



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN URBANISMO  
DESARROLLO URBANO Y REGIONAL**

**“DESARROLLO DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS EN LA INGENIERÍA EN  
ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS EN EL CUNORI. UNA EXPERIENCIA  
DESDE LA DOCENCIA”**

**TESIS  
PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAESTRA EN URBANISMO**

**PRESENTA  
VICTORIA MARÍA CALLÉN VALDÉS**

**TUTORA  
MTRA. GUADALUPE CENTENO DURÁN  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR  
DR. HÉCTOR QUIROZ ROTHE  
FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM  
DRA. PAMELA ILEANA CASTRO SUÁREZ  
FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM  
DRA. MICHIKO AMEMIYA RAMÍREZ  
FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM  
DRA. ESTHER MAYA PÉREZ  
FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM**

**CIUDAD DE MÉXICO, MAYO DEL 2017**

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Antecedentes.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Contexto.....</b>	<b>7</b>
<b>2.3 Propósitos de la carrera.....</b>	<b>9</b>
<b>2.4 Áreas de conocimiento.....</b>	<b>9</b>
2.4.1 Topografía.....	9
2.4.2 Catastro.....	10
2.4.3 Geodesia.....	10
2.4.4 Fotogrametría y sensores remotos.....	10
2.4.5 Sistemas de información geográfica.....	10
2.4.6 Geomática.....	10
2.4.7 Investigación.....	11
2.4.8 Seminarios.....	11
<b>2.5 Modalidad.....</b>	<b>11</b>
<b>2.6 Créditos académicos.....</b>	<b>12</b>
<b>2.7 Enfoque.....</b>	<b>14</b>
<b>2.8 Metodología de enseñanza.....</b>	<b>15</b>
2.8.1 Seminario.....	15
2.8.2 Estudio de caso.....	15
2.8.3 Simulación.....	16
2.8.4 Aprendizaje basado en problemas.....	16
2.8.5 Proyectos.....	16
2.8.6 Laboratorios.....	16
<b>2.9 Estrategias de enseñanza aprendizaje.....</b>	<b>17</b>
<b>2.10 Actividades de aprendizaje.....</b>	<b>17</b>
<b>2.11 Evaluación.....</b>	<b>18</b>
<b>2.12 Objetivo general.....</b>	<b>21</b>
<b>2.13 Objetivos específicos.....</b>	<b>21</b>

<b>3. SÍNTESIS DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL.....</b>	<b>22</b>
3.1 Descripción del estudio de caso.....	30
3.2 Resultados del trabajo.....	66
<b>4. CONCLUSIONES.....</b>	<b>70</b>
<b>5. LISTA DE REFERENCIAS.....</b>	<b>76</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

La Agrimensura es la disciplina que se ocupa de la ubicación, identificación, medición, delimitación, representación y valuación del espacio físico y sus características, de la individualización física, jurídica y económica de los inmuebles o parcelas –estén amparados por título o posesión-, y de la representación de dichas parcelas en los registros catastrales gráficos y alfanuméricos. Por lo tanto, interviene en el ordenamiento del territorio a partir de su célula esencial, la parcela, la que constituye una fuente efectiva de información sobre distintos aspectos, como la propiedad y otros derechos inmobiliarios, proporcionando información sobre límites, áreas, mejoras, usos de la tierra, impuestos y valuación, entre otros.

Esta definición, de carácter general muestra dos elementos principales: por un lado, el carácter multidisciplinario de la profesión de agrimensor y la apertura explícita hacia el ordenamiento territorial, por otro lado, la vinculación que puede tener la agrimensura con el catastro. Históricamente, la función principal de la agrimensura ha consistido en el establecimiento y mantenimiento del catastro. A tal punto que en algunos países como Francia, la profesión de agrimensores nació realmente con la puesta en marcha del catastro en el siglo XIX. Esta relación debe ser tomada en cuenta para abordar la problemática actual de Guatemala.

Siendo las actividades catastrales uno de los puntos clave de la agrimensura, podemos deducir algunas características de dicha profesión en la actualidad. Es importante mencionar que hoy en día el tema del catastro ha girado hacia el concepto de administración de tierras. El término administración de tierras es relativamente nuevo. Surgió como una respuesta de las Naciones Unidas al problema que afrontaba en la definición de los elementos que constituyen un catastro en los diferentes países del mundo. Hasta ahora ha sido utilizado por parte de los organismos internacionales como el término más apropiado para los proyectos relacionados con la tierra.

La Administración de Tierras se concibe como “los procesos y sistemas que permiten determinar, registrar y difundir la información acerca de la propiedad, valor y uso de la tierra para proveer seguridad en la tenencia de la misma y generar un ambiente apropiado

para el mercado y el manejo de tierras al momento de implementar una política agraria. Dichos procesos incluyen la determinación de derechos y otras características de la tierra, mediciones, mapeo y descripción, documentación detallada y el suministro de toda otra información adecuada para apoyar los mercados de tierras” (Centro Universitario de Oriente, 2015)

En la administración de tierras se consideran tres características fundamentales las cuales son: la propiedad, el valor y el uso de la tierra. Por medio de la administración de tierras se implementan las políticas de la tierra, se establecen las bases para la planificación territorial y los procesos de desarrollo basados en el ordenamiento del territorio.

En el contexto de Guatemala, la agrimensura posee un tinte un poco distinto, dado la realidad de la tenencia y propiedad de la tierra que existe en el país. La definición de la agrimensura en Guatemala debe de tomar en cuenta algunos elementos específicos., para caracterizar la situación de la tierra en Guatemala, podemos referirnos a los Acuerdos de Paz. De tal manera, el agrimensor en Guatemala deberá poner su trabajo en una perspectiva más amplia del desarrollo del país, en el ámbito rural y urbano, los conocimientos básicos en ordenamiento territorial, urbanismo, y desarrollo rural, son necesarios para complementar su formación.

Atendiendo la perspectiva y el contexto del agrimensor en Guatemala, la malla curricular de las carreras de Técnico en Agrimensura e Ingeniero en Administración de Tierras del Centro Universitario de Oriente, en el nivel técnico incluye los cursos de Geografía, Dibujo Técnico I, Metodología de la Investigación, que se imparten en el primer ciclo; Leyes Administrativas y Urbanísticas, Economía de la Tierra, impartidas en el cuarto ciclo; cuyos propósitos son identificar los diferentes componentes y actores del territorio, sus características sociales, económicas, ambientales y culturales. En el nivel de licenciatura, Seminario de Graduación, impartida en el noveno ciclo, que pretende analizar y proponer soluciones a la problemática de la realidad que enfrenta. Estas asignaturas están contenidas dentro de las áreas social, tecnológica y humanística.

Buscando tener conocimientos especializados en los temas y áreas de los cursos que se imparten, mencionados en el párrafo anterior, se estudia la maestría en urbanismo, que

complementa estudios previos en la temática del suelo urbano.

En el documento que se presenta se describe la actividad profesional como profesora de la carrera de Administración de Tierras en el Centro Universitario de Oriente en la ciudad de Chiquimula, desde el año 2007 a la fecha, en donde se han puesto en práctica los conocimientos adquiridos en los temas de urbanismo para la formulación de profesionales que se desenvuelven en distintos ámbitos nacionales para solucionar problemas relacionados con la temática. Ejemplo de este ejercicio es la elaboración del programa del curso de “Economía de la Tierra” y la presentación al Concejo Municipal de Chiquimula del estudio de caso y propuesta “Proyecto Plaza Comercial”.

## **2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL**

### **2.1 Antecedentes**

La Carrera de Administración de tierras (Técnico Universitario en Agrimensura e Ingeniería en Administración de Tierras) del Centro Universitario de Oriente –CUNORI-, fue autorizada como proyecto académico autofinanciable según el punto 6.2.3 del Acta No. 29-2005 de sesión del Consejo Superior Universitario celebrada el día 25 de noviembre del año 2005. Su formulación, fortalecimiento académico y soporte tecnológico fue apoyado con el financiamiento de The organisation for internationalisation in education –NUFFIC-.

Su creación se fundamenta en los Acuerdos de Paz y, en particular, en el Acuerdo sobre Aspectos Socioeconómicos y Situación Agraria, que reconoce la importancia de un sistema de catastro y registro eficiente para apoyar el desarrollo del país y, además, en la necesidad de formación de profesionales que concreten dichos compromisos (Secretaría para la Paz, 2006). Inició actividades en el año 2007 y a la fecha cuenta con 17 graduados como Ingenieros en Administración de Tierras y 68 como Técnicos Universitarios en Agrimensura.

El Centro Universitario de Oriente, por ser una extensión de la Universidad de San Carlos de Guatemala, única universidad pública del país, y cumpliendo con el Artículo 74 de la Constitución Política de la República de Guatemala (Asamblea Nacional Constituyente, 1985), donde la población tiene derecho a la educación gratuita. Los estudiantes cancelan únicamente una cuota de inscripción de primer ingreso de Q111.00 (US \$14.85) y de reingreso de Q91.00 (US \$12.20).

## 2.2 Contexto

El CUNORI se ubica en la cabecera departamental del Departamento de Chiquimula, que pertenece a la región III Nororiental de la República de Guatemala, siendo su área de influencia los departamentos de la región III (Zacapa, Chiquimula, El Progreso e Izabal); a pesar de que en cada uno de los departamentos que comprenden la Región, por la importancia de la carrera de Administración de tierras, en el CUNORI asisten estudiantes provenientes de los departamentos que conforman la región Nororiental.

El impacto de la Carrera de Administración de tierras del CUNORI, es reconocido en los diferentes sectores de la sociedad chiquimulteca y de la región oriental. Los aportes en Fotogrametría; Planes de ordenamiento territorial y la base de datos catastrales en las diferentes áreas de Administración de tierras son utilizados en los procesos de desarrollo y en el manejo de los recursos naturales. Actualmente los 17 egresados a nivel de licenciatura laboran en diferentes campos de la topografía, administración de tierras y planificación territorial tanto a nivel privado como en el Sector Público y sus estudiantes desarrollan diversos trabajos en los programas de extensión, especialmente apoyando a las Oficinas Municipales de Planificación.

La carrera de Administración de tierras, se ha inclinado por el proceso de ordenamiento territorial del país, especialmente de la Región de influencia del CUNORI. Se han identificado como áreas a abordar, tres ejes prioritarios, son: **las ciencias de la medición, el manejo de la información espacial y la administración de tierras**. Esta última área, debido a la importancia de los aspectos jurídicos, económicos y sociales que caracterizan las relaciones de la sociedad y los territorios.

La Investigación en la carrera se ha fortalecido mediante la aplicación a proyectos cofinanciados por el Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología –FODECYT-, ya que desde sus inicios se han aprobado proyectos de investigación movilizándolo para la unidad académica cerca de 1 millón de quetzales; lo que ha posicionado la carrera dentro de las instituciones rectoras del tema tierra a nivel nacional e internacional; ya que los resultados de sus investigaciones han sido promovidas en diversos congresos y encuentros de investigación.

Las temáticas principales que se han desarrollado han involucrado la conflictividad agraria, la generación de información cartográfica mediante métodos participativos, determinaciones batimétricas, métodos de monitoreo continuo de fenómenos geográficos, determinación de uso y valor de suelo urbano, determinación de variables que inciden en el historial del crecimiento y desarrollo urbano, clasificación de cobertura de suelo mediante métodos supervisados de imágenes de satélite, y otros que no solo han aportado resultados que inciden a resolver problemáticas regionales sino que han sido relevantes para la retroalimentación de la docencia.

Desde el inicio de la carrera, en el año 2007 a la fecha, se han impartido cursos a nivel de Técnico Universitario en Agrimensura (Dibujo técnico I, Geografía, Leyes administrativas y urbanísticas, Economía de la tierra y Ordenamiento territorial II) y en la Ingeniería en Administración de Tierras (Seminario de graduación). Además, se han coordinado los trabajos de graduación.

Los profesores de Administración de tierras del CUNORI han tenido la oportunidad de integrarse a un proceso de formación a nivel de maestría y doctorado, lo cual ha contribuido a elevar el nivel académico y ampliar la visión del cuerpo docente. Es significativo resaltar que 4 profesores estudiaron postgrados a nivel de maestrías (dos en México, uno en Holanda y uno en Bolivia) y un profesor actualmente culmina su Doctorado en geo informática en Holanda, en el contexto del proyecto Iniciativa Holandesa de desarrollo de capacidades en la educación superior –NICHE-. Además los profesores forman parte del Sistema de Formación del Profesor Universitario –SFPU- donde cada semestre participan en cursos de actualización y especialización.

Dentro de la Extensión a través de la prestación de servicios universitarios, la carrera ha sido, en su corta existencia, un referente para la capacitación y prestación de consultorías a entidades privadas y públicas a nivel local. Se han ofrecido cursos, diplomados y seminarios a municipalidades, asociaciones de productores, mancomunidades y proyectos de desarrollo en el tema de Sistemas de Información Geográfica (SIG), desarrollo de sistemas de información de tierras para la gestión y planificación territorial.

A la fecha se cuenta con un Área de Gestión y Prestación de Servicios Universitarios que

se encuentra en su fase final de aprobación por el consejo directivo del centro; para otorgarle el marco jurídico institucional que respalde la movilización de recursos que fortalezcan la sostenibilidad de los laboratorios de geodesia y Geomática donados por la cooperación holandesa y otras fuentes. Finalmente, dentro del área de Extensión de la carrera se encuentra la Asociación de Estudiantes de Agrimensura y Administración de Tierras, con personería jurídica y debidamente autorizada para la gestión de recursos académicos, financieros y de infraestructura que fortalezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **2.3 Propósitos de la carrera**

En el marco académico, dentro de los propósitos de la carrera se encuentran:

- Consolidar la carrera de Administración de Tierras como una propuesta innovadora, moderna, atractiva y competente entre las ofertas educativas del país.
- Proporcionar respuesta a las necesidades de la demanda laboral en temas que atañen a la administración de tierras, producto de la evolución institucional en Guatemala.
- Conservar la visión integral, la especialización técnica, la articulación de trabajos de campo y de gabinete, así como el conocimiento de materias jurídicas y sociales que constituyen los pilares de la carrera y que de alguna manera han sido validados en sus años de implementación. (Centro Universitario de Oriente CUNORI, 2015)

### **2.4 Áreas del Conocimiento**

El currículo de la carrera de Ingeniería en Administración de Tierras está integrado por los siguientes ejes curriculares (Centro Universitario de Oriente, 2015):

#### **2.4.1 Topografía**

El área de topografía pretende proporcionar a los estudiantes de la carrera de Administración de Tierras los conocimientos fundamentales para la medición y la descripción de la superficie terrestre, indispensables para el desarrollo de diversas

actividades tales como levantamientos catastrales, agrarios y forestales, densificación de redes, entre otros.

#### **2.4.2 Catastro**

El área de catastro, busca proveer a los estudiantes de administración de tierras el conjunto de conocimientos necesarios para el desarrollo de inventarios de bienes inmuebles, considerando los mismos tanto en su parte física como en su conciliación jurídica, en el marco de la planificación del desarrollo del país.

#### **2.4.3 Geodesia**

El área de Geodesia, busca proveer a los estudiantes de conocimientos relacionados con la medición y proyección de la tierra, así como con la determinación de la posición de objetos sobre ella y en el espacio circundante, en función del tiempo. El área incluye conocimientos sobre el campo de gravedad de la tierra.

#### **2.4.4 Fotogrametría y sensores remotos**

Esta área permite obtener, procesar y analizar información espacial de fotos métricas (aéreas o terrestres), así como el manejo y procesamiento de imágenes digitales.

#### **2.4.5 Sistemas de Información Geográfica y Cartográfica**

En el área de conocimientos de los sistemas de información geográfica y cartográfica, se pretende brindar a los estudiantes de los conocimientos necesarios que les permitan representar geográficamente la superficie de la tierra, tanto en forma análoga como digital, además de permitirle correlacionar la información numérica o literal seleccionada y ordenada, a partir de un banco de datos.

#### **2.4.6 Geomática**

El área de conocimientos de Geomática, brinda al estudiante los conocimientos necesarios para la captura, almacenamiento, evaluación y actualización de grandes volúmenes de información relativa a objetos de la superficie terrestre, referidos a un sistema de coordenadas. Para ello, se le capacitará en el manejo de herramientas

informáticas destinadas a proporcionar un manejo ágil e integrado de la información, permitiéndole además, su análisis y la toma de decisiones.

#### **2.4.7 Investigación**

Al finalizar esta área de formación, el estudiante estará en capacidad de aplicar la investigación científica en los diversos aspectos de la administración de tierras, pudiendo elaborar diagnósticos de las necesidades de investigación y proyectos de investigación que incluyan la captura, procesamiento de datos y análisis de resultados. Además desarrollará una actitud crítica frente a los diversos problemas que se le presenten en su desempeño profesional, buscando siempre soluciones con base científica.

#### **2.4.8 Seminarios**

Es la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que permite el contacto directo del estudiante con una experiencia práctica sobre procesos relacionados con la administración de tierras, para el desarrollo de habilidades y destrezas particulares. Facilitan al estudiante la integración de contenidos y objetivos específicos en torno a un fenómeno. El objetivo de los seminarios es proporcionar a los estudiantes habilidades y destrezas, que los capaciten para enfrentarse a las actividades de campo, necesarias en la carrera del Ingeniero en Administración de tierras.

Esta actividad, pretende que el estudiante “aprenda haciendo” a través de las prácticas de aprendizaje como la observación y la experimentación, utilizando en forma óptima los recursos con que cuenta la carrera, no la repetición de recetas, sino la interpretación dialéctica de resultados. También se pretende propiciar una actitud constructiva y reflexiva en el manejo sostenible con criterio de rentabilidad de los recursos naturales. La temática de los seminarios será seleccionada de acuerdo al perfil de egreso de la carrera y facilitará, según el principio pedagógico de gradualidad del conocimiento, la aplicación práctica de la formación científico tecnológica de los estudiantes.

### **2.5 Modalidad**

El régimen de Carrera de Administración de Tierras es semestral. Su año académico está dividido en dos semestres anuales: de enero a mayo y de julio a

noviembre. El plan de estudios de la carrera de Técnico en Agrimensura e Ingeniería en Administración de Tierras está estructurado en 5 años, a razón de dos semestres por año, tres años para el nivel técnico y dos para el nivel licenciatura, desarrollándose en jornada vespertina, en horario de 17:00 a 21:00 horas, de lunes a viernes.

## **2.6 Créditos Académicos**

Se considera como crédito académico 16 horas de clase presenciales o 32 horas de trabajo práctico dirigido. La carrera de Técnico en Agrimensura tiene en total 135 créditos de los cuales 61 corresponden a clases presenciales, 74 a trabajo práctico dirigido. Para la Ingeniería son 71 créditos de los cuales 47 corresponden a clases presenciales y 24 a trabajo práctico dirigido. En total la carrera de Ingeniería en Administración de Tierras tiene 205 créditos académicos (ya incluye los 135 de la carrera técnica). Cabe mencionar que los estudiantes obtienen el título de Técnico en Agrimensura e Ingeniero en Administración de Tierras (en el grado de licenciado) y pertenecen al Colegio de Ingenieros Agrónomos de Guatemala –CIAG-.



Como se puede observar en la Figura 1, la malla curricular se divide en cuatro grandes áreas: área social, área tecnológica, área científica, y el área humanística, las cuales forman los pilares de la carrera en Administración de Tierras y Agrimensura (Centro Universitario de Oriente, 2005).

El Marco Académico de la Universidad de San Carlos de Guatemala establece los principios en que se fundamentan las políticas de investigación, docencia y extensión de acuerdo a la filosofía, fines y objetivos de la Universidad. La Universidad, a través de las funciones de Investigación, Docencia y Extensión crea, cultiva, transmite y difunde el conocimiento **científico, tecnológico, social, humanístico y antropológico** en todas las ramas del saber (Universidad de San Carlos de Guatemala, 2003). La investigación como metodología necesaria para la docencia y la extensión parte del contacto directo con la realidad. De estos principios es, que cada carrera deberán incluir y dividir sus cursos, según sea su enfoque, dentro las áreas ya mencionadas.

Los cursos relacionados con el área del urbanismo en los que se imparte docencia están agrupados dentro de la malla curricular en el área social (Geografía, Leyes administrativas y urbanísticas, Economía de la tierra, Seminario de graduación), el área tecnológica (Dibujo técnico I, Ordenamiento territorial II) y el área humanística (metodología de la investigación).

## **2.7 Enfoque**

El proceso de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla actualmente se hace bajo el enfoque basado en competencias. Se propone concebir las competencias como:

Procesos complejos de desempeño con idoneidad en determinados contextos, integrando diferentes saberes (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir), para realizar actividades y/o resolver problemas con sentido de reto, motivación, flexibilidad, creatividad, comprensión y emprendimiento, dentro de una perspectiva de procesamiento metacognitivo, mejoramiento continuo y compromiso ético, con la meta de contribuir al desarrollo personal, la construcción y afianzamiento del tejido social, la búsqueda continua del desarrollo económico-empresarial sostenible, y el cuidado y protección del ambiente y de las especies vivas (Tobón, 2008).

Este enfoque exige a los docentes ser competentes en el diseño y la operacionalización de situaciones didácticas. Para ello es necesario contar con metodologías y estrategias de enseñanza-aprendizaje.

## **2.8 Metodología de enseñanza**

La forma de trabajo de la impartición de los cursos se lleva a cabo frente a grupo apoyada en distintas modalidades, las cuales se describen a continuación:

**2.8.1 Seminarios:** El seminario es una estrategia expositiva por parte del alumno en relación con un tema (Pimienta Prieto, 2012). Unidad que organiza el proceso de enseñanza y aprendizaje, en torno al desarrollo de las capacidades involucradas en el desempeño profesional (competencias profesionales). La organización, selección y secuenciación de los contenidos de un seminario se realiza a partir de la identificación de problemas centrales de la actividad laboral. En torno a estos problemas y, desde un abordaje pluridisciplinario, se definen las capacidades, los contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales), las actividades formativas y los criterios de evaluación de los aprendizajes (Centro Universitario de Oriente, 2015). Como se puede observar en la Figura 1, partiendo del segundo al sexto ciclo, se contempla el desarrollo de un seminario por ciclo, teniendo como objetivo dar solución a una problemática local, aplicando los conocimientos adquiridos en el desarrollo de ciclo.

**2.8.2 Estudio de caso.** Describe un suceso real o simulado complejo que permite al profesional aplicar sus conocimientos y habilidades para resolver un problema (Pimienta Prieto, 2012). Es una técnica que favorece el desarrollo de la capacidad para diagnosticar y resolver problemas o formular cursos de acción, todos válidos para la toma de decisiones; estimula la motivación y la comunicación (cuando se trata de un análisis grupal), la integración entre la teoría y la práctica.

**2.8.3 Simulación.** La significación pedagógica de la simulación como sistema

de enseñanza-aprendizaje tiene el mismo alcance con que se utiliza corrientemente el término, un lugar donde se trabaja, se elabora y se transforma algo para ser utilizado. Se trata pues de un aprender haciendo. Los conocimientos se adquieren a través de una práctica concreta realizando algo que tiene que ver con la formación que se pretende proporcionar a los estudiantes. Es también una forma de pedagogía activa en la que se enseña y se aprende llevando a cabo una tarea conjunta.

**2.8.4 Aprendizaje basado en problemas.** Podemos considerar que resolver problemas es la manifestación de lo que llamamos aprendizaje por investigación, por el cual la construcción del conocimiento es siempre la respuesta a una pregunta previamente formulada (Instituto Tecnológico de Monterrey, 2015).

**2.8.5 Proyectos.** Los proyectos son una metodología integradora que plantea la inmersión del estudiante en una situación o problemática real que requiere solución o comprobación. Se caracteriza por aplicar de manera práctica una propuesta que permite solucionar un problema real desde diversas áreas de conocimiento (Pimienta Prieto, 2012). Utilizar proyectos dentro del currículo no es un tema nuevo, sin embargo la metodología del aprendizaje por proyectos es diferente, puesto que está centra el trabajo entre profesores y alumnos como conjunto, lo cual desarrolla en ambos habilidades tecnológicas y de aprendizaje colaborativo (Coria, 2009). A partir del trabajo con proyectos, se pretende vincular la escuela con la comunidad. Así, en el Nivel Polimodal se prevé la indagación de la realidad local y la devolución de la información y/o conclusiones obtenidas. No obstante, es preciso tener en cuenta que tales acciones son sólo un medio para que los alumnos logren los aprendizajes que se consideran necesarios, y es en éstos donde hay que centrar el esfuerzo.

**2.8.6 Laboratorio.** El estilo de instrucción que se utiliza para la enseñanza del laboratorio está enmarcado principalmente en alcanzar objetivos con el trabajo experimental. En general lo que se pretende con objetivos definidos es no depender, si fuera el caso, de lo que el profesor propone

según sea el interés que él tenga en el desarrollo de actividades de carácter experimental, si no que una actividad pueda dar respuesta al concepto que se estudia. (Durango Usuga, 2015)

Ya que gran parte de los cursos que forman la malla curricular son de área tecnológica y de aplicación, se vuelve necesario aplicar ésta metodología de enseñanza.

## **2.9 Estrategias de enseñanza-aprendizaje**

Además de éstas, en los cursos impartidos se utilizan algunas estrategias para indagar conocimientos previos de los alumnos. La actividad constructiva no sería posible sin conocimientos previos que permitan entender, asimilar e interpretar la información nueva, para luego, por medio de ella, reestructurarse y transformarse hacia nuevas posibilidades. (Díaz Barriga & Hernández, 2002)

Dentro de las estrategias para indagar conocimientos más utilizadas están: preguntas exploratorias, lluvia de ideas, estrategias que promueven la comprensión mediante la organización de la información como analogías, así como estrategias que promueven la comprensión, y que se ven reflejadas en actividades evaluativas del aprendizaje como el resumen y el ensayo.

Después de indagar los conocimientos previos, se utilizan estrategias que promueven la comprensión mediante la organización de la información, lo que permitirá recordarla más adelante. Después que se ha buscado la información pertinente para un fin específico, es necesario realizar la lectura y, posteriormente, hacer una síntesis mediante organizadores gráficos adecuados. (Pimienta Prieto, 2012)

## **2.10 Actividades de aprendizaje**

Las actividades de aprendizaje constituyen situaciones reales o simuladas, seleccionadas para que el alumno estructure nuevos conocimientos y comportamientos o consolide los ya existentes conforme a las competencias de la unidad de aprendizaje, además funcionan como evidencia para observar los logros de aprendizaje de los estudiantes, así como para evaluar los resultados.

Los resultados esperados en el proceso de aprendizaje dependen de los objetivos planteados en los programas de asignatura, y se pueden observar en las actividades de aprendizaje que se solicitan a los alumnos, por ejemplo:

- Síntesis: composición que permite la identificación de las ideas principales de un texto, las cuales se presentan junto con la interpretación personal de éste (Pimienta Prieto, 2012).
- Simulación: estrategia que pretende representar situaciones de la vida real en la que participan alumnos actuando roles, con la finalidad de dar solución a un problema o, simplemente, para experimentar una situación determinada (Pimienta Prieto, 2012).
- Estudios de caso: metodología que describe un suceso real o simulado complejo que permite aplicar conocimientos y habilidades para resolver un problema (Pimienta Prieto, 2012).
- Resúmenes: texto en prosa en el cual se expresan las ideas principales de un texto (respetando las ideas del autor). Es un procedimiento derivado de la comprensión de lectura (Pimienta Prieto, 2012).
- Ensayos: forma particular de comunicar ideas, nos permite conocer el pensamiento de su autor, quien se expresa con gran libertad, pero sobre bases objetivas de información (Pimienta Prieto, 2012).

## **2.11 Evaluación**

La norma UNE 66173 entiende por competencia el conjunto de “atributos personales y (la) aptitud demostrada para aplicar conocimientos y habilidades”. Se señala de modo expreso que es sinónimo de la “capacidad de resolver problemas en un determinado contexto” (Mano & Moro, 2009).

La norma ya citada, distingue significativamente las expresiones *evaluación de competencias* y *valoración de competencias*, definiéndose de tal forma que la primera engloba a la segunda, al concebir la evaluación como diferentes métodos de valoración de las competencias. A su vez, la norma define *la valoración de las competencias* como la “operación que consiste en determinar el estado de las competencias y habilidades de un

individuo”(Mano & Moro, 2009).

Los contenidos de aprendizaje requieren distintas estrategias e instrumentos de evaluación. Los instrumentos de evaluación componen las herramientas y medios donde se plasman el qué conozco, qué se hacer y cuál es mi actitud durante el proceso formativo. Por su parte las técnicas de evaluación integran las formas o maneras sistematizadas que emplea el docente para recoger los avances logrados por el estudiante. (Cabellos, n.d.)

Cada uno de los instrumentos tiene un valor asignado que conforma la nota final del curso, según lo establecido en el Reglamento General de Evaluación y Promoción del Estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala. (Guatemala & Dirección de Asuntos Jurídicos, 2006)

En general, la nota del curso está conformada por:

<b>Tipo de actividad</b>	<b>Ponderación (del 100%)</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>
Evaluaciones parciales (2)	30%	Pruebas de ensayo, pruebas objetivas, pruebas mixtas, pruebas gráficas
Actividades (de aprendizaje)	40%	Escalas de valoración, fichas de seguimiento, ficha de trabajo individual y grupal
Evaluación final	30%	Pruebas de ensayo, pruebas objetivas, pruebas mixtas, pruebas gráficas

Los instrumentos de evaluación, por su parte, componen las herramientas y los medios donde se plasman el que conozco, que sé hacer y cuál es mi actitud durante el proceso formativo. Todo instrumento evaluativo del aprendizaje está en relación directa con las técnicas. Constituyendo en un valioso medio didáctico para controlar el aprendizaje que realizan los alumnos y además en un medio de información de la manera en que se desarrolló la actividad académica para revisarla y reorientarla. Las fichas de observación y las listas de cotejo hacen operativa la técnica de observación; los cuestionarios de preguntas abiertas o cerradas están en relación con los interrogatorios y las guías operativas con las pruebas prácticas.

Son instrumentos de evaluación:

- Pruebas orales y escritas
- Diario del profesor
- Plantillas de observación de clase
- Diario o cuaderno del alumno
- Informes, Posters y exposición de trabajos
- Mapas conceptuales
- Guiones de entrevistas
- Guiones de cuestionarios
- Cuestionarios de autoevaluación (Cabellos, n.d.)

## Técnicas e instrumentos de evaluación

### A. Técnicas Informales

Técnicas	Instrumentos
1. Observación de actividades realizadas por los estudiantes.	Por emplearse episodios breves, no es necesario utilizar instrumentos
2. Exploración a través de preguntas formuladas por el docente.	

### B. Técnicas Semiformales

1. Ejercicios y prácticas que los estudiantes realizan en clase	Hoja de verificación de ejercicios
2. Tareas que encomiendan los docentes fuera de la institución	Informe de tareas

### C. Técnicas Formales

1. Reconocimiento del entorno del estudiante	Fichas integrales del estudiante
2. Exploración de saberes previos	Registro, formato o intervalo de saberes previos
3. Observación sistemática	Escalas de valoración, escalas de estimulación, lista de cotejo, registro anecdótico, fichas de campo, guías de observación
4. Análisis de producciones de los alumnos: mapas conceptuales, mapas semánticos, resúmenes, esquemas, cuadernos de campo, textos escritos, monografías, producciones orales, producciones gráfico-plásticas y musicales, informes, maquetas, murales.	Listas de cotejo, escalas de valoración o de observación o de calificación, fichas de seguimiento, fichas de autoevaluación y coevaluación, fichas de observación, ficha de trabajo individual/grupal, organizadores cognitivos (síntesis de información)
5. Intercambios orales de los alumnos: diálogos, entrevistas, debates de grupo, asambleas, exposiciones temáticas, reactivos orales, simulación y dramatización.	Guías de diálogo, guías de entrevista, escalas valorativas, fichas de coevaluación, cuadernos de acts, guión de prueba oral, protocolo audiovisual.
6. Pruebas (test) de comprobación: escritas, gráficas, orales.	Guía de prueba oral, pruebas de ensayo, pruebas objetivas, pruebas mixtas, pruebas gráficas.
7. Pruebas de actuación o de ejecución	Listas de Cotejo
8. Expresión corporal	Escalas de valoración
9. Técnicas socio métricas	Formatos de cuestionarios, tablas sociométricas, sociogramas
10. Revisión y análisis de cuadernos de trabajo	Escalas o fichas valorativas
11. Cuestionarios	Formatos de cuestionarios
12. Cumplimientos de normas	Fichas de escala de actitudes o escala de apreciación, lista de cotejos

Figura 2. Técnicas e instrumentos de evaluación (Cabellos, n.d.)

### 2.12 Objetivo general:

- Analizar dos productos académicos dentro de las actividades educativas de la Ingeniería en Administración de Tierras del Centro Universitario de Oriente, como elementos estructurales en la institución educativa y la municipalidad.

### 2.13 Objetivos específicos:

- Identificar los antecedentes e importancia de la Ingeniería en Administración de Tierras en el CUNORI

- Reconocer los procesos e implicaciones del desarrollo de actividades de aprendizaje y su vinculación con actores e instituciones externas al CUNORI.
- Explicar las metodologías y estrategias de enseñanza-aprendizaje así como de sistematización de la enseñanza llevadas a cabo en la Ingeniería en Administración de Tierras.

### 3. SÍNTESIS DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

Como se mencionó con anterioridad, se imparten cursos en el Plan de Estudios de Técnico en Agrimensura y en la Ingeniería en Administración de Tierras. Los créditos académicos, requisitos de cursos, y contenidos mínimos de los cursos desarrollados e impartidos establecidos en el plan de estudios son los siguientes:

Clave: 01503	Asignatura: Dibujo Técnico I	
Ciclo: 1ro.	Créditos: 1	Requisitos: Ninguno
Contenidos mínimos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguaje de líneas</li> <li>• Simbología</li> <li>• Escalas</li> <li>• Proyecciones (isométrica, oblicua, ortogonal)</li> <li>• Aplicación de estándares de catastro para los croquis obtenidos en el campo</li> </ul>		

Clave: 01506	Asignatura: Geografía	
Ciclo: 1ro.	Créditos: 2	Requisitos: Ninguno
Contenidos mínimos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La geografía de Guatemala.</li> <li>• Razonamientos básicos de geografía</li> <li>• Percepciones sobre ciencias de la tierra y el espacio (geomorfología, suelos, vegetación, hidrología, agronomía y uso de la tierra)</li> <li>• Elementos básicos de Geografía Social y Demografía</li> <li>• Significado y contenido de un mapa catastral</li> <li>• Conceptos básicos de censo aplicados a demografía y ciencias agronómicas</li> <li>• Conceptos básicos de unidades geográficas administrativas en Guatemala: su jerarquía y su relación con unidades tradicionales, como zonas indígenas, comunidades, etc.</li> </ul>		

--

Clave: 01507	Asignatura: Metodología de la investigación	
Ciclo: 1ro.	Créditos: 2	Requisitos: Ninguno
<p>Contenidos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conceptos generales</li> <li>● La Ciencia</li> <li>● Los métodos generales de la Ciencia</li> <li>● La investigación Social</li> <li>● La investigación Natural Métodos y técnicas</li> <li>● Estadística descriptiva para la investigación</li> </ul>		

Clave: 04501	Asignatura: Leyes administrativas y urbanísticas	
Ciclo: 4to.	Créditos: 3	Requisitos: Introducción a la administración de tierras y, Leyes civiles y de registro
<p>Contenidos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Introducción al derecho administrativo</li> <li>● Urbanismo</li> <li>● Estructura Administrativa Gubernamental de Guatemala. Descentralización</li> <li>● Consejos de desarrollo urbano y rural</li> <li>● Código Municipal</li> <li>● Los Servicios y funciones Municipales</li> <li>● Normas sobre Urbanización</li> <li>● Normas sobre construcciones</li> <li>● Protección de sitios históricos, monumentos</li> <li>● Regulaciones locales</li> </ul>		

Clave: 06501	Asignatura: Economía de la tierra	
Ciclo: 6to.	Créditos: 3	Requisitos: Introducción a la administración de tierras
<p>Contenidos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Introducción a la Economía de tierras (conceptos, definiciones, importancia)</li> <li>● Introducción al mercado de tierras urbano y rural</li> <li>● Teoría de la plusvalía (cálculos económicos)</li> <li>● Teoría de la producción (teoría del valor, la ley del valor, cuantificación del valor)</li> <li>● Teoría de los costos</li> <li>● Estudios socio-económicos vinculados a la tierra (la oferta, la demanda, el precio-costo)</li> <li>● El marco legal e institucional para la administración de la tierra urbana y rural</li> <li>● Eficiencia económica, social y ambiental</li> </ul>		

Clave: 06502	Asignatura: Ordenamiento territorial II	
Ciclo: 6to.	Créditos: 4	Requisitos: Sistemas catastrales
<p>Contenidos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Planificación estratégica</li> <li>● Modelos de desarrollo</li> <li>● Análisis del territorio. Marketing territorial</li> <li>● Tareas municipales y el rol de la política municipal</li> <li>● Operacionalización del ordenamiento territorial a nivel municipal</li> <li>● Los procedimientos para el permiso de construcción y parcelación</li> <li>● Definición de límites en el campo</li> <li>● Datos e indicadores</li> <li>● Mantenimiento de datos</li> </ul>		

Clave: 09506	Asignatura: Seminario de graduación	
Ciclo: 9no.	Créditos: 5	Requisitos:
<p>Contenidos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enfoques (Cuantitativo, cualitativo y mixto) y tipos de investigación (pura, básica, aplicada, exploratoria, descriptiva, de campo y experimental)</li> <li>● Métodos de Investigación (inductivo, deductivo, comparativo, estadístico)</li> <li>● Fases de la Investigación (planeación: tema de investigación; planteamiento del</li> </ul>		

problema; objetivos; justificación; ejecución: recolección y análisis de información; presentación de resultados: redacción y estructura de documento final)
--

En el año 2015 se aprobó la actualización del pensum de estudios de la carrera de Técnico en Agrimensura y la Ingeniería en Administración de Tierras, los cuales se basan principalmente en el cambio de semestre de los cursos de mayor necesidad de uso de laboratorios, prácticas de campo, equipo de geodesia y estaciones de trabajo de informática. Lo anterior obedece a que cuando se diseñó la malla curricular, e ir desarrollando las diferentes áreas del conocimiento a través de los diferentes ciclos; la mayoría de cursos de las áreas de Topografía (usa equipo de geodesia) , Sistemas de Información y Manejo de Información Espacial (Usa tiempo en campo, Laboratorios de Geomática y estaciones de trabajo de informática), estos cursos casualmente quedaron en el primer semestre del año en todos los ciclos de la parte técnica de la carrera; lo que ha dificultado disponer de equipo y aulas virtuales (se cuenta únicamente con 2 aulas) para atender las necesidades del proceso de enseñanza aprendizaje de la carrera con las capacidades instaladas. Por otro lado, se han hecho cambios en los prerrequisitos de algunos cursos para favorecer el avance de los estudiantes en el plan de estudios; y que facilite el desarrollo de actividades prácticas (Centro Universitario de Oriente, 2015).

Se aprovechó además para mejorar y enriquecer algunos programas de cursos, tomando en cuenta los nuevos prerrequisitos y la incorporación de mayor número de horas de trabajo de campo para llevar a la práctica lo aprendido en clase, trabajo que se realizó en varias mesas de trabajo, con la coordinación de la carrera y los profesores. Este trabajo se realizó en el período comprendido de julio a octubre del 2014.

Tomando en cuenta el contenido mínimo del curso, se elaboró el Programa de Estudios de la asignatura Economía de la Tierra, aprobado en la readecuación curricular de la carrera de Técnico en Agrimensura. En la Figura 3 se observa el contenido temático, las estrategias de enseñanza y la ponderación de cada unidad.



CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE  
ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS

**ECONOMÍA DE LA TIERRA**  
Responsable: Arq. Victoria Callén

Semestre: 6	Créditos: 3	Horas: 2	Períodos: 2
-------------	-------------	----------	-------------

**Objetivos:**

- Analizar los conceptos de economía de la tierra, el valor del suelo, y sus tendencias en Guatemala y América Latina.
- Examinar los efectos de la plusvalía y los mercados del suelo, particularmente en la economía.
- Analizar el valor del suelo y su relación con el impuesto predial y la propiedad.

**Contenido temático:**

No.	Tema	Estrategias Enseñanza- Aprendizaje	Evaluación
<b>1</b>	<b>El valor del suelo y la plusvalía</b>	Resumen	5
1.1	Valor y uso del suelo		
1.2	Plusvalía		
<b>2</b>	<b>El desarrollo económico y la necesidad de tierras</b>		10
2.1	Migración y empleo	Mapa conceptual	
2.2	El mercado de la vivienda	Exposición individual	
2.3	La demanda de tierras		
2.4	Factores que influyen en el precio del suelo	Cuadro sinóptico	
2.5	Los estratos y el valor del suelo		
<b>3</b>	<b>El mercado de tierras urbanas</b>	Rúbricas	5
3.1	Antecedentes		
3.2	Definiciones básicas		
<b>4</b>	<b>La renta de la tierra</b>	Exposición individual	5
4.1	Naturaleza de la renta de la tierra		
4.2	Modalidades de la renta		
<b>5</b>	<b>Los movimientos de los precios del suelo</b>	Resumen	5
5.1	Movimientos estructurales generales		
<b>6</b>	<b>El Estado y la formación y movimientos de los precios del suelo</b>	Rúbricas	5
6.1	El Estado como regulador urbano		

6.2	El Estado como agente fiscal, la imposición a la propiedad	
<b>7</b>	<b>La imposición a la propiedad</b>	5
7.1	Principios generales de imposición	Resumen
7.2	Impuesto Único Sobre Inmuebles (IUSI)	Exposición grupo
7.3	Reglamento de construcción de Chiquimula	
TOTAL		40%

**Evaluación:**

Tipo de Actividad	Ponderación (del 100)%	Instrumento de evaluación
Evaluaciones parciales (2)	30%	Pruebas objetivas, pruebas mixtas
Actividades	40%	Escalas de valoración, fichas de seguimiento, ficha de trabajo individual y grupal
Evaluación final (1)	30%	Pruebas objetivas, pruebas mixtas

**Bibliografía:**

Borrero Oscar (2000), Formación de los precios del suelo urbano  
 Camagni Roberto (2005), Economía Urbana  
 Jaramillo Samuel (2003), Los fundamentos económicos de la participación en plusvalías  
 Morales S. Carlos (2005), Apuntes sobre mercados de suelo y el impuesto a la propiedad en América Latina  
**Webmix: <http://www.symbaloo.com/mix/economiaurbana>**

**Leyes y Reglamentos:**

Código Municipal  
 Constitución Política de la República de Guatemala  
 Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles  
 Manual de Valuación Inmobiliaria, Ministerio de Finanzas Públicas, Dirección de Catastro y Avalúo de Bienes Inmuebles DICABI  
 Reglamento de Construcción, Municipalidad de Chiquimula

Figura 3. Programa Analítico del curso Economía de la Tierra (Borrero Ochoa, 2000) (Camagni, 2005) (Camagni, 2005) (Camagni, 2005) (Jaramillo, 2003) (Morales-schechinger, n.d.-b) (Morales-schechinger, n.d.-a) (Ministerio de Finanzas Públicas, 2005) (Municipalidad de Chiquimula, 2006)

Los planes y programas de estudios responden a múltiples intereses y sentidos. La institucionalización de la escuela fue exigiendo que se detallarán con mayor precisión dichos instrumentos. Y de este proceso, que se verifica en el siglo XX, se derivaron varias concepciones sobre el sentido institucional de los mismos: mientras para unas instituciones los planes y programas de estudio son la norma a cumplir, para otras sólo constituye una orientación (Díaz Barriga, 2009).

El nuevo programa de estudios se implementó en el segundo semestre del 2014, previa revisión del coordinador de la carrera, aún sin haberse aprobado en la readecuación curricular, se elaboró en el curso de "didáctica del urbanismo" dentro del plan de estudios de la maestría en urbanismo de la Universidad Nacional Autónoma de México, posterior a los trabajos en las mesas, fue aprobado.

Dentro de los objetivos del programa se analizan de manera profunda los conceptos de economía de la tierra, el valor del suelo (como bien irreproducible) y sus tendencias a nivel local (Chiquimula), nacional y en América Latina. Se analizan los efectos de la plusvalía y los mercados de suelo urbano, métodos de recuperación de plusvalías, revisando algunos casos análogos en Guatemala y experiencias en América Latina. Acompañando a estos ejercicios las leyes y normas en la materia que rigen el país.

Se analiza a profundidad los factores que influyen en el precio del suelo, para este apartado se incorpora nueva bibliografía en los temas de economía urbana (principios de economía urbana), formación de los precios del suelo. Cabe mencionar que dentro de la temática de economía de la tierra y derivado de temas específicos contenidos en el programa, se han desarrollado trabajos de graduación de varios estudiantes, hoy Ingenieros en Administración de Tierras.

Otro tema importante que se analiza es el papel que juega el Estado, desde el Municipio, como regulador urbano. En el último apartado, se trata el tema de la imposición a la propiedad, a través del Impuesto Único Sobre Inmuebles –IUSI-, tema de gran importancia ya que el IUSI representó el 0,18 por ciento del Producto Interno Bruto – PIB- y el 1,68 por ciento de la carga impositiva total en 2013, y es apenas el US\$6,5 per cápita, muy por debajo del promedio para América Latina (Roman, n.d.). Sin embargo

sigue siendo una de las pocas herramienta de recaudo para los municipios en cuanto a impuestos. Actualmente en esta temática se está apoyando a la municipalidad de Chiquimula, trabajo en conjunto con otros cursos, con la elaboración de un mapa de valores del suelo, que servirá para poder hacer eficiente el cobro el impuesto, ya que la oficina del IUSI carece de la herramienta para poder valorizar los inmuebles y ubicarlos en los rangos de valores que indica la ley.

En el programa del curso, se incorporan nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje, y se valora cada tema según el peso que tenga de contenido dentro del programa. Además de las estrategias utilizadas para los contenidos de los temas, van acompañadas de trabajos de campo, basados en el aprendizaje basado en problemas, para que el estudiante no sea un sujeto pasivo que solo recibe información. Producto de este ejercicio, desde que se aplica el nuevo programa, un ejercicio por año desde el 2014 al 2016, se ha elaborado un mapa de valores de renta de suelo urbano por zona (siete zonas forman la cabecera departamental) en Chiquimula que se actualiza anualmente.

En cuanto a la ponderación de las actividades en el desarrollo del curso, según lo establecido en el Reglamento General de Evaluación y Promoción del Estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala (2006), se aplican dos evaluaciones parciales valorizadas cada una en 15 puntos, y calendarizadas por la coordinación, 40 puntos asignados a actividades, que se distribuyen dentro de cada uno de los temas y una prueba final valorizada en 30 puntos, calendarizada también por la coordinación. Esta prueba final, queda a criterio de cada profesor la forma de evaluarla. En el curso de Economía de la Tierra, la evaluación final es sustituida por un estudio de caso y propuesta, que se va desarrollando en el transcurso del semestre, conforme se va conociendo la temática.

Dentro de las actividades de aprendizaje, en el ciclo lectivo 2015, se realizó un estudio de caso, donde el objetivo principal era llevar a la práctica varios de los contenidos del curso. En la Figura 3 se puede observar la problemática y la finalidad del proyecto, indicando también los conceptos que deberán aplicar para el estudio y propuesta del caso.

El estudio de caso y propuesta, además de tener fin académico, se le hizo entrega al Concejal I de la Municipalidad de Chiquimula, quien coordina la comisión de urbanismo,

para ser presentado ante el Concejo Municipal y ser tomado en cuenta como propuesta de desarrollo.

### **3.1 Descripción del estudio de caso**

El futuro de la humanidad está vinculado a constantes cambios sociales, económicos, políticos, científicos, tecnológicos y culturales que afectan a todos los países del globo. Asimismo, estos cambios deben ser compatibles con las tendencias económicas y sociales vinculadas a la construcción de un nuevo modelo de desarrollo social incluyente que transforme los procesos productivos del país con sus determinantes estructurales, supra estructurales y formas de reproducción, así también, que transforme el carácter clasista y la extrema diferenciación de la sociedad guatemalteca.

Guatemala experimenta los efectos del sistema capitalista que se manifiestan en la dependencia y desarrollo desigual. La síntesis de esta realidad se refleja en un bajo nivel de desarrollo, el cual puede ser medido a través del Índice de Desarrollo Humano (IDH). Este indicador se muestra más crítico en las áreas rurales respecto a las áreas urbanas.

Es importante mencionar que dicho índice es más bajo en la población femenina que en la masculina. Esta relación de desarrollo humano, coloca a Guatemala en la posición de los países menos desarrollados de la región latinoamericana.

La mayoría de la población económicamente activa está vinculada al sector primario y la estructura de la tenencia de la tierra y la desigual distribución del ingreso, son las principales causas de los problemas económicos, sociales, políticos y ecológicos que enfrenta la sociedad guatemalteca.

Asimismo, el acceso de la población a la vivienda digna y los servicios de salud, agua potable, saneamiento ambiental, vías de comunicación, etc., es limitado y se acentúa en el área rural. La educación es deficitaria, tanto en cobertura como en calidad y pertinencia; esto hace que un alto porcentaje de

la población sea analfabeta o posea un bajo nivel académico, siendo más afectada la mujer.

Por otro lado, los niveles de subempleo y desempleo afectan a un número cada vez más creciente de la población económicamente activa, provocando un incremento del sector informal, lo que representa un grave problema para la economía del país.

La problemática descrita con anterioridad, ha generado un deterioro de las condiciones económicas y sociales de la población, que conduce a un proceso de pérdida de valores y descomposición social, expresado en un incremento de la delincuencia común, crimen organizado y corrupción, problemática que cada día se vuelve más compleja e incontrolable. Esta situación redundante en la polarización de la sociedad guatemalteca.

En este contexto, Guatemala es absorbida por la globalización, sin embargo el aparato productivo no cuenta con la tecnología y fuerza de trabajo calificada necesaria para competir eficientemente en el mercado globalizado. Por otra parte, la globalización propicia la reducción del Estado y, en consecuencia, la desatención de los servicios sociales que constitucionalmente está obligado a prestar a la población. En resumen, el país ha estado inmerso en una agudización de las desigualdades. Esta situación alimentó en el país un conflicto armado que duró más de tres décadas que a la par de la lucha social, la resistencia histórica y la lucha política, fueron las distintas formas a través de las cuales la dinámica de la sociedad guatemalteca expresó su anhelo por una mejor sociedad.

En el proceso vivido a lo largo de este periodo se aplicó la política represiva de Estado, hecho reconocido por los tres últimos gobiernos. La USAC no fue ajena a este proceso ya que distintos sectores de la comunidad universitaria fueron duramente golpeados e incluso el mismo campus central universitario fue objeto de ocupaciones militares.

Entre otros impactos que logró esta política represiva, ha sido la vigencia en la

USAC de los efectos de neutralización y desarticulación en los campos académico y financiero que conlleva hacia el futuro, la dificultad para el cumplimiento a cabalidad de los mandatos constitucionales y de sus responsabilidades con la sociedad guatemalteca.

Esta lucha absorbió aproximadamente el 40% del siglo pasado y tuvo como salida política y negociada la firma de los Acuerdos de Paz, que constituyen un hito en la historia, en los cuales los contenidos fundamentales de la lucha, se plasman en un compromiso entre combatientes y cuatro gobiernos consecutivos (1985-2000), para arribar a políticas de Estado en una agenda nacional estratégica que marca las acciones a corto, mediano y largo plazo, que son necesarias para hacer realidad, la perspectiva histórica buscada con las distintas formas de lucha antes mencionada (Universidad de San Carlos de Guatemala, 2015).

En el Plan Estratégico USAC-2022, dentro del área Liderazgo Institucional-Eje Extensión, en sus líneas estratégicas indica:

B.3.1 Fortalecimiento de las relaciones USAC-Estado, para el cumplimiento de: a) la Constitución Política de la República; b) los Acuerdos de Paz; c) otros acuerdos nacionales y regionales; d) incidir en las políticas públicas.

Descripción:

El Consejo Superior Universitario –CSU- deberá promover el fortalecimiento de las relaciones entre la USAC y las distintas instituciones del Estado con los propósitos que indica la línea estratégica. Este fortalecimiento deberá darse inicialmente con la participación propositiva y socialmente comprometida de todos los representantes y designados que tiene la USAC en las distintas instancias. Adicionalmente se deberán promover actividades académicas de todo tipo que permitan a la USAC un espacio de expresión para lograr el propósito indicado en la línea estratégica.

B.3.2 Incorporación de los programas de extensión de la USAC al proceso de regionalización y descentralización de las políticas públicas y desarrollo económico, social y político del país.

Descripción:

Con la conducción del Rector, los Decanos y Directores de centros universitarios, las unidades académicas deberán buscar las modalidades por medio de las cuales puede ser posible organizar la actividad de extensión de acuerdo a la regionalización y descentralización que se opera en el país.

Deberá promoverse la presencia de la USAC en la estructura de Consejos de Desarrollo de sus Unidades Técnicas con propuestas técnicamente factibles para el desarrollo territorial correspondiente.

B.3.3 Sistematización de la actuación institucionalizada de las representaciones de la USAC.

Descripción:

El CSU deberá crear el sistema de la actuación institucionalizada de las representaciones de la USAC, para lograr un incremento en el impacto que la USAC pueda generar en beneficio de la sociedad guatemalteca (...) (Universidad de San Carlos de Guatemala, 2003).

En cumplimiento con lo establecido por la USAC en el Plan Estratégico, con los objetivos de la carrera de Administración de Tierras y del curso de Economía de la Tierra, con la Constitución Política de la República en su **Artículo 253.-** Autonomía Municipal. Los municipios de la República de Guatemala, son instituciones autónomas.

Entre otras funciones les corresponde:

- a. Elegir a sus propias autoridades;
- b. Obtener y disponer de sus recursos; y
- c. Atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios.

Para los efectos correspondientes emitirán las ordenanzas y reglamentos respectivos (Asamblea Nacional Constituyente, 1985); el Código Municipal en su **ARTÍCULO 3. Autonomía.** En ejercicio de la autonomía que la Constitución Política de la República garantiza al municipio, éste elige a sus autoridades y ejerce por medio de ellas, el gobierno y la administración de sus intereses, obtiene y dispone de sus recursos patrimoniales, atiende los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción, su fortalecimiento económico y la emisión de sus ordenanzas y reglamentos.

Para el cumplimiento de los fines que le son inherentes coordinará sus políticas con las políticas generales del Estado y en su caso, con la política especial del ramo al que corresponda.

Ninguna ley o disposición legal podrá contrariar, disminuir o tergiversar la autonomía municipal establecida en la Constitución Política de la República. **ARTÍCULO 35.**

**Competencias generales del Concejo Municipal.** Le compete al Concejo Municipal:

- a) La iniciativa, deliberación y decisión de los asuntos municipales;
- b) El ordenamiento territorial y control urbanístico de la circunscripción municipal;
- c) La convocatoria a los distintos sectores de la sociedad del municipio para la formulación e institucionalización de las políticas públicas municipales y de los planes de desarrollo urbano y rural del municipio, identificando y priorizando las necesidades comunitarias y propuestas de solución a los problemas locales; (...) (Congreso de la República de Guatemala, 2002).

El estudio de caso y propuesta “Proyecto Plaza Comercial” se realizó como trabajo final del curso de Economía de la Tierra en el segundo semestre del año 2015, con un grupo de 19 estudiantes asignados al curso, donde el objetivo principal del ejercicio era darle solución a un problema actual en nuestra ciudad, aplicando los contenidos del curso, teniendo un valor de 30 puntos (equivalente a la evaluación final del curso).

Se seleccionó el Método de Caso –MdC-, denominado también análisis o estudio de casos como técnica de aprendizaje con el fin de que los estudiantes enfrenten situaciones reales, tomen decisiones, valoren actuaciones y emitan juicios fundamentados.

El MdC es una técnica de aprendizaje activa, centrada en la investigación del estudiante sobre un problema real y específico que ayuda al alumno a adquirir la base para el estudio inductivo. Parte de la definición de un caso concreto para que el alumno sea capaz de comprender, de conocer y de analizar todo el contexto y las variables que intervienen en el caso. Los objetivos de esta técnica son:

- Formar futuros profesionales capaces de encontrar para cada problema

particular la solución experta, personal y adaptada al contexto social, humano y jurídico dado.

- Trabajar desde un enfoque profesional los problemas de un dominio determinado. El enfoque profesional parte de un problema real, con sus elementos de confusión, a veces contradictorios, tal como en la realidad se dan y se pide una descripción profesional, teóricamente bien fundada, comparar la situación concreta presentada con el modelo teórico, identificar las peculiaridades del caso, proponer estrategias de solución del caso, aplicar y evaluar los resultados.
- Crear contextos de aprendizaje que faciliten la construcción del conocimiento y favorezcan la verbalización, explicitación, el contraste y la reelaboración de las ideas u de los conocimientos (Servicio de la Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid, 2008).

El proyecto se planificó para realizarlo en 30 días calendario, donde los estudiantes tendrían dos semanas para realizar el diagnóstico, y lo presentarán en una exposición oral en clase el día 5 de octubre del 2015, según entrega de la planificación de las actividades. Posterior al diagnóstico se calendarizan dos asesorías de la propuesta arquitectónica del proyecto, con fecha 12 y 14 de octubre, y la entrega final el día 19 de octubre, según calendario oficial de evaluaciones finales de semestre, la presentación del documento final se estructuró de la siguiente manera:

- Introducción
- Problemática
- Objetivos
  - Generales
  - Específicos
- Justificación
- Mapa de ubicación del parque a “la Madre”
- Diagnóstico
  - Los problemas encontrados
  - Causas

Análisis de campo  
Mapa de ubicación de las ventas informales  
Mapa de ubicación de las paradas de buses  
Análisis de planta  
Situación actual  
Análisis de la información  
Importancia del diagnóstico  
Marco jurídico  
Legal

- Propuesta
  - Distribución
  - Ventajas para comerciantes
  - Ventajas para autoridades locales
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Anexos

Dentro de la fase del diagnóstico los estudiantes hicieron un levantamiento del área de estudio, entrevistaron a vecinos adultos mayores, que hayan conocido el parque cuando funcionaba como espacio público, observaron la problemática de contaminación visual, auditiva y por desechos sólidos que se da en los alrededores del lugar, además del problema de congestión vehicular, para este ejercicio utilizaron técnicas de observación, entrevistas y encuestas.

Se realizó el levantamiento del predio utilizando cinta métrica y toma de fotografías en distintas horas del día. Otro problema que pudieron identificar en esta fase, es la proliferación de ventas informales en el perímetro del parque, ubicándose sobre el área destinada para circulación peatonal y sobre la calle destinada a la circulación vehicular, provocando que el peatón se vea obligado a circular fuera del lugar indicado y poniendo en riesgo su integridad física. Concluida la fase de diagnóstico, se determinó que el parque ya no cumple su función de espacio público y se evidenció que el uso potencial del suelo es el comercial.

Posterior a identificar la problemática se realizó el inventario del comercio informal que se ubica en los alrededores del parque, siendo un total en el momento de levantar la información de 26 comercios. Actualmente la municipalidad les cobra Q. 2.00 diarios por metro cuadrado por concepto de *piso de plaza*, convirtiendo a los informales en *informales autorizados* colaborando así a que el problema se volviera permanente.

En la socialización del ejercicio con los comerciantes informales, se les realizó una encuesta, para saber si estarían dispuestos a cambiar su estatus de informales a formales disponiendo de locales adecuados para la comercialización de sus productos.

Como respuesta a la pregunta formulada, la mayoría contestaron que “sí” estarían dispuesto a rentar un lugar, además se hizo un sondeo de cuánto estarían prestos a pagar por concepto de renta de un local comercial ubicado en el mismo lugar donde se ubican actualmente. Otra de las grandes sorpresas al realizar esta pregunta fue que los informales estarían abiertos a pagar arriba del mínimo que se les propuso para ubicarse en un local comercial.

Basados en la información recolectada y evidenciando la problemática, se propone el cambio de uso de suelo, de equipamiento urbano a comercial, y se realiza la propuesta de una plaza comercial con 40 locales comerciales para ser ocupados por el comercio informal ubicado en las afueras del parque, despejando la vía pública y generando mayores ingresos a la municipalidad en cuanto a arbitrios.

Para la elaboración de este estudio de caso, no se contó con ningún tipo de financiamiento por parte de alguna institución, en su totalidad fue financiado por los estudiantes y entregado a la Municipalidad de Chiquimula como aporte de la Universidad a la sociedad Chiquimulteca.

El objetivo de entregar el proyecto a la Municipalidad de Chiquimula, además de cumplir con los mandatos de la USAC, es cumplir con los fines de la carrera de Administración de Tierras, el objetivo de los MdC, y apoyar a la Municipalidad en la propuesta de proyectos técnicos sustentados, ya que en la actualidad la Municipalidad carece de la capacidad instalada y equipo técnico que realice este tipo de estudios y llevarlos a ejecución para mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio.

A continuación los requerimientos del trabajo final y la presentación final del proyecto:



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE



**Trabajo Final**  
**Economía de la Tierra**  
**Estudio de caso y propuesta**  
**“Proyecto Plaza Comercial”**

**Conceptos a aplicar:** uso del suelo, economías de escala, aglomeración, accesibilidad, espacio público.

*“Un distrito de la ciudad es exitoso cuando el individuo se siente seguro en sus espacios públicos al compartirlos con extraños”*

Jane Jacobs (1961)

**Problemática:**

El espacio público es el lugar de encuentro, de mercadeo y de tránsito de una ciudad; se define como un “lugar donde cualquier individuo tiene el derecho de entrar o permanecer sin ser excluido por condición personal, social o económica”. En parques, plazas, calles y demás espacios públicos los habitantes se encuentran como iguales haciendo uso de un espacio común<sup>1</sup>.

El parque a la “Madre” ubicado en la 7 avenida y 3ra. Calle esquina de la zona uno de la ciudad de Chiquimula, actualmente no cumple sus condiciones de espacio público, ya que permanece cerrado la mayoría del año, utilizándolo solamente el 10 de mayo, y el resto del año acumulando basura y sin uso alguno.

Alrededor de éste parque, a través de los años se han instalado actividades de tipo comercial de manera semi permanente, y de instalaciones improvisadas, dificultando el tránsito peatonal y vehicular, y ocasionando congestionamiento, además de contaminación por desechos sólidos y visual, dando mal aspecto al centro de la ciudad.

---

<sup>1</sup> SCDESOL-ONU HABITAT



Por tales motivos, se propone el cambio de uso de suelo, de equipamiento urbano a comercial, potencializando el uso y resolviendo varias de las problemáticas que actualmente se dan en ese sector.

**Proyecto:**

Se deberá proponer una plaza comercial (abierta) de circulación libre y permanente, que albergue al comercio de ropa, calzado, tecnología, que se encuentran ubicados actualmente en los alrededores del parque, liberando con esto las vialidades.

**Presentación:**

Introducción, diagnóstico, justificación, propuesta (planta general), conclusiones.

Asesoría 1:

Diagnóstico, 5 de octubre

Asesoría 2:

Propuesta, 12 de octubre

Asesoría 3:

Propuesta, 14 de octubre

Entrega final:

19 de octubre



## INTRODUCCIÓN

Desde hace muchos años como es normal, la población del casco urbano de la ciudad de Chiquimula ha crecido, trayendo consigo una mayor demanda de servicios, la cual ha sido satisfecha de una forma no sistemática y desordenada en cuanto a la cantidad y ubicación de ventas informales, perjudicando otros ámbitos en la ciudad como lo son la congestión vehicular, la contaminación visual y espacio público.

Esto ha provocado una insatisfacción por parte de la población ya que existe poco interés por parte del gobierno local, para creación e implementación de normativas de ordenamiento territorial que incrementaría el desarrollo económico del municipio.

En razón a esta situación, se pretende dar una propuesta de proyecto de plaza comercial en el parque la "Madre", ya que hoy el nombre nada más queda. Dicho parque se encuentra ubicado en la 7ma avenida entre 3ra y 4ta calle esquina de la ciudad de Chiquimula. La finalidad de dicha propuesta es potencializar el uso de suelo, haciendo un cambio de uso del suelo, de equipamiento urbano a comercial, a causa de que la vocación del suelo en la zona 1, donde se encuentra el parque es del tipo comercial y su uso actual provoca una subutilización. Esto ayudara para mejorar el orden, eficiencia y eficacia de la ciudad en el comercio local específicamente ventas informales convirtiéndolas a formales.

Para el efecto se presenta al inicio del trabajo, aquellos objetivos tanto general como específicos que se plantearon así como la justificación de la investigación, posteriormente se describe el análisis de la información obtenida que nos permitió llegar a determinadas conclusiones las cuales nos sirvieron como insumo importante para plantear la propuesta respectiva.



## PROBLEMÁTICA

El espacio público es el lugar de encuentro, de mercadeo y de tránsito de una ciudad; se define como un "lugar donde cualquier individuo tiene el derecho de entrar o permanecer sin ser excluido por condición personal, social o económica". **Mario Políese**

En parques, plazas, calles y demás espacios públicos los habitantes se encuentran como iguales haciendo uso de un espacio común.

En la ciudad de Chiquimula por el crecimiento demográfico y socioeconómico se ha perdido el orden y perdidas de espacios públicos por aglomeraciones de negocios en distintas partes de dicha ciudad de manera desordenada, específicamente en la 7 avenida entre 3ra y 4ta calle de la zona uno. Existen ventas informales obstaculizando la calle como por ejemplo: ventas de ropa, frutas y verduras, accesorios, comida, tecnología, etc. Ya que el mercado no está siendo utilizado en su mayor capacidad con todos los negocios que actualmente se encuentran en este lugar.

En los alrededores del mercado central, está ubicado el parque "la Madre", que en años anteriores funcionó debidamente como espacio de recreación y esparcimiento, como era su objetivo, pero que ha sido absorbido por las ventas informales que se han ido asentando en las afueras de este lugar, muchas personas desconocen su existencia y otros prefieren ignorarla, por lo tanto se encuentra en total abandono. Toda esta aglomeración dificulta el goce del espacio común. Actualmente no cumple sus condiciones de espacio público, ya que permanece cerrado la mayoría del año, utilizándolo solamente el 10 de mayo, y el resto del año acumulando basura y sin uso alguno.

Por estos y muchos motivos es propone la realización del cambio de uso de suelo, de equipamiento urbano a comercial, potencializando el uso y resolviendo varias de las problemáticas que actualmente se dan en ese sector. Ya que es un espacio singular y adecuado para el mecanismos de mantenimiento de la memoria histórica al honor a la

### Diagnóstico del parque a "La Madre"



madre y rescatarla del anonimato con la finalidad de mejorar el orden socioeconómico del municipio.



Fuente: Arquitecta Victoria Callen



Fuente: Arquitecta Victoria Callen



Fuente: Arquitecta Victoria Callen



Fuente: Zulmy Mánchame



## OBJETIVOS

### GENERALES

- Elaborar proyecto de plaza comercial en el parque la "Madre" de la ciudad de Chiquimula.

### ESPECIFICOS

- Potencializar el uso del suelo.
- Contribuir al ordenamiento territorial de la circunscripción municipal.
- Mejorar la recaudación de arbitrios municipales



## JUSTIFICACIÓN

Debido a la problemática ocasionada por las ventas informales que se dan alrededor del parque a la "Madre", ubicado en la 7ma avenida entre 3ra y 4ta calle, es justificable la realización de potencializar el uso del suelo, de equipamiento urbano a comercial. Ya que no se utiliza el espacio público como es debido.

Históricamente el parque a la "Madre" se mantiene cerrado todo el año. Así como desperdiciando la vocación del suelo en la zona uno donde se encuentra, el cual al estar ausente en dicha área como espacio público produce congestión vehicular, contaminación visual y ventas informales, por la necesidad de un área específica para ellos. Esta Propuesta ayudara a liberar la arteria vial de la 7ma avenida la cual se encuentra congestionada por dichas ventas para un mejoramiento en el tránsito vehicular más fluido y eficaz, así como una menor contaminación visual.

Estas ventas informales se fueron posicionando en esta área sin control alguno y la municipalidad no tuvo más que empezar a delimitar un área de 2,50 mts desde la acera hacia afuera sobre la 3ra calle, disminuyendo el área de paso vehicular y para fines de cobro se le hizo más fácil a la municipalidad. Esta propuesta de plaza comercial en el parque la "Madre" tiene el fin de contribuir al ordenamiento territorial de esta área de vocación comercial para beneficiar a la población en cuanto a una mejor accesibilidad ya que esto permite que un lugar pueda ser visitado y utilizado satisfactoriamente por el mayor número posible de personas. Estas ventas informales se convertirán a ventas formales, con locales de mayor espacio es decir de un área de 3X4, así como mejorar los ingresos económicos de la municipalidad para futuros proyectos a favor de la población del municipio de Chiquimula.

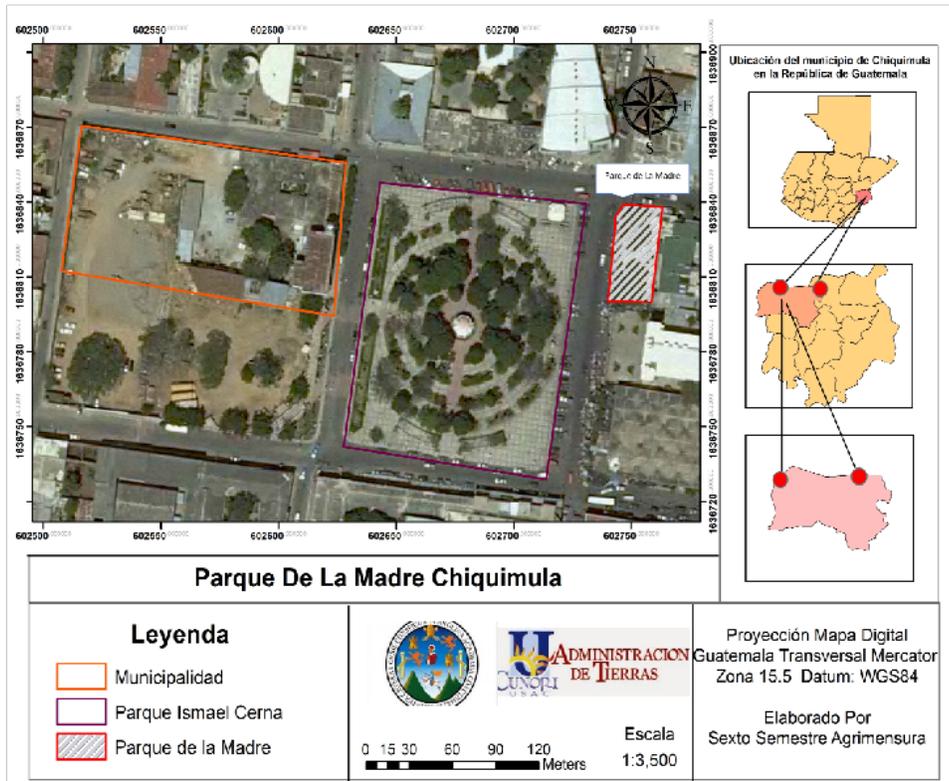
El tipo de comercio que se ubicara en la plaza comercial serán los vendedores de electrónica, ropa y accesorios así facilitándole al consumidor para una mayor elección del producto que estén buscando, así como una accesibilidad de transporte y costo de él. Este

**Diagnóstico del parque a "La Madre"**



proyecto de plaza comercial del cambio del uso del suelo permitirá garantizar una infraestructura adecuada para la atención de los consumidores fortaleciendo los escenarios adecuados para el desarrollo económico y así mismo un factor protector para el acceso. En lo que respecta al principio de aglomeración podría decirse que debido a la influencia que tienen los locales de ropa en los alrededores del parque, se genera una actividad económica, aspecto que será útil para la estructura social que se desarrolla en una circunscripción municipal.

Mapa de Ubicación del Parque a "la Madre"





### DIAGNÓSTICO DEL PARQUE DE LA MADRE CHIQUIMULA

El parque de la Madre, ubicado al costado derecho del Santuario Nuestra Señora del Tránsito, en la cabecera departamental de Chiquimula, ha permanecido por muchos años oculto bajo la sombra de las ventas informales que se han colocado alrededor del mismo, obstruyendo por completo la visibilidad, el acceso a que las personas de distintos lugares puedan apreciarlo y disfrutarlo se ha quedado en el olvido por lo que ha perdido la imagen de parque debido a que este ya no es un lugar abierto. Según los comentarios de algunos habitantes de la cabecera recuerdan algunas anécdotas como lo es el de la señora Dinora Castellón madre de familia, recuerda que antes era abierto para los chiquimultecos. "Disfruté con mis hijos de un día de convivencia cuando el parque estaba abierto. Ahora sólo permanece cerrado. Es irónico que una madre lamente no poder visitar el parque de la madre".

ANTES



Fuente: <https://es-la.facebook.com/chiquimuladelreuerdo> año 1980

DESPUÉS



pág. 7

Fuente: Arquitecta Victoria Callen



#### **Diagnóstico del parque a "La Madre"**

El mal estado de la construcción es evidente, debido al completo abandono por parte de las autoridades locales, lámparas removidas o rotas, hojas caídas por doquier y una fuente en la que el agua no fluye, desde hace mucho tiempo ya no tiene afluencia de personas ya que las autoridades decidieron circularlo y cerrarlo, sabiendo que es un espacio público, es por eso que se llama parque, pero las autoridades han hecho caso omiso a eso, dejando que las personas coloquen esas ventas alrededor de la plaza.

#### **Los problemas encontrados:**

Obstrucción a la visualización del parque.

A pesar de ser un lugar de uso público la municipalidad se ha encargado de abrirlo solo para el día de la madre.

No se puede circular por la banqueta, debido a las ventas que existen en la afueras del parque.

#### **Causas:**

Debido a la aglomeración de ventas informales generan.

Las autoridades locales negaron el acceso a dicha plaza.

La municipalidad no da mantenimiento adecuado a la plaza de la madre.

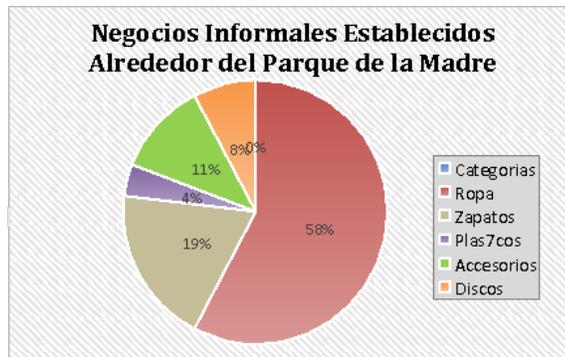
#### **Análisis de Campo:**

Debido al uso inadecuado ha cambiado su potencialidad a causa del aumento de ventas que se han generado en la zona, por lo tanto su máxima potencialidad es de uso comercial y no recreacional. El parque de la madre cuenta con un área de 541.89 m<sup>2</sup> y un perímetro de 102.58 m. Mediante una visita de campo realizada el día 25 y 26 sábado y viernes del mes de septiembre del año en curso, se hizo el conteo de los locales informales que se encuentran alrededor del parque, haciendo un total de 26 locales informales representados en la siguiente tabla y gráfica:



Negocios Informales establecidos alrededor del Parque de la Madre	
Categorías	No. Locales
Ropa	15
Zapatos	5
Plásticos	1
Accesorios	3
Discos	2

Fuente: Sexto semestre agrimensura



Fuente: sexto semestre agrimensura

#### Diagnóstico del parque a "La Madre"



A través de esta grafica puede vislumbrarse cómo va a ser el desarrollo comercial en cuanto capacidad productiva, por lo tanto demuestran la importancia de las economías de aglomeración en un enfoque tradicional de la localización, distribución y organización de las actividades económicas en los alrededores del Parque de la Madre lo cual se encuentra ubicado a un costado del Mercado Central de la Cabecera de Chiquimula.

Se realizó la recolección de datos a los comerciantes del perímetro del parque 10 de mayo con el propósito de las diferentes opiniones sobre el costo de arrendamiento de un local de 3 x 4 m, se realizaron 25 encuestas de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados:



ID personas Encuestadas	SI Rentarían	No rentarían	dispuesto a pagar mensualmente por el arrendamiento de un local de un área de 3x4, ubicado 7 viviendas entre 3ra y 4ta calle de la zona uno, actualmente parque a la "Madre"		de Q501 a Q 500	de Q401 a Q 400	Q301 a Q300	de Q201 a Q200	de Q101 a Q100	Aceptaría con responsabilidad la implementación de un reglamento interno para el mantenimiento de las instalaciones	
			De 0 a Q100	Q101 a Q200						SI	No
1	1								1		1
2	1		1								1
3	1			1							1
4	1										1
5		1									
6	1			1							1
7	1						1				1
8	1			1							1
9		1									
10	1			1							1
11	1										1
12		1					1				1
13	1							1			1
14	1						1				1
15		1							1		1
16	1						1				1
17	1							1			1
18	1										1
19	1									1	1
20	1							1			1
21	1										1
22	1						1				1
23	1									1	1
24	1			1							1
25	1							1			1
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Fuente: Alberto Valdés

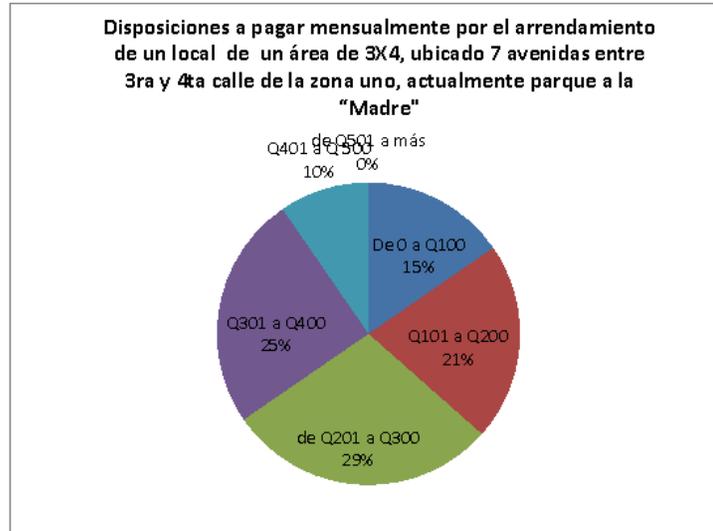
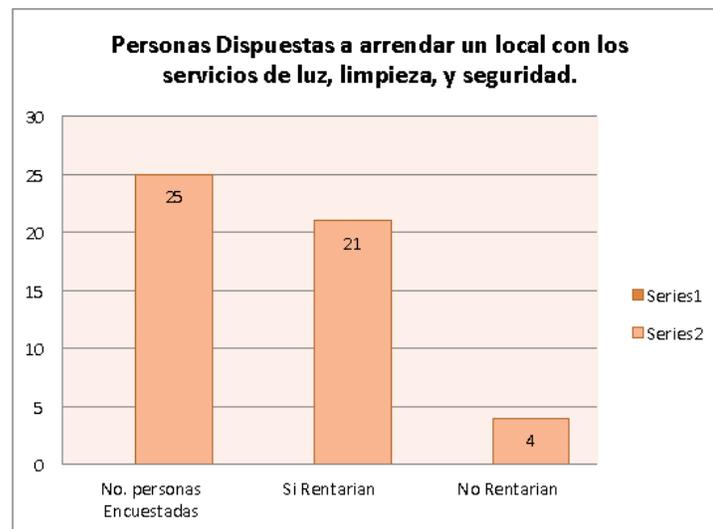


Ilustración 1 Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia



**Importancia del diagnóstico:**

La problemática es el inadecuado uso que se le da al suelo por tanto la propuesta que se implemento es la de ordenar las ventas informales que se ubicaban en las afueras del parque lo que generara las siguientes ventajas:

- Mejorar el ordenamiento territorial de la zona comercial ubicada en esta cabecera abarcando el área del mercado.
- Menos contaminación visual.
- Mayor comodidad del espacio físico en las que se instalara las ventas informales ya que algunos vendedores tienen que pagar flete para traer y llevar sus cosas, con este proyecto que más adelante se planteara mejoraría su economía porque las cosas se dejarían en el mercado.
- Mayor accesibilidad para los consumidores ya que con esto habría amplia circulación vehicular y peatonal.

**MARCO JURÍDICO**

**Legal**

La Municipalidad tiene la obligación de llevar a cabo planes de Ordenamiento territorial y de desarrollo integral para el municipio, así mismo proyectos de urbanización que beneficien a la población.

Según el ARTÍCULO 102. Del Código Municipal. Contribución por mejoras. Los vecinos beneficiarios de las obras de urbanización que mejoren las áreas o lugares en que estén situados sus inmuebles, pagarán las contribuciones que establezca el Concejo Municipal, las cuales no podrán exceder del costo de las mejoras. El reglamento que emita el Concejo Municipal establecerá el sistema de cuotas y los procedimientos de cobro. Los ingresos por concepto de contribuciones, tasas administrativas y de servicios, de rentas y los provenientes de los bienes y empresas municipales preferentemente se destinarán para  cubrir gastos de administración, operación y mantenimiento y el pago del servicio de la



#### **Diagnóstico del parque a "La Madre"**

deuda contraída por el Concejo Municipal para la prestación del servicio de que se trate. Al producto de las contribuciones anticipadas para la realización de obras de urbanización no podrá dársele ningún otro uso o destino.

ARTICULO 100. Ingresos del municipio. Constituyen ingresos del municipio:

- e) El producto de los arbitrios, tasas y servicios municipales;
- f) El ingreso proveniente de las contribuciones por mejoras, aportes compensatorios, derechos e impuestos por obras de desarrollo urbano y rural que realice la municipalidad, así como el ingreso proveniente de las contribuciones que paguen quienes se dedican a la explotación comercial de los recursos del municipio o tengan su sede en el mismo;
- r) El ingreso, sea por la modalidad de rentas a los bienes municipales de uso común o no, por servidumbre onerosa, arrendamientos o tasas; y,
- s) Cualesquiera otros que determinen las leyes o los acuerdos y demás normas municipales.

#### **Situación actual**

Debido a la aglomeración de ventas informales en toda el área de la calle y avenida en donde está ubicada la plaza de la madre no se le da el uso correcto a este parque y se ha transformado en una zona de comercio todo esto debido a las ventas que se asientan en las afueras de la plaza.

Diagnóstico del parque a "La Madre"



Fuente: Alberto Valdez



Fuente: Alberto Valdez



Fuente: Alberto Valdez

### PROPUESTA

El cambio de uso de suelo teniendo un área recreacional y/o descanso, pasando a ser un área focalizada para el comercio, como una plaza comercial, por ser una área accesible por encontrarse la avenida de mayor comercio y justamente enfrente de la plaza central de la ciudad, lo cual facilitara la afluencia de compradores siendo un punto estratégico para el comercio local.

### Distribución

Para la construcción de la Plaza Comercial "10 de Mayo", se propone construir dos plantas en las cuales se distribuirá un total de 40 locales y 4 módulos de servicios sanitarios, ordenados de la siguiente manera:

- **Primera Planta:** Se contará con un total de 24 locales con un área promedio de 12 m<sup>2</sup> por local, conservando un área de descanso en el centro de la plaza, se contará

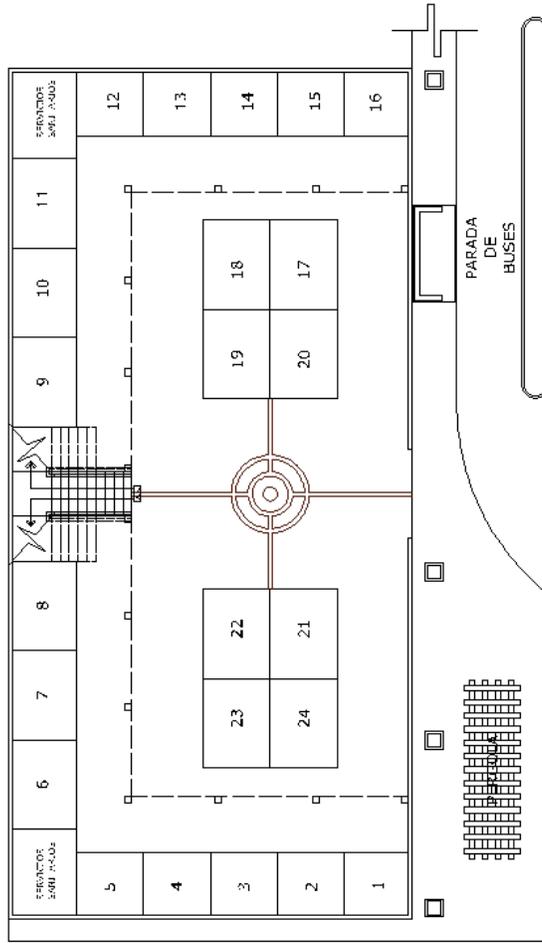
#### Diagnóstico del parque a "La Madre"



con un acceso por la 7ma. Avenida, contando en el área oeste de la plaza una parada de buses con su respectiva área de espera, lo cual facilitara a la población el acceso a transporte público, se ubicaran dos módulos de servicios sanitarios para conservar la higiene de la plaza, la distribución de locales será 5 locales más un modulo de servicio sanitario en las partes norte y sur, así mismo en la parte este de la plaza 6 locales y el módulo de gradas para el acceso a la segunda planta.

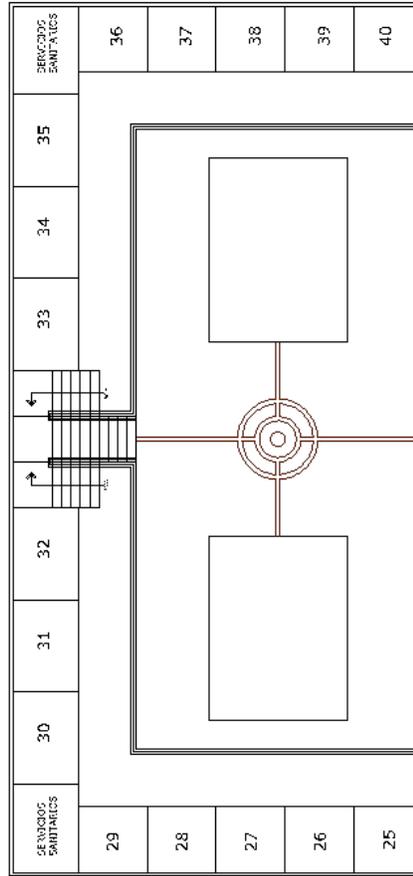
- **Segunda Planta:** Se contara con un total de 16 locales con un área promedio de 12 m<sup>2</sup> por local, conservando un área de circulación la cual se dará a través de los pasillos frente a los locales, la distribución de locales será 5 locales más un modulo de servicio sanitario en las partes norte y sur, así mismo en la parte este de la plaza 6 locales y el modulo de gradas el cual es el acceso a esta planta, atreves de los pasillos se tendrá una vista panorámica del Parque Central Ismael Cema, y así mismo vista al área central de la plaza comercial.

Todos los locales estarán distribuidos y ordenados para focalizar las ventas del mismo tipo de producto para lograr la aglomeración de usuarios con los mismos intereses y así tengan diversidad para elegir.



Planta baja

PLANTA ARQUITECTÓNICA  
P. 1ª, 2ª, 3ª, 4ª  
FECHA: 01/11/09



PLANTA ARQUITECTONICA  
ESCALA 1:100

Planta alta



### Ventajas Para Comerciantes

Existen muchos factores de beneficio para los comerciantes pese a la reubicación de los comercios informales, siendo entre ellos los que se mencionan a continuación:

- **Una ubicación favorable**, debido a encontrándose en un punto estratégico como lo es la esquina de la 3ra. Calle y 7ma. Avenida en la Zona 1 de la ciudad de Chiquimula
- **Mayor aglomeración de usuarios**, por su favorable ubicación sería un núcleo para la economía local, lo cual provoca mayor afluencia de compradores.
- **Mejor imagen para los comercios**, encontrándose establecidos en una plaza comercial, cuentan con una imagen de mayor agrado, pues contarían con mejor ambiente, higiene y privacidad.
- **Aumentar las ventas**, por consecuencia de otros factores que son de beneficio para los comercios las ventas se elevarían lo cual generaría un mercado más competitivo y con mejores resultados.
- **Mejor seguridad tanto para el comerciante y para el usuario**, debido a la privacidad de cada uno de los locales los comercios contarían con mejor seguridad, tanto para almacenar sus productos y así ofrecer a los usuarios un mejor servicio.
- **Los costos de renta de local serían accesibles**, la renta en un área comercial es muy elevada en lo particular o privado, sin embargo por ser una plaza comercial pública y en un suelo que es municipal los costos de renta de estos locales serían una ventaja para los comerciantes.

### Ventajas Para Autoridades Locales

Siendo las autoridades las responsables por los espacios públicos y por garantizar una mejor calidad de vida para la población, existen factores que serían de beneficio para las autoridades, algunas de esas ventajas se describen a continuación:

#### Diagnóstico del parque a "La Madre"



- **Generar un motor fundamental para la economía**, se fomentaría la economía contando con un espacio específico para desarrollar todas las actividades económicas que de forma desordenada se vienen dando.
- **Garantizar mayores ingreso de arbitrios**, la recolección de arbitrios se elevaría contando con locales por los cuales se cancelarían cantidades razonables y accesibles por arrendamiento.
- **Prestar un mejor servicio a la población**, se contaría con un área que cumpliría con los requerimientos necesarios para prestar un mejor servicio a la población que necesita satisfacer sus necesidades.
- **Explotar y optimizan el área específica**, dándole uso a una superficie que actualmente se encuentra sin uso alguno, en completo abandono y con aspecto descuidado, se explotaría el área generando comercio, ingreso y un motor para la economía.
- **Minimizar los costos por ornato y mantenimiento**, debido a la reubicación de los comercios informales se fomentaría el ornato, invirtiendo el mínimo tiempo y recursos para que esta plaza sea higiénica y mantenga una buena imagen.
- **Obtener orden para los comercios informales**, ordenar los comercios que se han establecido de forma desordenada, despejando la vía pública y concentrándolos en un área determinada.



Anexos

Estimado comerciante, por medio de la siguiente encuesta, estudiantes del sexto semestre de la carrera de Administración de Tierras de CUNORI, pretendemos obtener datos acerca de las diferentes opiniones sobre el costo de arrendamiento que estarían dispuestos a pagar mensualmente. Conteste las siguientes preguntas lo más sincero(a) posible. Gracias por su tiempo.

1. ¿Estaría usted dispuesto a arrendar un local con los servicios de luz, limpieza, y seguridad?

Si

No

¿Por qué?

2. ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar mensualmente por el arrendamiento de un local de un área de 3X4, ubicado 7 avenidas entre 3ra y 4ta calle de la zona uno, actualmente parque a la "Madre"?

Q0.00 a Q100.00

Q401.00 a Q500.00

Q101.00 a Q200.00

Q501.00 a más

Q201.00 a Q300.00

Q301.00 a Q400.00

**Diagnóstico del parque a "La Madre"**



3. Si usted toma como arrendamiento un local aceptaría con responsabilidad la implementación de un reglamento interno para el mantenimiento de las instalaciones

Si

No

¿Por qué?



Fuente: Alberto Valdés



Fuente: Alberto Valdés



## CONCLUSIÓN

La ciudad de Chiquimula consta con variedad de parques que son utilizados a diario por los pobladores, pero existe un parque en especial que únicamente se utiliza una vez al año, este es el parque a "La Madre" este parque pasa 364 días del año cerrado y a sus afueras se concurre una cantidad de 26 elementos comerciales que aprovechando el desuso de dicho parque se aglomeran desordenadamente y sin control de arbitrio municipal.

Cuando un ordenamiento se proyecta es con fines de beneficiar a la población y mejorar la calidad de vida de las personas se necesitan hacer cambios que en cierto modo puede "afectar" a unos, pero los beneficiados son mas, aunque se debe de tener en cuenta que no se puede destruir la mística del casco urbano y por eso se debe de tener conciencia y tener en cuenta la historia de los monumentos en este caso para respetarlos e incluirlos en los proyectos, así como la estatua o la fuente que seguirán en el lugar.

En los proyectos de ordenamiento territorial se tiene que tener en cuenta el desarrollo social y el mejoramiento en la calidad de vida de los habitantes, también es prudente planificar en fines de desarrollo económico para poder generar un ingreso municipal que sea empleado en los diferentes proyectos o servicios, de esta manera se establece un arbitrio o tributo municipal para generar este fondo.

La Municipalidad puede beneficiarse mediante esta propuesta por medio de arbitrios las cuales son las tasas que se pagan por el mantenimiento de algún servicio público como por ejemplo las rentas que pagan los vendedores que alquilan locales en el mercado.



### RECOMENDACIONES

- Regular el establecimiento de los comerciantes del mercado central de Chiquimula, para que estos no interfieran en la estructura y acceso a los bienes públicos de uso común como lo son parques.
- En la reestructuración de los proyectos de ordenamiento territorial que tienen cierta mística se debe de resguardar lo histórico, como lo es en este caso el monumento "La Madre".
- Debemos evitar ser invasivos para lograr conservar la esencia del lugar.
- Tener en mente el beneficio común en este proyecto, se debe de aprovechar el uso óptimo del territorio, para generar mayores ingresos municipales e implementarlos en proyectos de importancia para el municipio.

Figura 4. Presentación estudio de caso del curso Economía de la tierra.

### **3.2 Resultados del trabajo**

Se realiza un balance del resultado del trabajo en dos términos, el didáctico – educativo y el impacto que tuvo el proyecto fuera de la institución. Evaluaremos en primer lugar la técnica utilizada.

Un aspecto característico del MdC es la ausencia de una única respuesta correcta (aunque si existen respuestas más y menos adecuadas) porque lo verdaderamente importante son los procesos que siguen los alumnos para llegar a una solución.

Por este motivo los aspectos más relevantes en la evaluación son: el razonamiento que ha seguido el alumno, las relaciones que ha establecido entre los diferentes conceptos y teorías, las modalidades que ha introducido en su forma de concebir el conocimiento gracias al trabajo con sus compañeros, etc. (Servicio de la Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid, 2008).

Al evaluar el razonamiento que siguieron los alumnos, abordaron la problemática desde la conceptualización del espacio público, una vista al pasado como en años anteriores el parque cumplía con su función de recreación y esparcimiento, y como al transcurrir el tiempo e intensificarse la actividad comercial en los alrededores deja de cumplir esta función.

Los estudiantes pudieron llevar a la práctica conceptos como usos del suelo, aglomeración, economías de escala, accesibilidad y espacio público, aplicados a una situación real. Conceptos que solamente discutidos en el aula, la mayoría del tiempo son complicados de entender, principalmente los de economía urbana, debido a la formación básica de los estudiantes. Al finalizar el ejercicio, los estudiantes comprendieron y aplicaron cada uno de los conceptos.

Cabe mencionar que uno de los grandes aportes en el ejercicio es que los estudiantes pudieron abordar la problemática tanto como comerciantes, ya que varios de los integrantes del equipo son miembros de la comunidad que forma parte de la problemática, y como vecinos afectados por las actividades económicas informales y la falta de espacios adecuados para realizar adecuadamente este tipo de actividades.

En la fase del diagnóstico, se esperaba algún tipo de reacción negativa por parte de los comerciantes, sin embargo estuvieron en gran disponibilidad de dar respuesta a las encuestas y participarle a los estudiantes sus inquietudes y opiniones en cuanto a la dinámica que ahí se realiza.

Durante el desarrollo del ejercicio con la técnica del MdC, como profesora se pudieron recoger varios datos sobre los proceso que siguen los alumnos:

- Enfoque del análisis del problema
- Dificultades que encontraron los alumnos y como las solucionaron
- Relación de diversos conocimientos para responder las demandas del caso
- Eficacia del trabajo en grupo
- Viabilidad de la decisión o solución tomada y justificación teórica y práctica de la misma

Los estudiantes al terminar el ejercicio y realizar la propuesta, llegaron a varias conclusiones:

- La ciudad de Chiquimula consta con variedad de parques que son utilizados a diario por los pobladores, pero existe un parque en especial que únicamente se utiliza una vez al año, este es el parque a “La Madre” este parque pasa 364 días del año cerrado y a sus afueras se concurre una cantidad de 26 elementos comerciales que aprovechando el desuso de dicho parque se aglomeran desordenadamente y sin control de arbitrio municipal.
- Cuando un ordenamiento se proyecta es con fines de beneficiar a la población y mejorar la calidad de vida de las personas se necesitan hacer cambios que en cierto modo puede “afectar” a unos, pero los beneficiados son más, aunque se debe de tener en cuenta que no se puede destruir la mística del casco urbano y por eso se debe de tener conciencia y tener en cuenta la historia de los monumentos en este caso para respetarlos e incluirlos en los proyectos, así como la estatua o la fuente que seguirán en el lugar.
- En los proyectos de ordenamiento territorial se tiene que tener en cuenta el

desarrollo social y el mejoramiento en la calidad de vida de los habitantes, también es prudente planificar en fines de desarrollo económico para poder generar un ingreso municipal que sea empleado en los diferentes proyectos o servicios, de esta manera se establece un arbitrio o tributo municipal para generar este fondo.

- La Municipalidad puede beneficiarse mediante esta propuesta por medio de arbitrios las cuales son las tasas que se pagan por el mantenimiento de algún servicio público como por ejemplo las rentas que pagan los vendedores que alquilan locales en el mercado.

Y recomendaciones:

- Regular el establecimiento de los comerciantes del mercado central de Chiquimula, para que estos no interfieran en la estructura y acceso a los bienes públicos de uso común como lo son parques.
- En la reestructuración de los proyectos de ordenamiento territorial que tienen cierta mística se debe de resguardar lo histórico, como lo es en este caso el monumento “La Madre”.
- Debemos evitar ser invasivos para lograr conservar la esencia del lugar.
- Tener en mente el beneficio común en este proyecto, se debe de aprovechar el uso óptimo del territorio, para generar mayores ingresos municipales e implementarlos en proyectos de importancia para el municipio.

En resumen, en cuanto los objetivos académicos del ejercicio, superaron las expectativas y la técnica utilizada para alcanzarlos fue la idónea para realizarlo.

Evaluando el impacto que tuvo el ejercicio fuera de la institución educativa, se aplica el conocimiento científico, tecnológico y humanístico en la solución de los problemas y satisfacción de las necesidades de la sociedad guatemalteca. Incluyendo la vinculación social, la conservación y difusión de la cultura, la conservación del ambiente y la promoción de la salud física y mental así como el desarrollo de la comunicación social. Los estudiantes generan información a nivel local que sirve a la planificación urbana y rural, suministran información a través de mapas, datos estadísticos e imágenes

automatizadas de la tierra y sus recursos para la toma de decisiones políticas. Contribuyen a mejorar la calidad de vida de las poblaciones urbanas y rurales con su aporte en la construcción de obras de infraestructura.

Se empiezan a abrir los espacios laborales que comprenden la Ingeniería en Administración de Tierras y el Técnico en Agrimensura, que conozcan técnicas modernas para el levantamiento y la captura de datos, que realicen las labores de campo y oficina en contextos sociales particulares, que analicen la calidad de los datos recolectados, los procesen y que plasmen los productos en un mapa en formato analógico o digital, que generen y administran bancos de datos con informaciones múltiples, y puedan a partir de informaciones previas replantear diseños de obras o procesos técnicos, apoyar al ordenamiento del territorio y la toma de decisión para la implementación de políticas públicas.

Como último punto, se hace entrega a la Municipalidad de Chiquimula un proyecto que además de mejorar la calidad de vida de los habitantes, ordenando el territorio, propone incrementar los ingresos del municipio producto de arbitrios y contribución por mejoras.

Es tarea del Concejo Municipal como órgano colegiado superior la deliberación y decisión de llevar a ejecución proyectos de impacto en la comunidad.

#### 4. CONCLUSIONES

La ingeniería en Administración de Tierras, como disciplina que comprende el estudio de las mediciones y la representación de la información sobre la Tierra, es una actividad humana que no se circunscribe a cumplir una simple labor técnica sino que está comprometida con la promoción y el mejoramiento de la sociedad y del medio ambiente, aportando sus conocimientos en los factores de desarrollo a nivel político, económico social y ambiental.

La carrera de Ingeniería en Administración de Tierras con salida intermedia a nivel de Técnico Universitario en Agrimensura brinda al estudiante la oportunidad de formarse académicamente para abordar la problemática de la tierra desde una perspectiva técnica, social, legal, y económica. Lo prepara para trabajar en instancias del Estado que realizan actividades en administración de tierras, las municipalidades, Organizaciones No Gubernamentales con actividades ligadas al tema tierra y el Sector Privado.

Por otro lado, la carrera tanto a nivel de ingeniería como de técnico permite al estudiante prepararse para apoyar procesos de catastro y ordenamiento del territorio, teniendo capacidad de entender las causas de los problemas que se derivan de la tierra y los conflictos que los mismos causan, interviniendo en primera instancia en su resolución.

El currículo se hizo en forma participativa con la asesoría de expertos extranjeros, el enfoque curricular principal utilizado en el diseño de la carrera técnica y de ingeniería es el de competencias. La propuesta curricular obedece también a un análisis profundo del que hacer de la profesión de agrimensor en diferentes países del mundo, y la evolución reciente que ha conocido dicha profesión debido al avance tecnológico y la globalización.

Las y los Ingenieros en estas disciplinas han tenido en otras partes del mundo, sustancial participación en determinar cómo el entorno físico está formado y cómo los recursos de la nación son usados, reservados o preservados; la misma que se incrementa y expande rápidamente mediante el uso de los sistemas de cómputo, programas, procesos automatizados de recolección de la información, métodos modernos para la administración de los datos, tecnologías de graficación que permiten ser los profesionales

idóneos para el manejo de una vasta cantidad de información sobre la tierra y sus recursos. La información recolectada, suele ser la base para establecer los linderos, las parcelas, la delimitación de áreas cruciales para la protección del medio ambiente, orientar en el diseño del desarrollo urbano, diseñar, construir y controlar obras de ingeniería, para la elaboración de cartografía, o tomar simplemente decisiones locales acerca del uso de la tierra. El acierto y oportunidad de estas decisiones son con frecuencia dependiente de la calidad de la información disponible sobre el territorio. Es así como estos profesionales formados en el tema de la Administración de Tierras tienen un impacto directo sobre la calidad de vida y el desarrollo integral de nuestra sociedad.

El currículo de la carrera de Técnico en Agrimensura e Ingeniero en Administración de Tierras está diseñado con el objetivo de responder adecuadamente a las demandas de globalización de la sociedad. El proceso de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla actualmente se hace bajo el enfoque basado en competencias, pretendiendo que el estudiante realice actividades y resuelva problemas con sentido de reto, motivación, creatividad, comprensión y emprendimiento, con la meta de contribuir al desarrollo personal y económico-empresarial. Este objetivo en la actualidad se está cumpliendo, desde el momento que el estudiante tiene la posibilidad de dar respuesta, a lo largo de la carrera y en el desarrollo de cada uno de los cursos, aplicando los conocimientos previos y los adquiridos, a una serie de problemas relacionados con el tema tierra a nivel nacional. Además de poder incorporarse en el ámbito laboral tanto técnicos como ingenieros en instituciones públicas y privadas relacionadas con la administración y planificación territorial.

Como reflexión final, la importancia de la carrera en el contexto, tanto local como nacional, en la actualidad, con una mirada para y hacia el desarrollo en los diferentes sectores:

- En el Sector Agrícola: Contribuir a garantizar el derecho de propiedad y posesión de la tierra, generar información sobre suelos, producir información sobre características de la topografía del terreno y accidentes geográficos, producir información sobre infraestructura existente y apoyar en la resolución de conflictos de tierras. Producir información territorial por medios digitales para la

ubicación de recursos que se utilizan en los procesos de producción agrícola.

- En el ordenamiento territorial: generar información a nivel local que sirva a la planificación urbana y rural. Administración de sistemas de información municipales.
- En la Agroindustria: Generar información sobre redes viales, redes eléctricas, servicios básicos, ubicación de puertos y centros de acopio con sistemas automatizados para estimación de tiempos de transporte, zonificación rural por características de cultivos y tipos de suelos.
- En el Turismo: Producción de Sistemas de información integrados para el diseño de planes reguladores en zonas turísticas, redes de carreteras, estudios de factibilidad desde el punto de vista topográfico, información para la protección del medio ambiente, información para el manejo de Parques Nacionales, Reservas Forestales, áreas de protección. Levantamiento, replanteo y control geodésico de obras de infraestructura.
- En la Industria: Levantamientos topográficos y geodésicos para la ubicación de zonas industriales, zonificación a través de información catastral.
- En el Desarrollo Rural: Apoyo en la producción de información topográfica, cartográfica, geodésica, de representaciones digitales del territorio y su dinámica.

La injerencia de la carrera y aspectos políticos que permitirán el desarrollo socio-económico:

- La inversión extranjera y nacional: Requerimientos de seguridad de inversión, estabilidad política, servicios, facilidades e infraestructura de exportación e importación, garantía de posesión de la tierra y la inversión sobre ella.
- El manejo y administración del recurso tierra: Es un aspecto político que debe estar sustentado en las acciones del Estado que actuando como principal interesado y usuario, debe garantizar la tenencia de la tierra, dirimir los conflictos originados en la posesión, cobrar las tasas impositivas derivadas de la tenencia de la tierra e impulsar las políticas económicas que contribuyan con el desarrollo rural.
- La seguridad alimentaria: Desarrollo del agro con elementos de producción,

competitividad y sostenibilidad, acceso al crédito y reinversión. Para esto debe recalcar el aporte de nuestra carrera a la agrimensura, apertura de caminos, estudios de zonificación.

- Calidad de vida de población: Aporte de la profesión para suministrar información a través de mapas, datos estadísticos e imágenes automatizadas de la tierra y sus recursos para la toma de decisiones políticas. Contribuir a mejorar la calidad de vida de las poblaciones urbanas y rurales con su aporte en la construcción de obras de infraestructura.

La revisión y actualización periódica del pensum de estudios es necesaria, ya que surgen nuevas necesidades dentro de la sociedad, la disponibilidad de recursos y los avances de las tecnologías. En cuanto a los programas de estudio, la estructura se relaciona con aspectos institucionales, curriculares y docentes (Diaz Barriga, 2009).

Para determinar el contenido básico del programa de Economía de la Tierra se tuvieron a la vista los contenidos mínimos del curso, se propusieron estrategias de enseñanza-aprendizaje y se propone un estudio de caso como evaluación final.

En el desarrollo de los cursos de Geografía, Dibujo Técnico I, Metodología de la Investigación, Leyes administrativas y Urbanísticas, Economía de la Tierra, Ordenamiento Territorial II y Seminario de Graduación, las aportaciones del urbanismo han sido múltiples y diversas, ya que los cursos están enfocados desde su concepción y estructuración para formar conocimiento y dar solución a problemas relacionados con la temática del suelo. Para esto, es importante que la metodología de enseñanza permite realizar ejercicios donde se puedan evaluar las condiciones actuales y realizar propuestas. Este es el caso del curso de Ordenamiento Territorial II, donde los estudiantes realizan el ejercicio de ejecutar diagnósticos de dinámicas territoriales en base a la normativa vigente, para iniciar con los planes de ordenamiento territorial.

Al involucrar al estudiante de la carrera de Administración de Tierras en el levantamiento y análisis de información territorial, formulando propuestas de desarrollo a nivel local, estamos cumpliendo con la función de extensión de la Universidad de San Carlos de Guatemala, al generar nuevo conocimiento con los proyectos de investigación en los trabajos de graduación, con la función de investigación y con la impartición de los

cursos, la función de docencia. Además, estamos cumpliendo con los compromisos de la USAC con los Acuerdos de Paz, promoviendo iniciativas que incrementan el aporte al desarrollo del país y a la consolidación de la paz.

Aplicando métodos de enseñanza, como el método de caso, se vincula al estudiante con la realidad nacional, conocen la problemática local, tienen la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos previamente y dar solución a un problema, además de tener contacto con la comunidad y obtener de ella una perspectiva diferente de la problemática (perspectiva del técnico y perspectiva del usuario). El resultado de éste tipo de método, en cuanto a proceso de enseñanza-aprendizaje a sido grandemente satisfactorio, tanto con los resultados obtenidos por los estudiante, y con la evaluación de la comprensión los contenidos.

Dentro de los resultados obtenidos en el presente informe, proponiendo un cambio de uso de suelo de equipamiento a comercial, aunque aún el Concejo Municipal no ha resuelto favorablemente al proyecto para su asignación de presupuesto y ejecución, el estudiante tuvo la oportunidad recolectar información, involucrarse con la sociedad, y proponer una alternativa sustentada a un problema real, relacionado con el uso y valor del suelo, que se acrecienta día a día ocasionando complicaciones de contaminación, congestión y descontento entre la población por mencionar algunos.

Contar con la especialización en urbanismo a contribuido en primer lugar a conformar un equipo de profesores multidisciplinario, especialista en el área donde están contenidos los cursos impartidos y cumpliendo así con los objetivos de formación por áreas de la carrera de Administración de Tierras.

Si bien es cierto que es una gran fortaleza para la carrera contar con un equipo multidisciplinario y especialista en cada tema como recurso humano, debido al enfoque que tiene la carrera, por competencias, es de gran importancia contar con formación didáctica, para conocer y aplicar los métodos de enseñanza-aprendizaje adecuados a cada uno de los cursos, según el área donde están ubicados.

Dentro de las recomendaciones para el desempeño profesional y específicas relativas a la formación de urbanistas, a criterio personal debería incluirse en el pensum de estudios un

curso adicional al de didáctica del urbanismo, para los profesionales que además de la práctica en instituciones dedicadas al ordenamiento territorial, están involucrados en la formación de profesionales relacionados al tema.

## 5. LISTA DE REFERENCIAS

- Asamblea Nacional Constituyente. (1985). Constitución Política de la República de Guatemala.
- Borrero Ochoa, Ó. (2000). Formación de los precios del suelo urbano. Retrieved from [http://www.institutodeestudiosurbanos.info//dmdocuments/cendocieu/Especializacion\\_Mercados/Documentos\\_Cursos/Formacion\\_Precios\\_Suelo-Borrero\\_Oscar-2000.pdf](http://www.institutodeestudiosurbanos.info//dmdocuments/cendocieu/Especializacion_Mercados/Documentos_Cursos/Formacion_Precios_Suelo-Borrero_Oscar-2000.pdf)
- Cabellos, W. (n.d.). Técnicas e instrumentos para evaluar aprendizajes.
- Camagni, R. (2005). El principio de la accesibilidad (o de la competencia espacial). In A. Bosch (Ed.), *Economía Urbana* (pp. 51–78).
- Camagni, R. (2005). El principio de la aglomeración (o de la sinergia). In A. Bosch (Ed.), *Economía Urbana* (pp. 21–50). Retrieved from <http://www.antonibosch.com/libro/economia-urbana>
- Camagni, R. (2005). El principio de la interacción espacial (o de la demanda de movilidad y de contactos). In A. Bosch (Ed.), *Economía Urbana* (pp. 79–96).
- Centro Universitario de Oriente. (2005). Propuesta de carreras Técnico en Agrimensura e Ingeniería en Administración de Tierras.
- Centro Universitario de Oriente. (2015). Propuesta actualización curricular carreras Técnico en Agrimensura e Ingeniería en Administración de Tierras. Chiquimula.
- Congreso de la Republica de Guatemala. Código Municipal, Pub. L. No. 12–2002, 1 (2002).
- Coria, M. (2009). El Aprendizaje por Proyectos: Una metodología diferente. *E-Formadores*, (2009), 8.
- Díaz Barriga, A. (2009). El docente y los programas escolares (pp. 41–81).
- Díaz Barriga, F., & Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo Una interpretación constructivista* (Segunda). McGRAW-HILL.
- Durango Usuga, P. A. (2015). Las prácticas de laboratorio como una estrategia didáctica alternativa para desarrollar las competencias básicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la química., 77.
- Guatemala, U. de S. C. de, & Dirección de Asuntos Jurídicos. Leyes y reglamentos de la Universidad de San Carlos de Guatemala (2006).
- Instituto Tecnológico de Monterrey. (2015). El Aprendizaje Basado en Problemas como técnica didáctica. *Las Estrategias Y Técnicas Didácticas En El Rediseño*. Retrieved from <http://www2.uca.es/ordenacion/formacion/docs/jifpev4-documentacion.pdf>
- Jaramillo, S. (2003). Los fundamentos económicos de la “participación en plusvalías ,” 1–60.
- Mano, M. de la;, & Moro, C. M. (2009). La evaluación por competencias: propuesta de un sistema de medida para el grado en Información y Documentación. *BiD: Textos Universitaris de Biblioteconomia I Documentació*, 23(1575–5886), 1–16. Retrieved from <http://bid.uib.edu/23/delamano2.htm>
- Ministerio de Finanzas Públicas, D. de C. y A. de B. I. Manual de valuación inmobiliaria (2005).
- Morales-schechinger, C. (n.d.-a). Capitalización de rentas en precios del suelo: ¿es la recuperación de plusvalías inflacionaria? ¿se traslada a los precios?, 4–6.

- Morales-schechinger, C. (n.d.-b). Valor residual del suelo: ¿Cuál es la composición de los precios de un emprendimiento inmobiliario urbano?, 1–2.
- Municipalidad de Chiquimula. Reglamento de Construcción, Pub. L. No. 54–2006, 20 (2006). Guatemala.
- Pimienta Prieto, J. H. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje Docencia universitaria basada en competencias*. (M. Vega Pérez, Ed.) (primera). Mexico: Pearson Educacion.
- Roman, M. (n.d.). IUSI Guatemala.
- Secretaría para la Paz, G. de la R. de G. (2006). Los acuerdos de paz en Guatemala, 1–139. Retrieved from <http://arias.or.cr/documentos/FA05035107.pdf>
- Servicio de la Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid. (2008). El Método del Caso Guías rápidas sobre nuevas metodologías. *El Aprendizaje Cooperativo, Guía Rápida Sobre Nuevas Metodologías*, 14. Retrieved from [http://innovacioneducativa.upm.es/guias/Aprendizaje\\_coop.pdf](http://innovacioneducativa.upm.es/guias/Aprendizaje_coop.pdf)
- Tobón, S. (2008). La Formación Basada En Competencias En La Educación Superior. *Universidad Autonoma de Guadalajara*, 1–30. Retrieved from [http://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1LVT9TXFX-1VKC0TM-16YT/Formación basada en competencias \(Sergio Tobón\).pdf](http://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1LVT9TXFX-1VKC0TM-16YT/Formación%20basada%20en%20competencias%20(Sergio%20Tobón).pdf)
- Universidad de San Carlos de Guatemala. PLAN ESTRATÉGICO USAC-2022 (2003). Retrieved from <http://www.usac.edu.gt/archivos/planiPEUSAC2022.pdf>
- Universidad de San Carlos de Guatemala. Plan Estratégico USAC (2015).