
19. **Historia de Cuba:** busca fomentar valores propiamente cubanos que fueron aportados por figuras históricas, entre ellos el patriotismo, el antimperialismo y la dignidad.
20. **Formación jurídica y ética:** debe contribuir a la formación de una cultura de respeto de todas las normas, regulaciones, decretos y leyes relacionados con la carrera.

Sobre esta última el Plan de Estudio E dice que su implementación debe garantizarse a lo largo de la impartición de todo el currículo por todas las disciplinas y asignaturas de la carrera cuyo sistema de conocimientos esté relacionado con el cumplimiento de normas jurídicas específicas para el diseño o la experimentación para la caracterización o fabricación de productos o materiales de la construcción.

El vínculo de esta estrategia con las asignaturas de la carrera en algunos casos es por el fin que poseen en común. Por ejemplo, con la asignatura de Preparación para la Defensa, ambas forman parte de la formación cívica del estudiante. Mayormente la estrategia jurídica se relaciona con las disciplinas

técnicas, como es el caso de Hormigón, Cimentaciones, Pavimentos y Puentes. En ellas se hace imprescindible el estudio con normas que brindan una secuencia de cálculos o sencillamente ofrecen datos según las características del proyecto de vital importancia para el diseño estructural.

También encuentra relación en las actividades estudiantiles, como es el caso de las visitas a obras para intercambiar conocimientos prácticos con los profesionales y de las conferencias especializadas que se imparten para recibir contenidos teóricos de la carrera.