Universidad Pedagógica Nacional
"FRANCISCO MORAZAN"
VICERECTORIA DE INVESTIGACION Y POSTGRADOS
DIRECCION DE POSTGRADO
MAESTRIA EN ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFIA

TESIS DE MAESTRIA

ANALISIS DE SITIOS PARA DESARROLLOS INMOBILIARIOS, UNA APLICACION DE LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFIA

TESISTA
Eduardo Aguilar Arrivillaga

DIRECTOR DE TESIS
RAMON RIVERA

TEGUCIGALPA D. C. NOVIEMBRE 2006

Universidad Pedagógica Nacional

"FRANCISCO MORAZÁN"

VICERECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

TESIS DE MAESTRIA

ANALISIS DE SITIOS PARA DESARROLLOS INMOBILIARIOS, UNA APLICACIÓN DE LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

TESISTA

Eduardo Aguilar Arrivillaga

DIRECTOR DE TESIS

Ramón Rivera

Tegucigalpa D.C. Noviembre 2006

ANALISIS DE SITIOS PARA DESARROLLOS INMOBILIARIOS, UNA APLICACIÓN DE LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

Universidad Pedagógica Nacional

"FRANCISCO MORAZÁN"

VICERECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFIA

ANALISIS DE SITIOS PARA DESARROLLOS INMOBILIARIOS, UNA APLICACIÓN DE LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

Tesis
Para obtener el título de
Master en Ciencias En la Enseñanza de la Geografia

Presentado por

Eduardo Aguilar Arrivillaga

Asesor:

Ramón Rivera

Tegucigalpa D.C. Noviembre 2006

RECTORA

MSc. Lea Azucena Cruz Cruz

VICE RECTORA ACADÉMICA

MSc. Iris Milagro Erazo Tábora

VICE RECTOR DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS

Dra. Gloria Lara Pinto

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

MSc. David Orlando Marín

SECRETARIO GENERAL

MSc. Óscar Francisco Munguía

ÍNDICE

1. Introducción 10

1.1 Antecedentes 10

1.2 Justificación 11

1.3 Planteamiento del tema 13

1.3.1 Ambiente y delimitación del tema 13

2. Objetivos de la Investigación 14

2.1 Objetivo general 14

2.2 Objetivos particulares 14

3. Planteamiento del Problema 15

3.1 Descripción del problema 16

3.2 Elementos del problema 16

4. Marco Teórico 16

4.1 Sobre el análisis y la planeación de sitios 17

4.1.1 Sobre el lenguaje en el análisis de sitios 20

4.1.2 Sobre la planeación de sitios 20

4.1.3 Sobre el currículo 21

4.1.4 Sobre el aprendizaje significativo y la interdisciplinaridad 22

4.1.5 Sobre la interdisciplinaridad 23

4.2 Sobre la Geografía 23

4.2.1 Definiciones de Geografía 24

4.2.2 Divisiones de la Geografía 24

4.3 Paradigmas de Educación Geográfica 27

La didáctica de la Geografía 27

4.4 Aproximación al problema desde la perspectiva teórica de sistemas.....27
4.5 Hipótesis General 30
4.6 Variables 31
Matriz resumen de relaciones lógicas y metodológicas entre objetivos, hipótesis y variables 37

5. Metodología de la Investigación.....38

5.1 Esquema metodológico general 38
5.2 Resultados esperados.....40

6. Análisis.....41

6.1 Análisis de los propósitos y objetivos de la maestría.....41
6.1.1 Visión de la maestría.....41
6.1.2 Misión de la maestría 41
6.1.3 Objetivo de la maestría.....41
6.2 Perfil del egresado 42
6.3 Inserción y localización de la enseñanza de temas geográficos en maestría 42
6.4 Análisis del perfil profesional de los aspirantes al primer curso de la maestría 44
6.5 El programa de los cursos de la maestría.....45

7. Síntesis.....46

7.1 Conexión del curso de análisis de sitios y localización inmobiliaria con otros cursos de la misma cadena de conocimientos dentro de la maestría 46
7.2 Selección de temas y contenidos básicos, premisas para la elaboración de un programa apropiado 47
7.3 Selección de elementos para el curso, confrontando las posibles áreas temáticas con los criterios de selección para determinar temas.....49
7.4 Planteamiento temático.....51
7.5 Definición de temas y significación de tiempos de clase 52

7.6 Criterios y diseño del sistema de evaluación a los estudiantes del curso 54
7.7 Contenidos que se considera a tratar a lo largo del desarrollo de clases y temas 55
7.8 Propuesta de programa propiamente 61

8. Proceso del Curso 62
8.1 Clases 62
8.2 Lecturas de artículos, revistas, suplementos y libros 63
8.2.1 Bibliografía adquirida, disponible y recomendada para el curso 63
8.3 Ejercicios individuales, complementarios del curso 64
8.4 Trabajo de evaluación final 65
8.4.1 Factores o elementos de análisis FODA 66
8.4.2 Productos 71
8.4.3 Calificación del ejercicio 72
Ejemplo de calificación 73

9. Evaluación del Resultado del Curso 75
9.1 Evaluación de la percepción de los estudiantes sobre la relevancia de los temas 75
9.1.1 Población y muestra 75
9.1.2 Análisis de resultados 83
9.2 Observaciones específicas de los estudiantes a los temas 83
9.2.1 Observaciones de la tabulación de la encuesta 84
9.3 Revisión con estudiantes, coordinador de maestría y coordinador del curso sobre las principales observaciones y críticas de los estudiantes 85

10. Conclusiones y Recomendaciones 91

11. Bibliografía 97

12. Adenda.....100

Adendum I. Materiales de presentaciones para ilustrar temas de conferencias.

Adendum II. Bibliografía disponible para los estudiantes del curso, por parte de la maestría.

Adendum III. Ejemplo de interpretación de elementos cartográficos sobre un mapa.

Adendum IV. Lectura y comparación de mapas e imágenes aéreas para análisis y localización de sitios y objetos para propósitos de desarrollo inmobiliario.

Adendum V. Determinación de atributos inmobiliarios sobre mapas y fotos.

Adendum VI. Ejemplo de ejercicio de cálculo simplificado de áreas.

Adendum VII. Determinación de influencia frente-fondo en el aprovechamiento de los lotes para diferencias propósitos inmobiliarios, utilizando planos de terrenos contiguos de diferente proporción e idéntica área.

Adendum VIII. Ejemplo de aplicación de análisis FODA para sitios, aplicando los conceptos del curso.

Adendum IX. Ejemplo de análisis y evaluación de sitios, trabajos en equipo.

Adendum X. Cuestionario de evaluación de los elementos del curso.

Adendum XI. Trabajo presentado en el curso de Urbanismo.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES

En el año 2002, la Facultad de Arquitectura de la Universidad Francisco Marroquín de Guatemala, decidió, a través de sus autoridades (Decano y Consejo de Facultad) diseñar una maestría tal que capacitara y motivara a los graduados a nivel de licenciatura, en las áreas de Arquitectura y afines a los negocios de bienes raíces (Ingenieros, economistas, administradores de empresas y finanzas, etc.) a continuar estudios a nivel de maestría en el desarrollo y la administración de proyectos inmobiliarios.

Como resultado de dicho diseño, se aprobó un programa, basado en la lógica del desenvolvimiento general de los proyectos inmobiliarios. Es decir, se asumió el proceso que normalmente se sigue, desde la determinación de una demanda de espacio habitacional y la disposición de un terreno capaz de satisfacer dicha demanda, para ir cubriendo los conocimientos y destrezas que se requieren para llevar a cabo, paso a paso y en forma exitosa los proyectos. Después de ello y habiendo revisado otros cursos de maestrías en universidades del extranjero, a través del Internet principalmente, se consideró que un proceso de formación como el que se proponía, involucra elementos de las áreas de Arquitectura y Urbanismo, así como de Finanzas, Mercadotecnia y Administración de Empresas en general; pero también de los propios de la enseñanza de la Geografía. Concretamente se trata de manejo del espacio habitacional, insertado en territorios y regiones geográficas y que afectan la naturaleza geográfica de los mismos, tanto humana como física; entonces la pregunta a responder con el presente trabajo es concretamente: entonces la pregunta a responder con el presente trabajo es: **"¿Cómo diseñar y evaluar un curso de Análisis de Sitios apropiado para satisfacer las**

premisas del programa de Maestría en Administración de Proyectos inmobiliarios?" ; dicho de otra forma: **"Cuál es el programa y método adecuado para dictar un curso de Análisis de Sitios para desarrolladores inmobiliarios"** a partir de la puesta en práctica de la propuesta y los resultados de la misma, con una propuesta de observaciones y recomendaciones que conlleven al mejor desempeño del curso para sus propósitos.

1.2. JUSTIFICACIÓN

Los proyectos inmobiliarios constituyen un segmento muy importante de inversión pública y privada, para los que existe en nuestro medio, una demanda insatisfecha, creciente en función del crecimiento demográfico y económico, que se torna más agudo en los llamados países en vías de desarrollo, debido a mayores deficiencias económicas, inequidad en la distribución de la riqueza, incluido el acceso al suelo y en general al espacio.

Los proyectos inmobiliarios se insertan dentro los procesos económicos lucrativos, y por ello se orientan más frecuentemente, aunque no exclusivamente al área urbana, en donde las inversiones inmobiliarias en vivienda, comercio e industria ofrecen aparentemente mayores tasas de retorno. Y aunque existen algunos casos, particularmente en las ciudades grandes y medianas, de nuestros países (Centro América), ordenanzas de urbanización y construcción, éstas resultan insuficientes para garantizar los mejores resultados, debido a que en términos generales prevalece un sentido mercantilista, que intenta obtener retornos rápidos y relativamente altos, mediante proyectos de mínima inversión, que generalmente impactan negativamente en su ambiente y entorno, tanto físico, como biológico y social (léase, carencia de servicios, deterioro de la flora y la fauna, contaminación de las aguas, malos accesos, inapropiadas mezclas de uso del suelo)

Una Maestría como para la que se está proponiendo la inclusión de esta investigación, deberá de impactar en profesionales que considerando realistamente, estarán por lo menos en gran parte, en un futuro proponiendo proyectos lucrativos, orientados al mercado y solamente a través de una clara comprensión de conocimientos relevantes de criterio geográfico, en relación con el espacio en el que se insertan e impactan los proyectos, dependerá la calidad de los proyectos, en el sentido de responsabilidad y sostenibilidad ambiental para beneficio de las generaciones presentes y futuras.

Desde un ángulo de perspectiva social utilitaria de la maestría, podemos afirmar que se trata de un servicio con un producto final notable, concretamente dotar de capacidades a los estudiantes para desenvolverse exitosamente en un área profesional específica. Visto así, podemos considerar que el presente trabajo se ve inmerso en el diseño de un proceso, cuyo resultado final es la dotación de las capacidades requeridas para que el futuro profesional, pueda cumplir satisfactoriamente con los objetivos propuestos. En el caso del curso de Análisis de Sitios para propósitos inmobiliarios, éste forma parte del proceso total, tiene un inicio, dota al estudiante de determinadas características (conocimientos y capacidades), de tal forma que pueda continuar el proceso de aprendizaje, al mismo tiempo en que queda dotado de los atributos previstos en los objetivos del curso, para aplicar en su práctica profesional.

1.3. PLANTEAMIENTO DEL TEMA

Considerando, como se ha planteado, que el proceso del curso de La Maestría en Desarrollo y Administración de Proyectos Inmobiliarios, sigue en principio la ruta lógica general e ideal de la marcha de un proyecto, el primer paso forzoso, es el reconocimiento de los terrenos apropiados para los proyectos, lo que llamaremos de aquí en adelante el "**Análisis de Sitios**" que hemos elegido precisamente como tema del presente trabajo, considerado como: **El estudio y propuesta de contenidos y formas apropiadas de enseñanza, de forma tal que la enseñanza-aprendizaje de los temas, produzca los resultados esperados en los profesionales que se formen dentro de los propósitos de la maestría.**

1.3.1. AMBIENTE Y DELIMITACIÓN DEL TEMA

Es de particular relevancia, considerar que los temas y el grado de profundidad, que se proponen en el tratamiento de la propuesta de formas y contenidos, estará sujeto a experimentación, prueba y reflexión dentro del primer curso trimestral que se impartirá, y deberá de proyectarse a través de toda una línea de aplicación al proyecto físico a través de otros cursos, los que a su vez se integran, con elementos propios de la Economía, la Planificación, las Finanzas, la Mercadotecnia, etc. Por lo que podemos afirmar que:

1) El ambiente en que se desarrolla el trabajo está circunscrito al curso de Análisis de Sitios, de La Maestría de Desarrollo y Administración de Proyectos Inmobiliarios, limitado a dicho curso, de aplicación teórica general y de ambientación para ilustraciones, ejemplos y aplicaciones prácticas, al entorno propio e inmediato de la Universidad Francisco Marroquín, esto es la Ciudad de Guatemala y la República de Guatemala, probables campos de aplicación para los estudiantes.

2) El entorno temporal del trabajo, está, por razones prácticas (tiempo para desarrollar el trabajo), limitado sólo al curso de la primera maestría, que se dicta del 7 de enero al 30 de marzo de 2005.

3) El grupo sobre el que se aplicará el ejercicio, lo constituyen el total de los 27 estudiantes inscritos en el mismo.

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Objetivo general

Seleccionar conocimientos de la enseñanza de la Geografía, y proponer mecanismos de enseñanza-aprendizaje, apropiados para los propósitos del curso de Análisis de Sitios de la Maestría en Administración de Proyectos Inmobiliarios (MAPI de la UFM).

2.2. Objetivos particulares

2.2.1. Determinar los elementos de conocimiento y aplicación geográficos, relevantes para los propósitos del curso de Análisis de Sitios dentro del Programa de Maestría en Administración de Proyectos Inmobiliarios. Se propone como: **"Selección de conocimientos geográficos importantes para el curso"**

2.2.2. Proponer una forma apropiada de enseñanza colegiada y aplicarla con el concurso de especialistas en los temas de enseñanza del curso. Se propone

como: **"Desarrollo de una propuesta de enseñanza colegiada apropiada para el curso"**

2.2.3. Desarrollar material de apoyo para presentaciones en clase, **"Elaboración de un compendio de materiales para apoyo de la enseñanza apropiado para el curso"**

2.2.4. Evaluar los resultados del curso, extraer conclusiones y recomendaciones para su mejoramiento en futuros y similares cursos. **"Producción de una propuesta de mejoramiento para futuros cursos"**

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema lo planteamos como: ***Diseño, desarrollo y evaluación de un programa del curso de Análisis de Sitios, como una aplicación de elementos propios de la Geografía a dicho problema específico.***

La práctica profesional del desarrollo inmobiliario, particularmente a nivel de maestría, requiere de conocimientos claros y concisos de la Geografía, tanto física, como humana, social y económica, aplicados particularmente al análisis de uso de los sitios.

Se requiere de programas, métodos y textos para enseñar y aprender exitosamente las aplicaciones de la Geografía en la práctica del Análisis de Sitios en el desarrollo de proyectos inmobiliarios.

3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

No se han encontrado antecedentes para un programa del curso de Análisis de Sitios, que aplique ampliamente conceptos de la enseñanza de la Geografía al desarrollo de proyectos inmobiliarios, por lo que se requiere de un diseño desde el principio, en el que se analicen los temas y la mejor forma de enseñarlos, para que su aprendizaje se facilite a los estudiantes interesados en esos aspectos específicos y aplicados al tema.

3.2. ELEMENTOS DEL PROBLEMA

Los principales elementos del problema, son:

- La selección, determinación y delimitación de temas y contenidos básicos.
- La definición de técnicas, materiales y ejercicios apropiados para la enseñanza de los temas.
- La definición de mecanismos de evaluación apropiados para los propósitos del trabajo de investigación.

4. MARCO TEÓRICO:

El marco teórico para este estudio, está dado por teorías relevantes con relación a:

a) El Análisis y la Planeación de sitios, área desarrollada particularmente por las ramas de la Planificación urbana, El Desarrollo Inmobiliario y La Valuación De Sitios, todas ellas tratadas a niveles de Postgrados en diversas universidades, aunque en forma más limitada en Latino América y ausente en Centro América. Todas ellas se refieren al aprovechamiento y valor de los sitios, o terrenos y bienes inmobiliarios en general, cómo son también aquí considerados.

b) La Geografía Regional, constituye también un marco referencial, así como la ubicación de la misma dentro de las diferentes ramas de la geografía humana y física, por utilizar las dos grandes ramas tradicionales de la geografía y sus múltiples interpretaciones.

c) La formación de Currículo y el Aprendizaje Significativo y la Interdisciplinariedad, son elementos de la propuesta desde el punto de visto pedagógico, y por lo tanto forman bases teóricas sujetas a una exploración y comprensión, dentro de la misma.

Se trata pues, en este capítulo de crear una unidad de los diferentes elementos teóricos mencionados, dentro del estado del arte de cada uno de ellos. Es un marco conformado por diferentes interpretaciones actualizadas de la realidad desde El Análisis de Sitios, La Enseñanza y el Aprendizaje aplicando la Interdisciplinaridad de profesores especialistas en diferentes elementos del curso y la base general de La Enseñanza de la Geografía, para crear el programa del curso, ponerlo en práctica y evaluarlo que como se ha explicado, constituye la finalidad de este trabajo.

4.1. Sobre el Análisis y la planeación de sitios

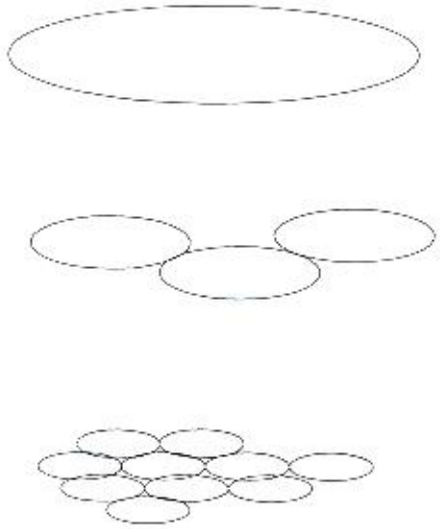
El análisis de Sitios constituye el requerimiento para la planeación o planificación de uso de los sitios, "Las restricciones económicas se están modificando constantemente, dando lugar al desarrollo de una Geografía de la oportunidad (de uso o inmobiliaria) (Abler et Al. 1975, citado Lagro 2001), los costos de transporte, mercados y materias primas se modifican aceleradamente, simultáneamente con el crecimiento demográfico. Y con ello nuestro objeto de estudio el sitio, como el terreno sujeto a estudio de su potencial aprovechamiento para fines inmobiliarios, se sitúa en el centro de atención, para su aprovechamiento o uso espacial por

parte del ser humano, mediante una transformación de algunos de sus atributos (por ejemplo acceso de carreteras, mercados, servicios de agua, drenajes y electricidad, modificación del paisaje, a través de modificaciones de la vegetación para propósitos como jardinización y recreación, etc.)

Los conceptos de Región, como un constructo intelectual que define una extensión mayor de ordenamiento geográfico, que comparte una serie de atributos que la diferencia de otras regiones, el concepto clásico de una región es una comarca, país o territorio, más o menos extenso, que más adelante será limitada o caracterizada por múltiples y variadas circunstancias (Prata 1967), existiendo por ello diferentes criterios de regionalización y por ende de regiones: naturales, geográficas, político-administrativas, antropográficas (Cristaller, citado por Prata). Paisaje como una caracterización de un área o zona por sus características visuales naturales y/o culturales (creaciones del hombre). Zonas de vida, como una referencia a la vegetación típica de una zona, la que a su vez depende del clima o sea de combinación de: Temperatura, precipitación pluvial, altitud y latitud, evapotranspiración potencial y fertilidad de suelos, simplificado en algunos casos a menos factores como en el caso de la clasificación de los sitios, son áreas de terreno, localizadas en paisajes y regiones, rodeados de otros sitios y accidentes geográficos (Miles, Berens y Weiss 2000).

REGIÓN, PAISAJE Y SITIO

(Sitio = terreno que se utiliza o utilizará para aprovechamiento inmobiliario)



Región, es un concepto geográfico – que se refiere a una extensa área que se caracteriza por las combinaciones de atributos, que pueden ser sociales, económicos, políticos, adminstrativos, geológicos, de clima, paisaje, etc.

Paisaje es una caracterización de un área o zona por sus características visuales naturales y/o culturales (creaciones del hombre), **Zonas de vida**, se refiere a la vegetación típica de una zona, y depende del clima (= combinación de: precipitación pluvial, altitud y latitud)

Los sitios, son áreas de terreno, localizadas en paisajes y regiones, rodeados de otros sitios y accidentes geográficos

Gráfico g. 4.1. (Spatial Hierarchy regions, landscapes, sites. Lagro Jr., 2001)

Se considera que un proyecto inmobiliario, es el resultado de conjugar los esfuerzos de un grupo de actores interesados en transformar un sitio para un aprovechamiento social del espacio geográfico.

Siendo los principales actores: Los propietarios de la tierra, los demandantes de uso de la tierra, los desarrolladores y los financistas e inversionistas; ellos intervienen en las distintas etapas del desarrollo de los proyectos, las que pueden resumirse en:

a) Determinación de una necesidad.

b) Intención de desarrollar un proyecto que satisfaga a la necesidad.

c) Proceso de planificación, incluyendo análisis de alternativas y factibilidad.

d) Desarrollo físico del proyecto hasta su finalización.

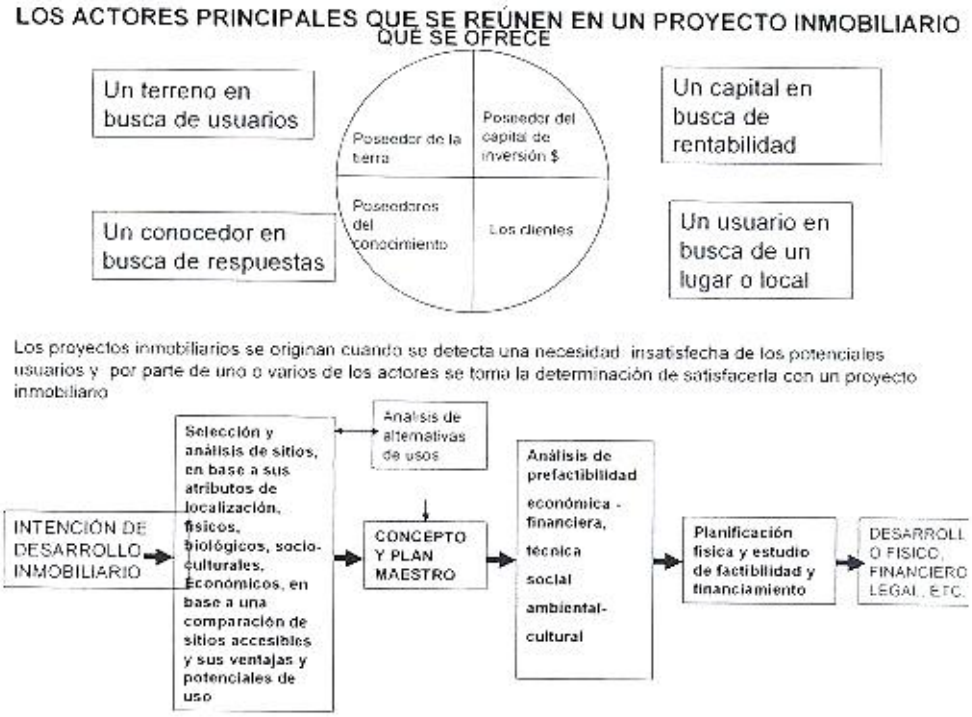


Gráfico g. 4.2. (Basado en Peiser y Frej, 2003)

4.1.1. Sobre el lenguaje en el Análisis de Sitios:

Como ocurre con sus ancestros científicos y técnicos, la Geografía, el Urbanismo y la Arquitectura, la comunicación (intercambio de mensajes) entre los actores (audiencias) del Análisis de Sitios, requiere, en adición a los lenguajes oral y escrito, fundamentalmente de la comunicación gráfica y particularmente cartográfica, como medio, es decir del uso de mapas, los cuales son usualmente las herramientas más eficientes para trasladar información sobre los sitios y sus alrededores (Jenks 1976)

4.1.2. Sobre la planeación de sitios:

Se considera la planificación de sitios como el arte y la ciencia de ordenar las estructuras y los usos de una porción de tierra, siendo el análisis de un sitio, como el

primer paso en la planificación y el plan maestro y los planes de detalles de organización, circulaciones, servicios y tipos de edificios. (Peiser y Frej 2003) (APA 2001).

4.1.3. Sobre el currículo:

El currículo o "currículum" en cualquier nivel educacional, responde a condicionantes estructurales, en función del contexto institucional en el que opera (dónde, con quien y para que) y a condiciones de viabilidad de desarrollo en función de opciones operativas intra y extra aulas, tales como: disponibilidades de tiempo, acceso a laboratorios, visitas de campo, tipos de ejercicios y prácticas factibles y apropiadas, para alcanzar sus propósitos.

El buen diseño de un currículo, requiere tener suficiencia en la capacidad conceptual profesional (incluye los conocimientos profesionales de quien lo desarrolla, así como la claridad de propósitos expresados en el perfil de capacidades y conocimientos necesarios de trasmitir y desarrollar en el educando), en consecuencia el resultado de un plan de estudios y un programa para ejecutarlo apropiadamente para sus fines (aquí estarían comprendidos entonces los contenidos, los medios y técnicas y las asignaciones de tiempo) (Hernandez P. y P. Recio, 2002)

Cada experiencia de aprendizaje es seleccionada con el propósito de invitar al alumno a explorar un tema cuya conceptualización y actividad lo llevarán a alcanzar unos conocimientos que le permitan opinar, tomar decisiones, desarrollar habilidad que le faciliten futuros aprendizajes y sensibilizarlo respecto a los problemas geográficos.

El propósito es que el alumno sea protagonista del proceso de aprendizaje y el profesor un mediador fundamental en el mismo, constituyendo en sí una tentativa para comunicar los principios y rasgos esenciales de un propósito educativo de forma tal que permanezca abierta la discusión crítica y que el conocimiento pueda ser trasladado efectivamente a la práctica, estableciendo relaciones entre profesores, alumnos, contenidos, recurso, tiempo y objetivos pretendidos.

4.1.4. Sobre el aprendizaje significativo:

La teoría del aprendizaje significativo, plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa (Conjunto de ideas y conceptos que ya posee el alumno) como que se relaciona con la nueva **información**, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del **conocimiento**, así como su **organización**....."cuando los contenidos: Son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una **imagen**, un símbolo ya significativo, un **concepto** o una proposición" (AUSUBEL; 1983), contrariamente al aprendizaje mecánico que se produce cuando no existen subsunsores (conceptos relevantes) adecuados, de tal forma que la nueva información es almacenada arbitrariamente, sin interactuar con conocimientos pre- existentes

4.1.5 Sobre la Interdisciplinaridad

"cooperación de disciplinas diversas que contribuyen a una realización común, que mediante su asociación, contribuyen a hacer surgir y progresar nuevos conocimientos" (Heiault, citado por D. Duran, A. Lara y C. Daguerre (2000)) La interdisciplinariedad permite acceder al conocimiento aumentando las posibilidades de profundizar contenidos.

4. 2. Sobre la Geografía

La enseñanza de la Geografía ha evolucionado significativamente desde que se definieran como sus dos grandes campos el estudio de la relación hombre-mundo y al análisis de la diferenciación geográfica física y de paisajes y regiones, basados en la descripción e interpretación mediante el aprendizaje de técnicas cartográficas, existiendo en la actualidad gran variedad de paradigmas, entre los que podemos considerar que destaca, por encima del modelo teorético basado en la memorización de datos y accidentes, el concepto de la ***Geografía de la Percepción***, que sustenta la idea de que el hombre actúa sobre el espacio a partir de la percepción que tiene del mismo y no del medio real mismo. En adición al mismo, más recientemente cobra importancia la llamada ***Geografía del Bienestar***, que aborda el tema de la calidad de vida como objeto esencial del campo geográfico (desigualdades o desequilibrios espaciales en distintas escalas), íntimamente ligado al de ***Ecogeografía***, considerado como un tema de enseñanza imprescindible en el tratamiento del medio ambiente, como previsión a su deterioro y para la restauración del mismo a niveles de un funcionamiento compatible con un desarrollo sostenible (Duran, D. C. Daguerre y A. Lara (1993)

4.2.1. Definiciones de Geografía:

"Ciencia que tiene por objeto el estudio de la superficie terrestre, su distribución espacial y las relaciones recíprocas de los fenómenos físicos, biológicos y sociales. (La Enciclopedia Salvat 2004)

"La Geografía es el estudio de la práctica y del conocimiento que los hombres tienen del espacio" (CC: Raffenstin, 1978)

"La Geografía trata de la descripción y explicación de áreas diferenciadas en la superficie terrestre" (Harvey 1983), de acuerdo con el mismo autor: La relación de la Geografía con otras disciplinas es muy amplia y difícil de definir, tanto dentro del campo de las Ciencias Naturales como de las social, surgen diferentes escuelas, como la francesa afín con la Historia, la inglesa con la Geología, la de Berkeley con la Antropología, los cuantitativos, los geomórficos, etc.

4.2.2. Divisiones de la Geografía:

Tradicionalmente se reconocen dos grandes divisiones, la Geografía Física y la Geografía Humana, ampliadas y subdivididas posteriormente en diversas formas, así según la misma enciclopedia anteriormente citada (Salvat 2004),

Geografía Matemática, con las ramas:

- Geografía Astronómica, afín con la Astronomía y la Geofísica.
- Geocartografía, afín con la Geodesia, la Cartografía y la Topografía

Geografía Física, con las ramas:

- Climatología, afín con la Meteorología
- Hidrografía, afín con la Hidrología, la Oceanografía y la Ecología
- Geomorfología, afín con la Geología

Biogeografía, con las ramas:

- Geobotánica, afín con la Botánica y la Ecología
- Zoogeografía, afín con la Zoología y la Ecología

Geografía Humana, con las ramas:

- Geografía de la Población, afín con la Demografía, Etnografía y Sociología
- Geografía Económica, a su vez subdividida en:
    i. Geografía Agraria, afín con la Agronomía y la Edafología
    ii. Geografía Industrial, afín con la Economía
    iii. Geografía Comercial, afín con la Economía
    iv. Geografía de la Circulación, afín con la Economía
- Geografía Urbana, afín con el Urbanismo, la Demografía, la Sociología y la Ecología
- Geografía Rural, afín con Sociología, Demografía, Ecología
- Geografía Cultural, afín con la Antropología, Lingüística y Religiones Comparadas
- Geografía Política, afín con la Geopolítica
- Geografía del Subdesarrollo, afín con la Economía y la Geopolítica

- Geografía Aplicada, afín con el Urbanismo, la planeación urbana y regional, el ordenamiento territorial y la Ecología.

Existen otras clasificaciones que incluyen otras aplicaciones y enfoques, por ejemplo dentro de la Geografía humana pueden reconocerse los siguientes enfoques:

- **La Geografía Teorética**, como un propósito de enunciado de leyes generales que expliquen la distribución espacial a través de modelos cuantitativos, es decir, una extensión de la metodología de las ciencias físicas a las ciencias sociales, tal como ocurre por ejemplo con la Sociología, Antropología, Historia y otras ciencias sociales.

- **La Geografía de la Percepción y el Comportamiento:** parte de la idea de que el hombre actúa sobre el espacio a partir de la percepción que posee del mismo, como un "ser económico" que busca satisfacer sus necesidades (ilimitadas) con medios limitados o finitos, es decir a partir de una percepción económica y utilitaria del espacio.

- **La Geografía del Bienestar**: Involucra el concepto de la sostenibilidad del espacio y el medio geográfico, como objeto de estudio, que puede considerarse una etapa más avanzada de la percepción económica del hombre, al situarse en una perspectiva menos individualista y corto placista, lo que se manifiesta en sus aplicaciones al ordenamiento territorial y la planificación urbana y regional.

  (Salvat 2004)

4.3. PARADIGMAS DE EDUCACIÓN GEOGRÁFICA

LA DIDÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA

De acuerdo con Recio y Hernández (2001), la Didáctica se sustenta en cuatro marcos: el epistemológico, el contextual, el curricular y el pragmático, siendo el primero el general que abarca todas las disciplinas que apoyan la enseñanza, el segundo el de todas las relaciones sociales que se requieren y establecen en el proceso de la enseñanza – aprendizaje, el tercero es el curricular, el que corresponde a la adecuación de los contenidos a las necesidades de los estudiantes a partir del resultado de un diagnóstico integral, el cuarto y el pragmático, aquel que convierte al alumno en el beneficiario directo del accionar educativo y por consiguiente de todo el trabajo didáctico que se desarrolla en el aula, es en estos dos últimos marcos en los que se concentra el presente trabajo.

4.4. APROXIMACIÓN AL PROBLEMA DESDE LA PERSPECTIVA TEÓRICA DE SISTEMAS

Desde un punto de vista ***sistémico,*** es decir, basado en la teoría de sistemas y según la cual, la realidad puede interpretarse como conjuntos de elementos interrelacionados con propósitos teleológicos, en el caso de los seres vivos: de sobrevivencia de las especies (incluyendo la humana, a la que se refiere nuestro propósito) sujeto a conformar como parte de sistemas mayores o suprasistemas y de descomponerse en sistemas menores o subsistemas, y que se caracteriza por transformar una serie de entradas de información, materia y energía y tener salidas, igualmente de información, de materia transformada, desechos y de energía concentrada o disipada. (Deutsche Stiftung Für Internationale Entwicklung 1994)

El espacio geográfico, a partir de un punto de vista o enfoque teórico desde la teoría de los sistemas cabe ser interpretado como un **Geosistema** y en consecuencia desde un estudio de sistemas territoriales abiertos, cuyo ámbito de investigación puede descomponerse en el análisis de subsistemas concretos, atendiendo a sus componentes (económicos, políticos, sociales, poblacionales, culturales, etc.), a las estructuras espaciales resultantes (urbanas, rurales, etc.) o a su evolución (históricas Puyol R. Estebanez J. y Méndez R. 1992). Un proyecto de Desarrollo Inmobiliario está por lo tanto inmerso en un sistema que tiene elementos propios de su sistema y un entorno de elementos de otros sistemas con los que se relaciona, afectándose mutuamente con ellos.

El sistema propio del proyecto, corresponde inmediatamente con el espacio geográfico que ocupa, concretamente la parte de la superficie del planeta que afecta, el subsuelo de la misma y la atmósfera, así como los elementos de la hidrosfera con los que se relaciona, sean estos masas de agua, acuíferos o aguas subterráneas.

En el entorno inmediato de un proyecto, reconocemos sistemas sociales, económicos e institucionales, interrelacionados a través de lazos políticos y jurídicos, estando estos últimos, estrechamente vinculados a la cultura o sistema de valores, creencias, actitudes y formas de interrelación de distintos grupos sociales. Más allá del entorno inmediato podemos reconocer un entorno más amplio, el entorno global, es decir el entorno en el que se interrelacionan e influyen los diferentes países y grupos culturales a nivel mundial (ejemplo la tradicional división este – oeste, y la emergente norte – sur) (Aguilar, 1999)

De nuevo, en el presente trabajo, lo que interesará más directamente es el Análisis del Sitio Inmobiliario, observado como un objeto geográfico, sistema especial inmerso en un suprasistema (marcos institucional, social, económico, ecológico, cultural, legal y político).

Gráfico g.4.5. (Basado en Aguilar 1999)

Del análisis anterior, se desprende dentro de los requerimientos de conocimientos y habilidades requeridas en la práctica apropiada de los proyectos de desarrollo inmobiliario, la enseñanza del manejo del espacio físico de los proyectos, es el área que coincide en gran parte de sus elementos con temas propios de enseñanza de la Geografía, para nuestro caso propio del curso de Análisis y Localización de Sitios. Es decir que debe de proponerse dentro del conjunto general de la maestría, una serie de elementos de enseñanza de conceptos y herramientas de uso geográfico, debidamente estructuradas y relacionadas con las otras áreas

del concepto del sistema general y sus aplicabilidades en el manejo de los proyectos de desarrollo inmobiliario.

El sistema espacial es el que ocupará particularmente nuestro interés en sus componentes atmosférico, litosférico, hidrosférico y biosférico tomados bajo un enfoque del aprovechamiento inmobiliario.

4. 5. HIPÓTESIS GENERAL

Aún cuando el propósito del presente trabajo, no consiste en la validación de una hipótesis de relación causal entre variables, a través, por ejemplo, de validar o invalidar lo propuesto mediante una observación cuantitativa o estadística; sino de proponer un modelo, sí podemos afirmar que detrás de la propuesta subyace un supuesto, como es el caso de que efectivamente se puede construir el modelo, y cuya validación radica la comprobación de que dicho modelo funcionará. Se trata entonces de una hipótesis de trabajo, y su validación consistirá en determinar en forma "cualitativa – cuantitativa" la medida en la que el modelo empleado satisface las demandas para las cuales fue concebido.

La enseñanza del Análisis de Sitios con el objeto de aprender a apreciar terrenos apropiadamente, para su mejor aprovechamiento social y económico, a través del desarrollo de proyectos inmobiliarios, se convierte en la enseñanza de elementos de Geografía aplicados a dicho propósito.

4.6. VARIABLES

Tal y como ya se explicó en el numeral anterior (4.5 Hipótesis) sobre el propósito general y principal de proponer un modelo, se establece la hipótesis de su validación a partir de la importancia o relevancia de los temas por parte de los estudiantes, considerando que estos tienen formaciones profesionales diversas, así como un alto grado de experiencias variables en todos o algunos de los temas que se abordan en el curso y en la forma en que se hace.

Por variable, entenderemos: "*a cualquier característica o cualidad de la realidad que es susceptible de asumir diferentes valores*" (Sabino 1992), en nuestro caso se trata de valores cualitativos, antes que cuantitativos, y dada la característica de este trabajo, en el que antes que relacionar variables del tipo "**Independiente – Dependiente" (expresables como y = *f(x)*);** ó con la intervención de una tercera: "**Independiente – Interviniente – Dependiente**", o en **juegos de múltiples variables ("multivariables")** propias de una investigación pura; sino que se trata de un trabajo de investigación aplicado, a través de la formulación de un proyecto o modelo a aplicar, concretamente el diseño, la aplicación y la evaluación de su aceptación y relevancia. SIENDO ASÍ QUE LAS VARIABLES O LO QUE PUEDE VARIAR EN EL TRABAJO, ESTÁN CONSTITUIDAS EN BASE A HIPOTESIS DE TRABAJO. La hipótesis del trabajo significa que haciendo, ó diseñando el curso como se hizo (sistemáticamente), se obtendrán los resultados esperados, entonces se tendría:

a) Objetivos: lo que se pretende alcanzar.

b) **La hipótesis de trabajo:** procedimiento sistemático que concluya en el resultado esperado, o sea el cumplimiento del objetivo.

c) **Comprobación:** la percepción del estudiante, medido en un cuestionario de encuestas y en los resultados de la evaluación del curso.

Se consideran variables para este caso específico de estudio, cada uno de los temas tratados durante el curso, operacionales por el grado de relevancia percibido por parte de los estudiantes y medidos por el resultado de los trabajos y ejercicios desarrollados por los estudiantes en función de la expectativa de formación y capacidades que la maestría ha fijado dentro del perfil del graduado de la misma.

Por formalismo puramente se puede aplicar metodológicamente un proceso lógico que a partir de los objetivos enunciados, conduzca a una hipótesis (de trabajo) y descubrir en ello juegos de variables e indicadores de comprobación de las relaciones entre las variables, aunque no con el rigor de otros juegos de relaciones del tipo: *Si variable A varía, entonces variable B varía en tal o cual sentido y proporción,* susceptible de diseños experimentales o mediciones cuantitativas de indicadores que se consideran reflejos bastante seguros de la realidad de las relaciones; así: En nuestro caso si ordenamos a partir de los objetivos particulares anteriormente enunciados, tenemos:

PARA EL OBJETIVO 1:

"Selección de conocimientos de la Geografía importantes para el curso"

Hipótesis detrás del objetivo 1:

La selección de temas para el curso condujo a la enseñaza de conocimientos importantes para los propósitos del mismo (necesidades de aprendizaje importantes para la práctica del Master en Desarrollo de Proyectos Inmobiliarios, reconocidos por los estudiantes).

Variables de trabajo implícitos en la hipótesis:

Selección de temas ---------- Conocimientos importantes (para la práctica del Master en Desarrollo de Proyectos Inmobiliarios).

Indicador de la selección de temas:

Cada uno de los temas seleccionados.

Indicador para la variable "conocimientos importantes":

Grado de percepción, por parte de los alumnos, de la importancia de cada uno de los temas tratados"

Operacionalización:

Respuesta a un cuestionario en el que los estudiantes contestan con relación a cada uno de los temas tratados, si estos son considerados por ellos como *"muy importante", "importante" o "poco importante."*

PARA EL OBJETIVO 2:

"Desarrollo de una propuesta de enseñanza colegiada apropiada para el curso"

Hipótesis detrás del objetivo 2:

"El curso dictado por varios especialistas condujo a un adecuado nivel de enseñanza para los propósitos del mismo (necesidades de profundidad

adecuados para la práctica del Master en Desarrollo de Proyectos Inmobiliarios, reconocidos por los estudiantes)".

Variables de trabajo implícitos en la hipótesis:

"Participación de múltiples especialistas "---------- "Adecuado nivel de enseñanza" (para la práctica del Master en Desarrollo de Proyectos Inmobiliarios)"

Indicador de participación de "múltiples especialistas":

Las exposiciones de los diferentes especialistas.

Indicador para la variable "conocimientos importantes":

Grado de aceptación, por parte de los alumnos, de los temas tratados por los diferentes especialistas.

Operacionalización:

Respuesta a un cuestionario en el que los estudiantes contestan con relación a cada uno de los temas tratados, si estos son considerados por ellos como *"muy importante", "importante" o "poco importante."* En adición se consideran también **los comentarios o críticas de los estudiantes** que acompañan a cada respuesta y su repetitividad que sirven tanto para evaluar tanto la relevancia del tema (que corresponde con el objetivo 1) como el desarrollo seguido por los diferentes expositores en cada tema (que corresponde con el objetivo 2)

PARA EL OBJETIVO 3:

"Elaboración de un compendio de materiales para apoyo de la enseñanza, apropiado para el curso"

Hipótesis detrás del objetivo 3:

Los materiales usados para ilustrar los temas apoyaron efectivamente el curso y facilitaron el aprendizaje de los temas.

Variables de trabajo implícitos en la hipótesis:

Materiales usados ---------- apoyo efectivo para apropiar conocimientos importantes (para la práctica del Master en Desarrollo de Proyectos Inmobiliarios).

Indicador de los materiales usados:

Principalmente: *Ilustraciones "PowerPoint", otros: Lecturas, mapas para ejercicios.*

Indicador para la variable "apoyo a la apropiación de conocimientos importantes":

Grado de percepción, por parte de los alumnos, de los temas tratados a través de los materiales usados"

Operacionalización:

Análisis de los comentarios críticos y observaciones de los estudiantes con relación a su percepción en cada uno de los temas.

PARA EL OBJETIVO 4:

"Producción de una propuesta de mejoramiento para futuros cursos"

Hipótesis detrás del objetivo 4:

El análisis de las observaciones de los estudiantes permite concluir en elementos del curso a modificarse para su mejoramiento.

Variables de trabajo implícitos en la hipótesis:

Observaciones críticas de los estudiantes ---------- Mejoras al desarrollo del curso.

Indicador de las observaciones críticas de los estudiantes:

Los comentarios de los estudiantes que acompañan las apreciaciones.

Indicador de las Mejoras al desarrollo del curso (a futuro)":

Propuesta de mejoras al curso.

Operacionalización:

Análisis de los comentarios críticos y observaciones de los estudiantes con relación a su percepción en cada uno de los temas, y conclusión en un juego de propuestas tendientes a superar las deficiencias encontradas.

MATRIZ RESUMEN DE RELACIONES LÓGICAS Y METODOLÓGICAS ENTRE OBJETIVOS, HIPÓTESIS Y VARIABLES

OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	OPERACIONALIZACIÓN
I) Selección de conocimientos de la Geografía importantes para el curso.	*La selección de temas condujo a la enseñaza de conocimientos importantes para los propósitos del mismo.*	*Selección de temas* —— ——— *Conocimientos importantes (para la práctica del Master)*	**Indicador para la variable _"selección de temas":** *Cada uno de los temas seleccionados.* **Indicador para la variable "conocimientos importantes":** *Percepción de la importancia de cada uno de los temas tratados, por parte de los alumnos.*	Respuesta a un cuestionario en el que los estudiantes contestan con relación a cada uno de los temas tratados, si estos son considerados por ellos como *"muy importante", "importante" o "poco importante*
II) Desarrollo de una propuesta de enseñanza colegiada apropiada para el curso.	*El curso dictado por varios especialistas condujo a un adecuado nivel de enseñanza para los propósitos del mismo.*	*Participación de múltiples especialistas* ——— *Adecuado nivel de Enseñanza.*	**Indicador para la variable : "participación de múltiples especialistas":** *las exposiciones de los diferentes profesores.* **Indicador para la variable: "conocimientos importantes" :** *Grado de aceptación, por parte de los alumnos, de los temas tratados por los diferentes especialistas.*	Respuesta a un cuestionario en el que los estudiantes contestan con relación a cada uno de los temas tratados, si estos son considerados por ellos como *"muy importante", "importante" o "poco importante."* **En adición se consideran también** los comentarios o críticas de los estudiantes **que acompañan a cada respuesta y su repetitividad que sirven tanto para evaluar la relevancia del tema (que corresponde con el objetivo 1) como el desarrollo seguido por los diferentes expositores en cada tema (que corresponde con el objetivo 2)**

III) Elaboración de un compendio de materiales para apoyo de la enseñanza apropiado para el curso.	Los materiales usados para ilustrar los temas apoyaron efectivamente el curso y facilitaron el aprendizaje de los temas.	*Materiales usados* ———— *Apoyo efectivo para apropiar conocimientos importantes.*	*Ilustraciones ("PowerPoint"), lecturas, mapas, ejercicios.*	Análisis de los comentarios críticos y observaciones de los estudiantes con relación a su percepción en cada uno de los temas.
IV) Producción de una propuesta de mejoramiento para futuros cursos.	El análisis de las observaciones de los estudiantes permite concluir en elementos del curso a modificarse para su mejoramiento.	*Observaciones críticas de los estudiantes* ---------- *Mejoras al desarrollo del curso.*	**Indicador de las observaciones críticas de los estudiantes:** *Los comentarios de los estudiantes que acompañan las apreciaciones.* **Indicador de las Mejoras al desarrollo del curso (a futuro)" :** *Propuesta de mejoras al curso.*	Análisis de los comentarios críticos y observaciones de los estudiantes con relación a su percepción en cada uno de los temas, y conclusión en un juego de propuestas tendientes a superar las deficiencias encontradas.

5. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. ESQUEMA METODOLÓGICO GENERAL

a) Análisis y Diagnóstico

1- Entrevista con profesionales, especialistas y personas con experiencia en el campo inmobiliario, para determinar necesidades en general no satisfechas, sobre el Análisis de Sitios, aplicado a la toma de decisiones en el diseño de proyectos inmobiliarias.

2- Revisión de la oferta existente en términos de conocimientos específicos de naturaleza geográfica orientada hacia el desarrollo de proyectos inmobiliarios, a nivel de educación superior, mediante revisión de programas, particularmente en la región centro americana o de influencia sobre esta región (México – E.E.U.U.), teniendo como principal fuente la información vía Internet.

b) Síntesis (Propuesta)

1- Selección de temas y conocimientos requeridos

2- Selección de métodos y técnicas apropiadas para la enseñanza de los temas seleccionados

3- Desarrollo de una propuesta que incluya los temas y métodos seleccionados

4- Aplicación de la propuesta a un grupo de estudiantes de la maestría

c) Validación

1- Se realizó una única evaluación escrita por parte de los estudiantes, sobre la relevancia de los temas tratados, en una escala elemental de Lickert, con espacio para comentarios sobre las formas de mejorar (elementos débiles, necesarios, mal atendidos, etc.). (Ver Cuestionario en Adendum X), el cuestionario fue enviado por Internet, con carácter de obligatoriedad de respuesta.

Para una población de 26 alumnos, se manejó una muestra (respuestas al cuestionario) de 13 alumnos es decir de el 50% de la población.

2- Evaluación de los resultados obtenidos, en función de una comparación de criterios, conocimientos y habilidades previas y posteriores al curso.

5.2. RESULTADOS ESPERADOS

1- Una determinación de propósitos de la enseñanza de elementos geográficos, en función de las necesidades sociales y de los objetivos particulares de la maestría en la administración de proyectos inmobiliarios.

2- Una selección lógica en función de oferta y demanda sentida, de contenidos, métodos y técnicas apropiadas para los propósitos determinados de la maestría y su adecuación social.

3- Una propuesta de curso, incluyendo contenidos, método y técnicas.

4- Un modelo o ejemplo de materiales y aplicaciones en medio electrónico, ("PowerPoint" o programas específicos de presentación geográfica, por ejemplo "Arc Info", "Arc view", etc.).

5- Una evaluación del modelo propuesto, comparando el grado de conocimiento adquirido y la satisfacción del grupo, incluyendo una caracterización del grupo participante en el curso.

6- Conclusiones y recomendaciones a partir de la aplicación de la propuesta.

6. ANÁLISIS

6.1. ANÁLISIS DE LOS PROPÓSITOS Y OBJETIVOS DE LA MAESTRÍA

Los diseñadores de la maestría (Comité de maestrías de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Francisco Marroquín) definieron la visión, misión, objetivos y perfil del egresado, en su orden (de lo general a lo particular) en las formas siguientes (Presentación de la Maestría, agosto 2004):

6.1.1. VISIÓN DE LA MAESTRÍA

"La Maestría en Administración de Proyectos Inmobiliarios (MAPI), es líder en su campo y posee el más alto nivel académico, preparando profesionales con los conocimientos más actualizados y en las prácticas más apropiadas de la administración de proyectos inmobiliarios, inculcándoles y promoviendo la participación ética y responsable del empresario, orientado por principios libertarios"

6.1.2. MISIÓN DE LA MAESTRÍA

"La Maestría en Administración de Proyectos Inmobiliarios (MAPI) forma profesionales con imaginación, visión empresarial, valores sociales y sólida formación académica, capaces de emprender y desarrollar éticamente y con éxito proyectos novedosos, útiles y rentables"

6.1.3. OBJETIVO DE LA MAESTRÍA

"Educar y capacitar a profesionales de la arquitectura y otras disciplinas afines y relacionadas con las inversiones inmobiliarias, para concebir, evaluar, gestionar, promover, desarrollar y administrar proyectos, empresas y negocios de inversión inmobiliaria, en forma creativa, rentable, efectiva y eficiente"

6.2. PERFIL DEL EGRESADO

El egresado de la maestría deberá de ser capaz de:

a) Comprender los aspectos relevantes de la teoría económica y administrativa en función de su significado para la gestión de los negocios inmobiliarios.

b) Comprender y aplicar los principios de la planeación estratégica a los negocios inmobiliarios.

c) Evaluar proyectos de inversión inmobiliaria, desde el punto de vista de su factibilidad física, ambiental, legal, social, financiera y de rentabilidad.

d) Determinar costos, fuentes de financiamiento y flujo de efectivo de los proyectos.

e) Planificar y coordinar la planificación interdisciplinaria de proyectos de desarrollo inmobiliario.

f) Definir las directrices y los insumos requeridos por los profesionales diseñadores de los proyectos, comprendiendo los criterios generales que se requieren para el diseño y dirección de las obras de inversión inmobiliaria.

g) Dirigir exitosamente empresas y negocios inmobiliarios.

6.3. INSERCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA DE TEMAS GEOGRÁFICOS DENTRO DE LA MAESTRÍA

El programa de enseñanza de la maestría se basa en el proceso de desarrollo de los proyectos inmobiliarios (ver gráfico g.4.2.) como parte de dicho proyecto, el curso de Análisis de Sitios se localiza en la base de la pirámide formativa (ver figura g. 6.1).

Figura g. 6.1. (Basado en Documento de Presentación de la Maestría 2004)

Para desarrollar adecuadamente un proyecto de desarrollo inmobiliario, es decir una serie de actividades encaminadas a convertir un espacio geográfico determinado, en un espacio de consumo humano que satisfaga adecuadamente necesidades relacionadas con la habitación y funciones conexas (vivienda, comercio, producción, recreación, etc.), inicialmente se requiere de conocimientos básicos del ambiente, la Economía, la sociedad y su organización (tal como se esquematiza en la figura anterior), estos conocimientos básicos, apoyan a la intuición, en forma más analítica, para determinar los proyectos e iniciar con un análisis de reconocimiento de problemas y oportunidades de solución, el cual debe de llevar a la planificación de los proyectos y finalmente a su ejecución, administrando adecuadamente las correspondientes gestiones de financiamiento y mercado.

El conocimiento de los sitios (terrenos a utilizar) en relación con su entorno, es decir, con los marcos ecológico, institucional - legal, social, económico, cultural, legal y político, determinan el adecuado uso del espacio inmobiliario.

6.4. ANÁLISIS DEL PERFIL PROFESIONAL DE LOS ASPIRANTES AL PRIMER CURSO DE LA MAESTRÍA

Los estudiantes ingresantes del primer curso proceden de las siguientes áreas profesionales:

Profesión	Numero de Estudiantes
Arquitectos a nivel de Licenciatura	7
Administradores de Empresa	4
Ingenieros Civiles	6
Ingenieros Industriales	2
Economistas, Financistas	3
Abogado, licenciado en CC JJ y SS	1
Desarrolladores Inmobiliarios con experiencia sin título académico	2

6.5. EL PROGRAMA DE LOS CURSOS DE LA MAESTRIA

El programa de cursos de la maestría fue desarrollado partir del concepto de desarrollar una enseñanza tal que los conocimientos, habilidades y destrezas requeridas para desarrollar efectiva, eficiente y en forma socialmente responsable, los proyectos inmobiliarios por parte de los desarrolladores. Esta enseñanza se distribuye temporalmente siguiendo en principio los procesos normales, que inician con conocimientos básicos de aprovechamiento de los sitios, y dentro de los cuales se ubican los de interpretación geográfica. Los cursos fueron ordenados en 4 trimestres anuales (de enero a diciembre) y divididos en cursos regulares a lo largo de todo el trimestre, de 4 periodos semanales de 45 minutos, durante 9 semanas de clase (sin incluir exámenes) y cursos intensivos de 20 periodos semanales, dando como resultado la

siguiente programación para los años 2005 y 2006 correspondientes a la primera promoción de la Maestría en Administración de Proyectos Inmobiliarios:

2005

Primer trimestre

- Principios de Desarrollo Inmobiliario (Intensivo)
- Análisis de sitios y localización inmobiliaria
- Contabilidad empresarial
- Práctica de desarrollo inmobiliario (Intensivo)

Segundo trimestre

- Conceptos estadísticos (Intensivo)
- Mercadotecnia Inmobiliaria
- Economía I
- Marketing análisis (Intensivo)

Tercer trimestre

- Legislación Inmobiliaria
- Urbanismo y proyectos

Cuarto trimestre

- Aplicación de modelos cuantitativos
- Economía II
- Finanzas y mercados de capitales

2006

Quinto trimestre

- Value Based Management
- Risk Management
- Planeación estratégica

Inicio del Trabajo Integrador

Sexto Trimestre

- Law & Economics
- Planificación y evaluación de proyectos
- Desarrollo de estrategias de capital humano
- Seguimiento del Trabajo Integrador

Séptimo Trimestre

- Filosofía social y desarrollo urbano
- Administración de proyectos
- Seguimiento del Trabajo Integrador

Octavo Trimestre

Desarrollo final y calificación del proyecto integrador

7. SÍNTESIS

7.1. CONEXIÓN DEL CURSO DE ANÁLISIS DE SITIOS Y LOCALIZACIÓN INMOBILIARIA CON OTROS CURSOS DE LA MISMA CADENA DE CONOCIMIENTOS DENTRO DE LA FORMACIÓN DE LA MAESTRÍA

Principios de Desarrollo Inmobiliario

↓

Legislación Inmobiliaria ← ANALISIS DE SITIOS → Urbanismo

↓

Práctica de Desarrollo Inmobiliario

↓

Mercadotecnia Inmobiliaria

Inmobiliario, que ofrece una perspectiva inicial de todo el proceso del desarrollo de un

El Análisis y Localización de sitios está precedido por el curso de Principios de Desarrollo proyecto, y es base para los cursos de Legislación Inmobiliaria, Urbanismo y Práctica del Desarrollo Inmobiliario, que requieren de conocimientos del análisis y la localización de los sitios.

7.2. EL CURSO PROPUESTO Y SELECCIÓN DE TEMAS Y CONTENIDOS BÁSICOS, PREMISAS PARA LA ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA APROPIADO AL MISMO

Como se ha indicado en la introducción de este trabajo (1.1. Antecedentes y 1.3. Planteamiento del tema) , el curso que se analiza y propone aquí es el curso titulado **"Análisis de Sitios"** de el Programa de Maestría en Administración de Proyectos Inmobiliarios de la Universidad Francisco Marroquín de Guatemala. Que forma parte del programa de cursos indicado en el numeral 6.5, es un curso de 2.25 Unidades de Mérito Académico (UMA), según denominación de los créditos en esta universidad, correspondiendo 18 períodos de 50 minutos de clase a cada UMA.

La pregunta a responder con el presente trabajo, como se indicó en el numeral 1.1. es: **"¿Cómo diseñar y evaluar un curso de Análisis de Sitios apropiado para satisfacer las premisas del programa de Maestría en Administración de Proyectos inmobiliarios?"** ;, que corresponde con el objetivo general de este trabajo, que como se indico en el numeral 2.1, es el de definir los temas que deben de tratarse en el curso, el cual se hace, basado en que los temas serán escogidos y luego desarrollados por diferentes especialistas, los cuales expondrán sus temas, con apoyo de auxilios audio visuales (presentaciones en video y en diapositivas electrónicas) y refuerzo de lecturas, así como ejercicios prácticos durante las clases y un ejercicio final, basado en el apoyo de una matriz FODA adaptada al análisis de los sitios, así como una primera aproximación a los potenciales usos de un terreno, a la comparación de oportunidades de uso y a una estimación preliminar de rentabilidades. El curso se evalúa en base al trabajo final.

La adecuación de la propuesta que se hace para contenidos, metodología y evaluación del curso, se evalúa, después de aplicarla a un primer curso en el que participaron 26 alumnos, según el grado de aceptación o importancia por parte de los estudiantes a través de una encuesta incluyendo sus comentarios.

Se considera que la amplitud del tema geográfico abarca una muy amplia gama de conceptos aplicables en el análisis de sitios, para que en la selección de los mismos y la intervención que en ellos se hace, minimice el impacto en el ambiente, satisfaga las expectativas de los usuarios y sea atractiva a los desarrolladores de los proyectos, sean estos del sector público o privado; por lo tanto las demandas que deben de satisfacer los temas a escoger, utilizando como base el desarrollo que en la práctica debería de seguirse para la escogencia de un terreno, son:

1- El desconocimiento del tema puede inducir a errores en la selección de los sitios, que afecten al medio ambiente, a las expectativas y demandas de los usuarios o a los intereses de los desarrolladores.

2- Los temas no son en general, suficientemente conocidos por los estudiantes (no han sido tratados con suficiencia durante su formación previa a la maestría)

3- Los temas y la enseñanza de los mismos conllevan a una aplicabilidad directa o abren espacios de comprensión tal, que permita la comunicación adecuada con los especialistas, cuando el nivel de profundización lo requiera.

4- Los conocimientos son requerimiento para la comprensión de elementos de otros cursos de la maestría.

7.3. SELECCIÓN DE ELEMENTOS PARA EL CURSO, CONFRONTANDO LAS POSIBLES ÁREAS TEMÁTICAS CON LOS CRITERIOS DE SELECCIÓN PARA DETERMINAR TEMAS

La base general de áreas temáticas la define la práctica del desarrollo de proyectos, que se generan a partir de la búsqueda de solución a demandas del espacio habitacional para diferentes propósitos, tales como: vivienda, educación, salud, recreación, producción, comercio, prestación de servicios, generación y transmisión de energía, captación de agua, manejo de desechos sólidos y líquidos, etc.

Podemos decir que un proyecto de desarrollo inmobiliario, requiere para su inicio de 4 tipos de actores:

a- Los poseedores de la tierra, que puede ser una persona individual o jurídica, privada o pública.

b- Los potenciales usuarios, que demanda el espacio para un fin específico.

c- Los financistas, que cuentan con los recursos necesarios para transformar un terreno aún no suficientemente aprovechado para satisfacer una demanda particular.

d- Los desarrolladores, que cuentan con los conocimientos para coordinar a los otros actores y convertir un recurso de espacio, en un espacio utilizado para satisfacer las necesidades de los potenciales usuarios.

Esto lo podemos resumir, como propietarios de terrenos buscando usuarios, capitales buscando rentabilidad, clientes requiriendo espacio y poseedores del conocimiento necesario para coordinar a los actores y resolver los requerimientos de todos los actores.

A partir de la intención de los actores para llevar a cabo un desarrollo inmobiliario, el proceso general se inicia con el análisis de diversos sitios en base a sus atributos de localización, físicos, biológicos, socio-culturales y económicos, comparando las ventajas o desventajas de diferentes opciones y sus potenciales de uso.

En principio se considera que son requisitos para el proceso de análisis y localización de sitios, el reconocer las fuentes de información, tales como mapas, fotos, imágenes, etc. y también el conocer y tener las habilidades necesarias para interpretar la información. La caracterización de los sitios mediante sistemas de información geográfica (desde los tradicionales manuales hasta los más sofisticados de aplicación cibernética) es la base para el análisis, lo que se resume en el siguiente cuadro:

PROCESO	FUENTES	INSUMOS	PRODUCTOS
ANÁLISIS DE SITIOS	- Imágenes de satélite y radar. - Mapas - Fotos terrestres y aéreas - Estadísticas	Características	- Físicas - Forma - Económicas - Sociales - Legales, etc.
↓			
LOCALIZAR			
↓			
CARACTERIZAR	Métodos y Procesos:		
↓			
ANALIZAR	- Visitas - Encuestas - SIG	Potenciales Usos	- Comercial - Residencial - Industrial - Recreacional
(INTERPRETAR)	Plan maestro, factibilidad anteproyecto, proyecto, desarrollo (finanzas, mercados, riesgos, legal, etc.)		

PROCESO DE ANÁLISIS DE SITIOS, FUENTES, INSUMOS Y PRODUCTOS

7.4. PLANTEAMIENTO TEMÁTICO

A partir del esquema general de aplicaciones y conocimientos dentro del proceso de análisis, podemos concebir un planteamiento de áreas temáticas y temas pertinentes.

La antigua división clásica de la Geografía, define las 2 grandes áreas temáticas:

Humana y Física, las siguientes divisiones pueden considerarse incluidas en una u otra. La Corriente Regional, que abarca interpretaciones tanto físicas como socioeconómicas en la definición de diferentes tipos de regiones, resulta en nuestro caso de particular significado, porque se presta muy bien a análisis macro de los entornos de los proyectos inmobiliarios.

Igualmente aquellas ciencias, que teniendo sus propios campos específicos de conocimiento y estudio, constituyen un soporte necesario y aún imprescindible de la interpretación geográfica de los fenómenos, como es el caso de la Cartografía, Geología, Climatología, etc. resultan importantes para el propósito de nuestro interés en la enseñanza del análisis de sitios.

Como se indica en el numeral anterior (7.3) basados en las etapas de proceso de análisis de sitios consistentes en:

- Localizar
- Caracterizar
- Analizar
- Interpretar

Para las cuales se requieren insumos de información que proceden de fuentes cartográficas, de sensores remotos y de otras fuentes estadísticas e históricas, se pueden extraer los temas más

relevantes según áreas temáticas y temas: Así se reconocieron y consideraron como áreas importantes del curso las siguientes:

a- Las de información cartográfica, como instrumentos de localización de los sitios, de sus accesos, vecindarios, etc.

b- Las de información topográfica, como instrumentos de definición de forma y tamaño de los sitios (interpretación planimétrica y altimétrica).

c- Las consideraciones geológicas (incluida tectónica de placas y vulcanología) e hidrológicas de los terrenos, como elementos de análisis de utilidad y/o riesgo.

d- Las de regionalización y urbanización, como caracterización del desarrollo inmobiliario y la comprensión de tendencias de ocupación y ordenamiento del crecimiento urbano.

e- Las de conservación, protección y uso racional de los recursos espaciales, físicos y culturales.

f- Las de paisaje y vistas, como elementos de valorización de los sitios.

7.5. DEFINICIÓN DE TEMAS Y ASIGNACIÓN DE TIEMPOS DE CLASE

Se dispuso dentro del programa general, de un curso de 2.25 créditos, lo que significa, de acuerdo al reglamento de la UFM, un total de 40 clases de 45 minutos cada una, que se

imparten normalmente en periodos corridos de 90 minutos, con pausas de 15 minutos entre uno y otro.

Los temas se seleccionaron a partir de las áreas ya definidas en el numeral anterior (7.4), las que a su vez, como se explica, obedecen a la observación y consideración de las etapas que en términos idealizados podrían esperarse desde el momento en que se considera un sitio para convertirlo en una posible utilización, hasta la definición de la mejor probable oportunidad de uso.

Los temas seleccionados son entonces los siguientes:

I. Tierra y sociedad

II. La información espacial y el mapeo

III. Selección de sitios

IV. Aprovechamiento de los sitios

V. Desarrollo Sostenible

Se consideró que para el curso, que se estaría diseñando y poniendo en práctica por primera vez, resultaba importante definir contenidos generales, invitando a profesores visitantes y conferencistas para desarrollar los contenidos en detalle y desarrollar las diferentes clases según su especialidad, manteniendo un seguimiento o "hilo conductor" a través de un profesor encargado del curso en su totalidad o coordinador del curso, quien participa y complementa los temas en todas las clases.

La metodología a utilizar, basada en la interdisciplinaridad (de alumnos) y multidisciplinaridad (de profesores) está dada por elementos de Introducción al Tema y

búsqueda de un aprendizaje significativo a través de una exploración participativa con los alumnos a partir de exposiciones de materiales en forma verbal, con el apoyo de los materiales de proyección (Slides en computadora, tipo "Power Point"), el diálogo entre profesores y alumnos, y los ejercicios prácticos que implican, según el caso, uso e interpretación de mapas, visitas y ejercicios de campo (por ejemplo sobre el uso del "GPS"), así como la síntesis final del aprovechamientos en la vivencia de un ejercicio participativo de base real, sobre un terreno y condiciones reales de mercado en grupos conformados de diferentes disciplinas profesionales (Interdisciplinarios).

7.6 CRITERIOS Y DISEÑO DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN A LOS ESTUDIANTES DEL CURSO

Se establece como premisa de diseño de la evaluación: que esta debe de cumplir con los siguientes criterios:

1- Indicar claramente el grado en que el educando ha incorporado a sus conocimientos y habilidades los elementos que el curso considera necesarios, significativos y útiles para aplicar en la práctica del desarrollo inmobiliario.

2- Confrontar al estudiante con una aplicación particular e integral de los conocimientos que se imparten en el curso.

3- En adición a los conocimientos directamente impartidos, la aplicación debe de contribuir al estudiante a familiarizarse con el trabajo en grupo.

En base a lo anterior se define como elemento de evaluación apropiado para cumplir con los requisitos, el desarrollo de un trabajo de análisis de sitios en grupo, con aportes particulares individuales, aplicado a casos reales. Así mismo se determina la conveniencia de conformar grupos de trabajo para desarrollar los casos reales de estudio.

7.7.- CONTENIDOS QUE SE CONSIDERA A TRATAR A LO LARGO DEL DESARROLLO DE CLASES Y TEMAS (Ver Adendum I)

I. Tierra y sociedad

ii. Significado de la tierra en la evolución del hombre, desde sus orígenes hasta el presente.

iii. El paisaje natural y su evolución cultural.

iv. Las escalas espaciales.

v. El concepto del análisis de sitios.

vi. Procesos y herramientas en el análisis de sitios.

vii. La comunicación gráfica en el análisis de sitios, categorías y atributos de la información.

II. La información espacial y el mapeo

i. El concepto de escala, proyección, sistema acotado para representar el relieve (mapas topográficos o de curvas de nivel), unidades de medición de distancias, áreas y volúmenes.

ii. Tipos de mapas: referenciales (imágenes sobre un espacio bidimensional), temáticos (información sobre un solo atributo, en forma de cloropletas e

isopletas), cartas (información sobre vías de comunicación, ejemplo: mapas de carreteras y cartas náuticas).

iii. Jerarquías, símbolos (puntos, líneas y polígonos, colores), tablas, títulos, denominaciones y notas.

iv. Sensores remotos: fotografía aérea, escaneado (o sensores digitales) aéreo multiespectral, sistemas de posicionamiento global (GPS), sistemas de información geográfico (GIS), estándares de precisión.

III. Selección de sitios

i. La localización adecuada de sitios para inversiones inmobiliarias, tiene gran influencia en el éxito, financiero y social de la inversión, que se ve afectada por una gran cantidad de factores a considerar.

ii. Escalas de análisis.

iii. Atributos de análisis.

iv. La valuación de la tierra.

v. El contexto de la selección.

vi. Factores que afectan el costo de la inversión. Costos de construcción, de mercado, de administración y mantenimiento.

vii. Factores físicos, culturales, de servicios, de mercado, de distancias, accesos y transportación y facilidades de infraestructura.

viii. Peligros y restricciones, limitaciones por protección ambiental y cultural.

ix. Comparación de alternativas.

x. Usos y aprovechamiento de los sitios.

IV. Aprovechamiento de los sitios

El mejor uso y aprovechamiento de los sitios disponibles para inversiones inmobiliarias, desde el punto de vista financiero, resulta de la apropiada respuesta del sitio por sus características, al tipo de uso a escoger (Programa de desarrollo) y para ello se requiere, entre otros, de los siguientes conocimientos y aplicaciones:

i. Tipología de demandas de uso del mercado inmobiliario (vivienda, comercio, servicios centrales de mercadeo y transporte) oficinas, hotelería, alimentación, funerario (cementerios), religioso, recreación (parques, hoteles, cines, marinas), deportivo (parques, canchas, campos de golf, gimnasios), cultural (museos, bibliotecas, teatros).

ii. Caracterización del sitio:

a) Física

- Topografía
- Elevación
- Pendiente y condiciones de erosión
- Clima
- Soleamiento
- Viento
- Geología
- Suelos
- Hidrología
- Obstrucciones

b) Biológica

- Zonas de vida y sus características de humedad, flora y fauna, especies bajo protección, corredores biológicos, foresta y vegetación natural, compatible y apropiada.

c) Atributos Culturales

- Patrimonio histórico, cultural y arqueológico
- Tradiciones

d) Atributos Legales

- Reglamentaciones y zonificaciones, de construcción, densidad y compatibilidad de usos
- Zonificación, protección ambiental y cultura
- Protección de especies en peligro de extinción
- Protección de sitios arqueológicos y culturales

e) Cualidades visuales y de paisaje

- Extraordinarias o únicas
- Frecuentes
- Comunes

f) Condiciones de Contexto Socio – Económico

- Uso actual del terreno

- Entorno, uso de los terrenos adyacentes y tendencias de evolución de la población que rodea al sitio

g) Análisis de riesgos

- Riesgo sísmico
- Deslizamientos
- Inundaciones
- Fuego
- Contaminación química
- Contaminación de sonido
- Sequías y agotamiento de fuentes de agua

El concepto de Desarrollo Sostenible y la capacidad de carga y regeneración del sitio, análisis de sostenibilidad.

i. Comparación de Alternativas y determinaciones de uso

ii. Recolección de información

- Mapas y topografía
- Latitud y altitud
- Hidrología, data disponible, tipos de pruebas (tests)
- Suelos, data disponible, tipos de pruebas (tests)
- Sismicidad y fallas geológicas
- Clima
- Soleamiento

- Vientos
- Precipitaciones
- Mapeo de vegetación
- Uso y tenencia de la tierra
- Regulaciones del uso de la tierra
- Infraestructura pública (agua potable, drenajes, energía eléctrica, comunicaciones)
- Vistas
- Análisis espacial

iii. El diseño de la intervención en el terreno

- El plan maestro, división de áreas de usos del suelo (Vías de comunicación y servidumbres de instalaciones y servicios, áreas destinadas a edificaciones (usos y mezclas de usos), áreas verdes y protegidas)
- Diseño de vías de comunicación, tipos y tamaños, pendiente y orientación de lotificaciones (con relación a vistas, sol, viento y pendientes)
- Cortes y rellenos en los terrenos
- Control de erosión y muros de contención
- Control de inundaciones
- Manejo de aguas pluviales
- Manejo de aguas negras en los terrenos, sistemas de tratamiento y deposición
- Manejo de desechos sólidos, rellenos sanitarios

- Vientos
- Precipitaciones
- Mapeo de vegetación
- Uso y tenencia de la tierra
- Regulaciones del uso de la tierra
- Infraestructura pública (agua potable, drenajes, energía eléctrica, comunicaciones)
- Vistas
- Análisis espacial

iii. El diseño de la intervención en el terreno

- El plan maestro, división de áreas de usos del suelo (Vías de comunicación y servidumbres de instalaciones y servicios, áreas destinadas a edificaciones (usos y mezclas de usos), áreas verdes y protegidas)
- Diseño de vías de comunicación, tipos y tamaños, pendiente y orientación de lotificaciones (con relación a vistas, sol, viento y pendientes)
- Cortes y rellenos en los terrenos
- Control de erosión y muros de contención
- Control de inundaciones
- Manejo de aguas pluviales
- Manejo de aguas negras en los terrenos, sistemas de tratamiento y deposición
- Manejo de desechos sólidos, rellenos sanitarios

- Manejo de distribución del agua, fuentes, tratamientos y captaciones
- Factores de seguridad física y social

7.8.- PROPUESTA DE PROGRAMA PROPIAMENTE

De acuerdo a las áreas temáticas y a los procesos cronológicos esperados del análisis de un sitio para un proyecto, se seleccionaron los temas y designaron los períodos y profesores, de la siguiente manera:

DIA 1 A	Introducción	Coordinador
DIA 1 B	Mapas, Fotos, Planos y sistemas	Especialista SIG
DIA 2 A	Conferencia IGN, información disponible DGE	Conferencia del Instituto Geográfico Nacional Conferencia Dirección General de Estadística
DIA 2 B	Ejercicio Interpretación de Mapas y Fotos	Especialista en Cartografía
DIA 3 A	Evolución urbana, caso Guatemala	Urbanista
DIA 3 B	Los Centros Urbanos, caso centro histórico	Arquitectos a cargo de la protección del Centro
DIA 4 A y B	Tendencias y proyectos en Guatemala	Conferencia Jefe Depto. de Desarrollo Urbano
DIA 4 A	Conceptos e implicaciones geológicas	Ingeniero Geólogo
DIA 4 B	Conceptos e implicaciones hidrológicas	Hidrólogo
DIA 5 A y B	Amenazas, vulnerabilidades y riesgos	Especialista en riesgos geológicos
DIA 6 A	Introducción a la teoría de sistemas	Coordinador
DIA 6 B	Zonas de vida y climáticas	Coordinador
DIA 7 A	El paisaje rural y urbano	Coordinador
DIA 7 B	Legislación y protección	Conferencia Director de Áreas Protegidas
DIA 8 A	Elementos de evaluación y valuación	Coordinador
DIA 8 B	Introducción al ejercicio de campo	Coordinador

DIA 7 A y B	Visitas de campo y uso del GPS	Coordinador y especialista cartógrafo
	Análisis de accesos, usos y vecinos	Coordinador
DIA 8 A	Exposición de avances del ejercicio	Grupos, Coordinador y arquitectos asesores
DIA 8 B	Atributos Físicos, Ambientales, Visuales, de orientación y forma	Coordinador
DIA 9 A	Exposición de avances	Grupos, Coordinador y arquitectos asesores
DIA 9 B	Atributos socio-económicos	Coordinador
DIA 10 A	Exposición de avances	Grupos, Coordinador y arquitectos asesores
DIA 10 B	Evaluación y valuación	Coordinador
DIA 11 A	Exposición de Conclusiones	Grupos, Coordinador y arquitectos asesores
DIA 11 B	Mesa redonda con invitados y comentarios	Grupos, Coordinador y arquitectos asesores

8. EL PROCESO DEL CURSO

El curso de Análisis de Sitios para fines de desarrollo inmobiliario, se llevó a cabo del 17 de enero al 1 de abril de 2005, se impartió los días jueves de 18:00 a 19:30 horas y de 19:45 a 21:15 horas, de acuerdo al programa previsto; es decir:

8.1. CLASES

36 horas de clases, conferencias y ejercicios en clase, con la participación de profesores y conferencistas especializados en los temas de:

a) Sistemas de Información geográfica

b) Geología e Hidrología

c) Urbanismo

d) Análisis y Localización de sitios

e) Sistema y Legislación de áreas protegidas

f) Información cartográfica

g) Información estadística

8.2. LECTURAS DE ARTÍCULOS, REVISTAS, SUPLEMENTOS Y LIBROS:

Lecturas de periódicos, durante el curso los estudiantes reciben sugerencias de lecturas de artículos relacionados con temas considerados de particular atención:

a) Artículos sobre desarrollo urbano en el país y en otros países, crecimiento demográfico, demanda de espacio, proyectos municipales, proyectos y casos del contexto nacional.

b) Artículos relacionados con la contaminación ambiental, particularmente en el ámbito nacional, pero también a nivel global.

c) Artículos relacionados con los riesgos, sísmicos, de inundaciones, deslizamientos, fuegos, etc.

d) Suplementos y guías inmobiliarias, en donde se promocionan proyectos de urbanizaciones, residenciales, centros comerciales, etc.

8.2.1. BIBLIOGRAFÍA ADQUIRIDA, DISPONIBLE Y RECOMENDADA PARA EL CURSO DE ANÁLISIS Y LOCALIZACIÓN DE SITIOS

Dentro de la orden de adquisición de libros para la biblioteca de la universidad, se incluyeron junto a una lista de unos 200 libros, que refuerzan el programa de la

Maestría en Desarrollo Inmobiliario, unos veinte libros directamente relacionados con el tema del Análisis de Sitios, los cuales a su vez forman parte de la literatura recomendada a los alumnos (Ver Adendum II)

8.3. EJERCICIOS INDIVIDUALES, COMPLEMENTARIOS DEL CURSO

a) Lectura de mapas, reconocer símbolos cartográficos, reconocer la fecha de emisión del mapa y la data del mismo, sistema de coordenadas, escalas, leer distancias, altura y pendientes. Localización de las coordenadas de un punto geográfico. (Ver Adendum III)

b) Lectura de fotografías aéreas e imágenes de satélites, comparación de fotos e imágenes con mapas, determinación de la escala en las fotos. Técnicas para hacer corresponder las escalas de los mapas con las de las fotos e imágenes, usando la fotocopiadora y el scanner computarizado (Ver Adendum IV)

c) Determinación de atributos inmobiliarios sobre mapas y fotos. Localizar sobre una foto y un mapa, llevados a una misma escala, los principales proyectos que se han desarrollado en torno a una ruta, en un área de gran expansión inmobiliaria durante los últimos 10 años.(Ver Adendum V)

d) Determinación práctica y simplificada de determinación de áreas mediante lecturas gráficas y descomposición de figuras (Ver Adendum VI)

e) Determinación de la influencia frente – fondo en el aprovechamiento de los lotes para diferentes propósitos inmobiliarios, utilizando planos de terrenos contiguos de diferentes proporciones e idéntica área. (Ver Adendum VII)

f) Localización de coordenadas de determinados puntos, utilizando el GPS.

8.4.- EL TRABAJO DE EVALUACIÓN FINAL (90% de la nota)

El trabajo de evaluación consiste en el análisis de un sitio con propósitos de desarrollo inmobiliario (Ver Adendum VIII).

El trabajo se desarrolla en grupos, seleccionados por el coordinador del curso, de tal forma que en el mismo, se integren profesionales de diferente formación y experiencia, en principio como mínimo: un arquitecto, un ingeniero civil, un profesional del área administrativa o financiera y un miembro con mayor experiencia en el desarrollo inmobiliario. Esto para promover el trabajo en equipo y reconocer el efecto sinérgico de trabajo en equipos multiprofesionales o interprofesionales.

El trabajo debe considerar visitas al sitio, análisis de estadísticas, mapas, fotos y planos y la localización en mapas y fotos aéreas que permitan reconocer su localización y su ubicación con relación a sus vecindarios y la caracterización socioeconómica del uso de los vecindarios. Así mismo cuando se requiere, y dentro de los límites y propósitos razonables del trabajo, encuestas y entrevistas con potenciales usuarios y vecinos.

Atributos generales a analizar en un terreno:

- Localización, accesos, ocupaciones, vecindarios
- Costos de la tierra, utilizando valores de mercado en casos de localización y atributos equivalentes
- Análisis de atributos:
    - Físicos
    - Biológicos (ecológicos)

- Culturales
- Legales
- Visuales y de paisaje
- Entorno socio-económico
- Riesgos físicos y sociales

Se propone como instrumento la aplicación de un análisis FODA.

8.4.1. FACTORES O ELEMENTOS DE ANÁLISIS FODA

a) Localización, accesos a:

-Carreteras y calles asfaltadas o no, (ancho, flujo (carga actual y futura) y capacidad), conexiones.

-Agua Potable o potabilizable

-Sistemas de drenajes y alcantarillado

-Redes eléctricas

-Redes de comunicaciones, teléfono, Internet, cable, correo postal, etc.

-Control y seguridad (accesos abiertos, peligro de robos)

Actividades y preguntas: 1) Localice el terreno de interés en una hoja cartográfica (puede usar fotocopia de la hoja), ¿Cuales son las ciudades, pueblos y barrios más próximos al terreno que estoy analizando?, determine con que tipo de carretera se cuenta (asfaltada o no, ancho) defina la distancia en kilómetros en tiempo de automóvil.

b) Atributos a analizar:

Atributos Físicos:

- Topografía
- Elevación
- Pendiente y condiciones de erosión
- Clima
- Soleamiento
- Viento
- Geología
- Suelos
- Hidrología
- Obstrucciones y barreras (de drenaje, topográficas, etc.)

Atributos Culturales:

- Patrimonio histórico, cultural y arqueológico
- Tradiciones y costumbres populares

Atributos biológicos:

Zonas de vida y sus características de humedad, flora y fauna, especies bajo protección, corredores biológicos foresta y vegetación natural, compatible y apropiada

Atributos Legales:

- Reglamentaciones y zonificaciones, de construcción, densidad y compatibilidad de usos
- Regulaciones de altura por compatibilidad arquitectónica, por seguridad aérea
- Leyes y reglamentos de protección ambiental (áreas protegidas)
- Leyes sobre áreas bajo protección cultural (Centro Histórico, Antropología e Historia, protección de Antigua Guatemala, etc.)
- Leyes sobre protección de especies en peligro de extinción

Cualidades visuales y de paisaje:

- Extraordinarias o únicas
- Frecuentes
- Comunes
- Malas
- Barreras ópticas

Condiciones de Contexto Socio – Económico:

- Uso actual del terreno
- Entorno, uso de los terrenos adyacentes y tendencias de evolución de la población que rodea al sitio

Análisis de riesgos:

- Amenaza y riesgo sísmico
- Deslizamientos

- Inundaciones
- Fuego
- Contaminación química
- Contaminación de sonido
- Sequías y agotamiento de fuentes de agua

Consideraciones de capacidad de carga y regeneración del sitio, análisis de sostenibilidad.

Para cada sitio, se estudiarán y analizarán los atributos pertinentes, es decir, que no forzosamente todos ponderando sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, para proponer finalmente diferentes potenciales de uso de los sitios, ventajas y desventajas de uno u otro propósito, aún no es un anteproyecto, pero resultaría interesante si los equipos, con el apoyo de los ingenieros y arquitectos elaboraran y complementaran con un posible concepto de plan maestro (escrito y gráfico).

En la primera parte del ejercicio, evaluaremos los atributos que nos parezcan más relevantes en una matriz **FODA.**

Para nuestro caso de Análisis de Sitios tomaremos prestados, los conceptos básicos del FODA, que originalmente está diseñado para que una organización (un sujeto) lo aplique, en nuestro caso lo aplicaremos a un objeto (el aprovechamiento inmobiliario de un sitio), considerando que los atributos de un sitio son elementos con características FODA, es decir, elementos que los hacen fuertes o débiles, o sujetos a

oportunidades de uso y amenazas de un ambiente poco controlable, que en la práctica trataríamos de medir como contribuciones a costos o a beneficios, al compararlo con otras oportunidades de inversión en otros terrenos o en otros usos.

1- Inicialmente utilizaremos una matriz FODA convencional en la que podemos agregar: significado en costos o en beneficios y las posibles estrategias, también relacionando costos y beneficios (PROCESO).

RECORDANDO EL CONCEPTO FODA

ESTRATEGIAS:

1- APROVECHAR LAS OPORTUNIDADES

2- UTILIZAR LAS FORTALEZAS

3- SUPERAR DEBILIDADES

4- EVITAR LAS AMENAZAS

5- CONVERTIR AMENAZAS EN OPORTUNIDADES

A manera de ejemplo:

ATRIBUTOS	FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
DISTANCIA A CENTRO FINANCIERO Y OFICINAS (Zs 4,9,10,14)		En Km. 10-15 Tiempos en hora pico hasta 1 hora	Necesidad de espacio de trabajo en el área (ej. oficinas y clínicas y otros servic colegios	Incremento de 10 mil viviendas y 20 mil vehículos prox 4 años
ACCESOS	Está circundado por calles públicas con derechos de vía anchos	Actualmente hay que atravesar el pueblo de San José Pinula y calles estrechas	El periférico metropolitano pasará a 350 m	Congestionamiento de vehículos y carreteras mal mantenidas y mal drenadas
TOPOGRAFIA	Regular, con pendientes entre 0 y 20%	Un 20% zona inundable en época de lluvia		En un 10% del terreno hay excavaciones de material con paredones > 8m peligrosos de derrumbe
VECINDARIOS	Calle de por medio con Hacienda Nueva	Colinda con barrio marginal de San José pinula	Colinda con nuevos desarrollos hasta 8000 nuevos lotes	Presencia de Maras en la cercanía y de
VISTAS	Vistas sobre áreas boscosas y algunas montañas de fond	Vistas sobre areas marginales		La Tala del bosque

8.4.2. PRODUCTOS

Una síntesis de las características más importantes del terreno y una serie de recomendaciones sobre en qué y cómo utilizar lo más apropiadamente el terreno, en que productos, en que áreas, con que accesos, con que aprovechamiento e inversiones de infraestructura de servicios.

8.4.3. CALIFICACIÓN DEL EJERCICIO

El ejercicio FODA se califica según la siguiente ponderación:

Presentación (20%)

- Utilización apropiada de medios apropiados (básicamente utilizando computadora, con programas tales como "Power Point", "Auto Cad" "Arc View", etc.)
- Resúmenes que permitan visualizar al máximo las ideas y conceptos en tiempos óptimos, no más largos de 20 minutos.
- Presentaciones que se puedan leer y retener fácilmente, tamaño y tipo de letras, colores y contrastes legibles, uso apropiado de gráficas y fotos.
- Exposición clara, explícita.
- Respuesta clara a las preguntas.

Análisis (40%)

- Aprovechamiento de la visita de campo con:
- Observación y tipificación del entorno inmediato.
- Aprovechamiento de instrumentos y herramientas tales como fotos aéreas y mapas, uso de instrumentos como brújula, clinómetro, GPS y cámara.
- Selección apropiada de variables físicas, biológicas, sociales y de aprovechamiento de vistas.
- Utilización de una matriz FODA para analizar los puntos más relevantes.

Conclusiones y síntesis (40%) (Propuesta de uso)

- Consecuencia lógica del análisis. Existe una relación clara entre lo observado y analizado, con lo concluido.
- Se exploran alternativas y se seleccionan las más apropiadas.
- Se somete lo seleccionado a una revisión objetiva en sus aspectos más relevantes y significativos para su propósito.

EJEMPLO DE CALIFICACIÓN

Trabajo de análisis y propuesta para el sitio denominado "Alta Bosque" en la aldea de San Gaspar, Zona 16, Guatemala (Ver Adendum IX):

Presentación:

Positivos:

Algunos de los mapas y las fotos son ilustrativos y apropiados para complementar ilustrando las ideas.

FODA muy exhaustivo (interesante como análisis, demasiado largo como presentación).

Exposición verbal clara.

Respuesta satisfactoria a las preguntas.

Propuesta de proyecto, interesante, mejor desde el punto de vista urbanístico, que las soluciones generalizadas en la zona y que la propuesta existente, probablemente menos rentable.

Deficiencias en la presentación:

Presenta debilidades en el uso de Power Point, particularmente colores (amarillo sobre celeste) difíciles de leer, así como letras muy pequeñas.

Resume poco, listados largos de matrices del FODA que además no son tan fácilmente legibles.

Ciertos mapas en tamaño muy pequeño, no se interpretan fácilmente.

Deficiencias en el análisis:

No se encuentran mayores deficiencias.

Toca puntos de localización, entorno físico, social y económico y de mercado pertinente y relevante.

Deficiencias en la síntesis:

No se distingue claramente como el análisis (FODA) conduce a la síntesis de la propuesta, más parece que ésta fue preconcebida independientemente del análisis, y que aunque como se explica en los aspectos positivos, es agradable física y socialmente, elementos de su composición social y formal, como la mezcla de usos y usuarios, no está debidamente analizada y justificada.

9. EVALUACIÓN DEL RESULTADO DEL CURSO

9.1. EVALUACIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA RELEVANCIA DE LOS TEMAS TRATADOS

Se realizó una única evaluación escrita por parte de los estudiantes, sobre la relevancia de los temas tratados, en una escala elemental de Lickert de uno a tres (1 = poca o ninguna relevancia, 2 = Relevante o importante, 3 = muy relevante), con espacio para comentarios sobre las formas de mejorar (elementos débiles, necesarios, mal atendidos, etc.). Intencionalmente se redujo el cuestionario a la relevancia y observación de los elementos a mejorar, y no a los profesores, considerando que se quería aislar los temas y contenidos y no mezclar a las personas. Por otro lado, se realizó una evaluación de seguimiento del primer trimestre (4 cursos) en los que se analizaron las generalidades del proceso seguido, con particular énfasis en la aplicabilidad de los conocimientos. (Ver Cuestionario en Adendum X), el cuestionario fue enviado por Internet, con carácter de obligatoriedad de respuesta.

9.1.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

Para una población de 26 alumnos, se manejó una muestra (respuestas al cuestionario) de 13 alumnos es decir de el 50% de la población.

Se les planteó a los estudiantes que la evaluación tenía por objeto conocer sus apreciaciones del curso con respecto al desarrollo del mismo, para incorporar en el futuro aquellas observaciones que contribuyan al mejoramiento del mismo y de la maestría.

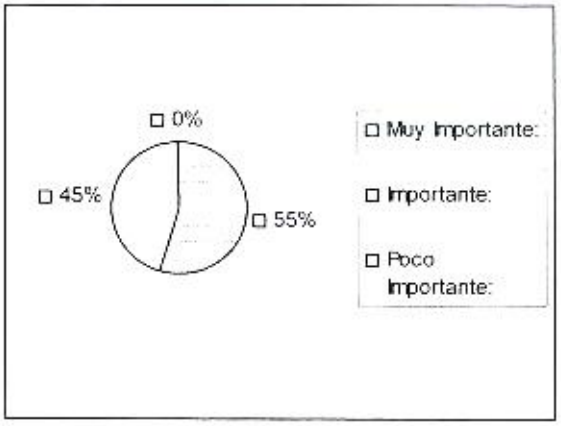
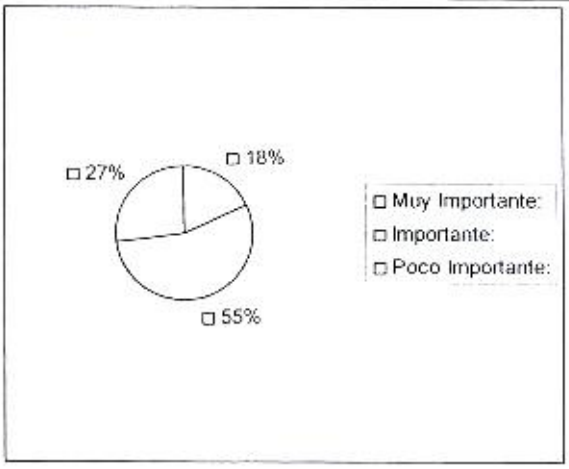
Modo de Evaluación:

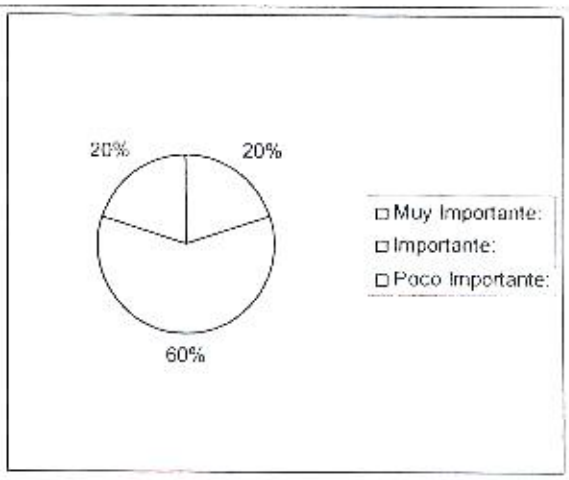
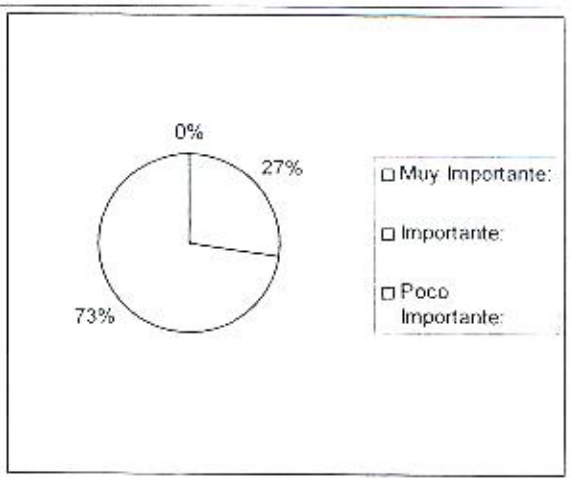
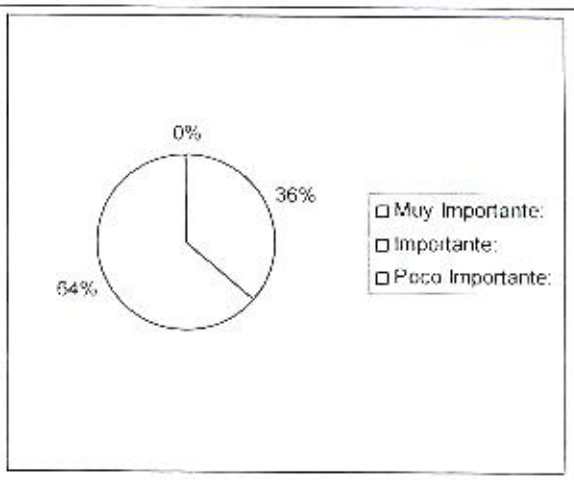
Encierre en un círculo el número que considere apropiado.

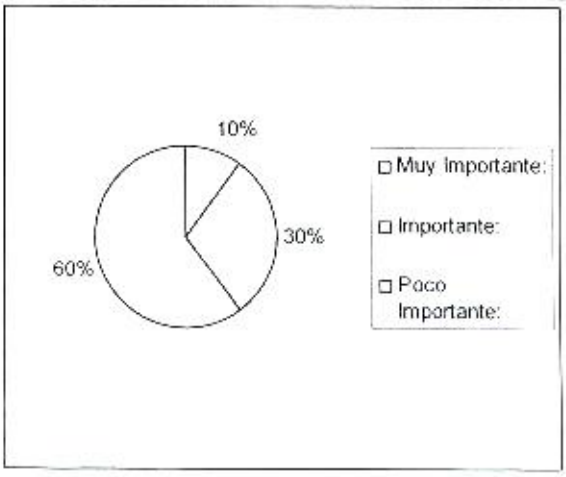
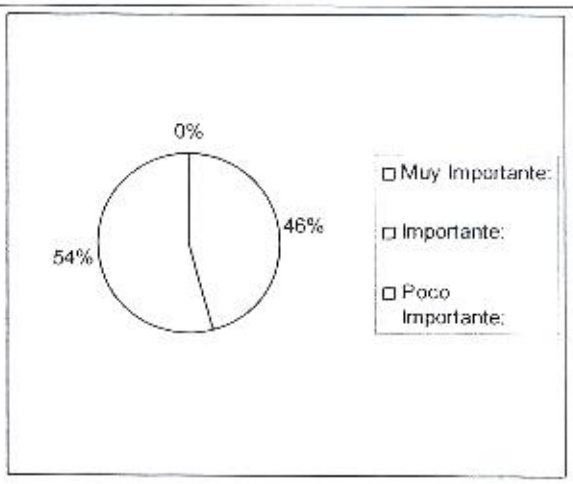
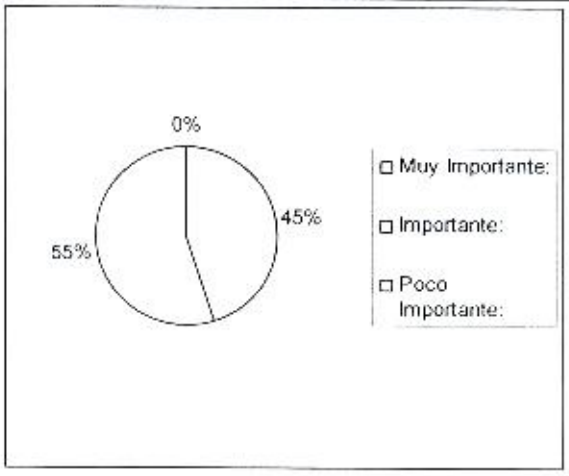
1- Poca relevancia o ninguna

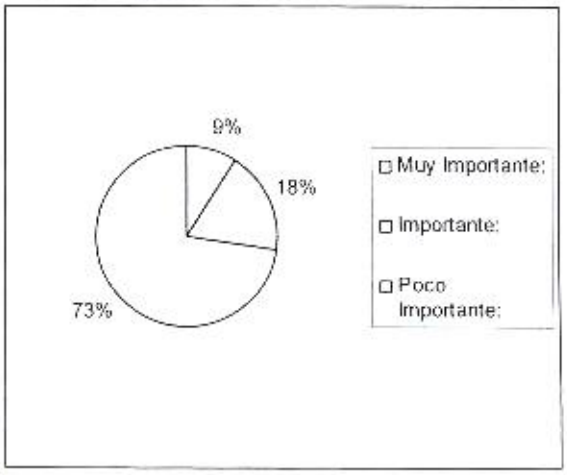
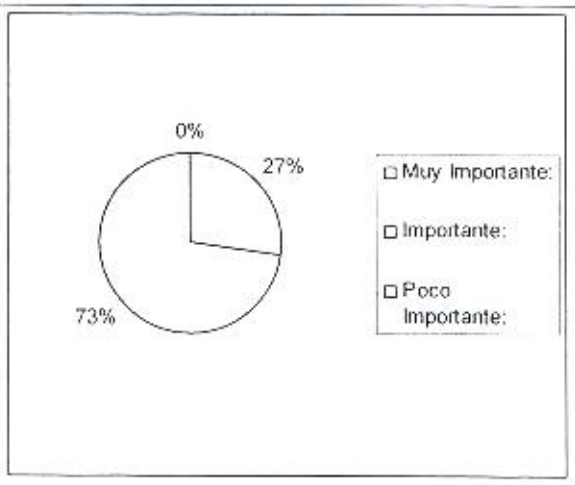
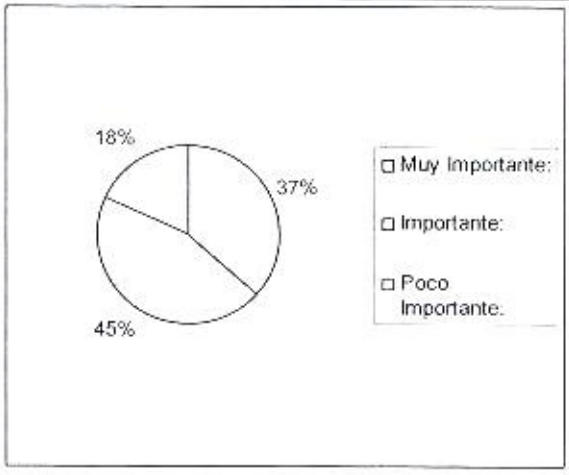
2- Relevante (importante)

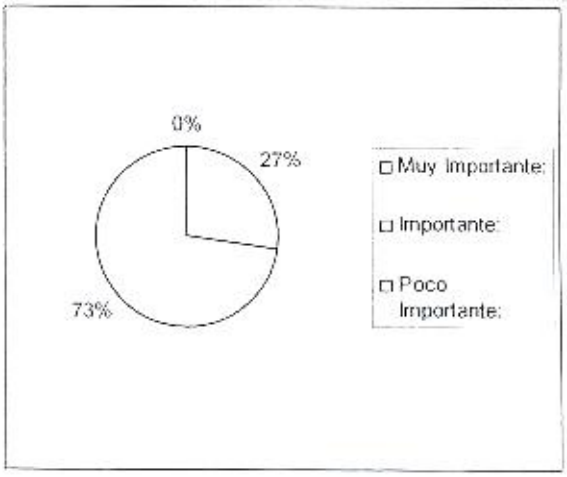
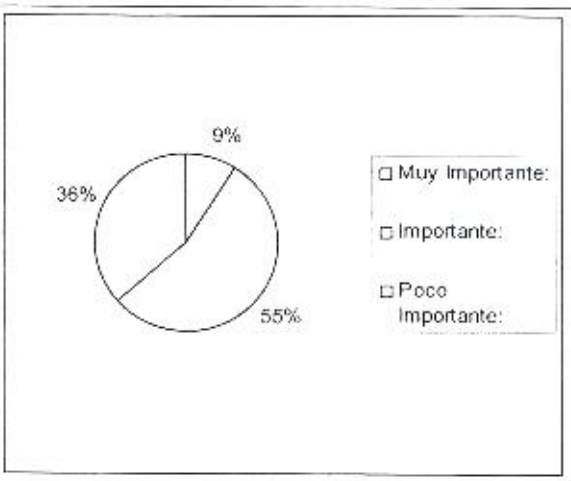
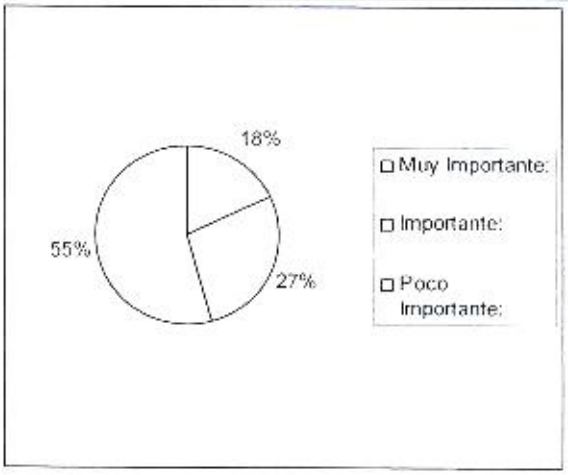
3- Muy relevante (nuevo, novedoso, útil)

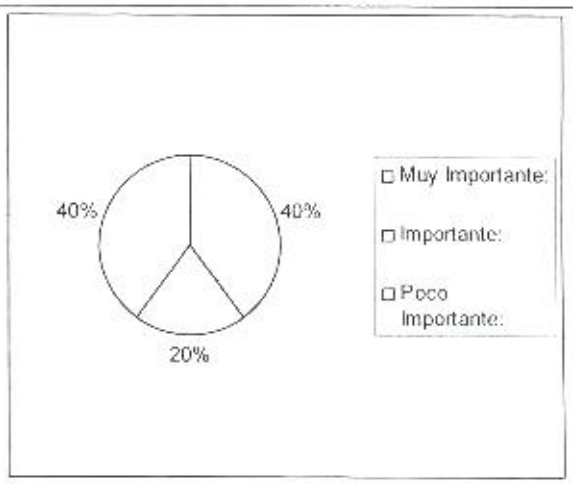
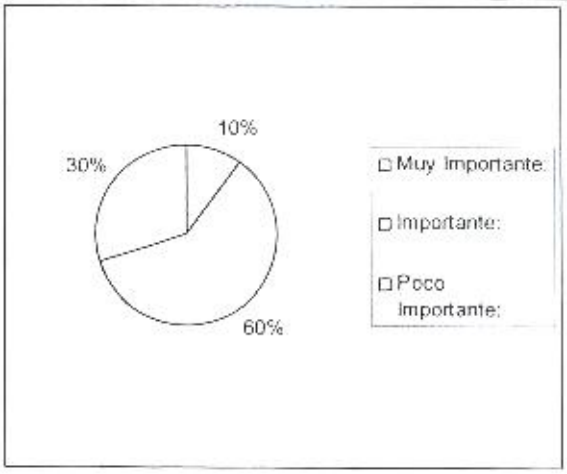
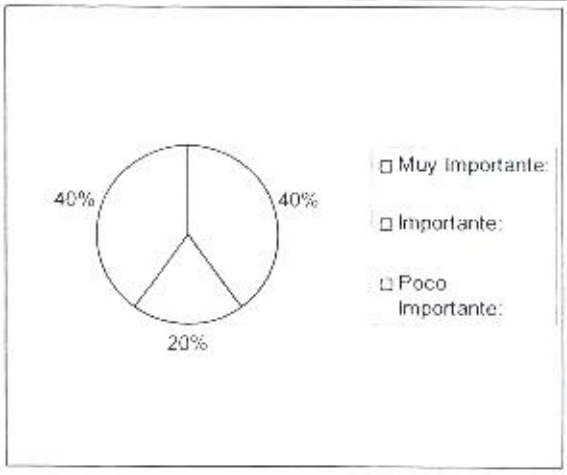
Tema	**Relevancia** **(% que respondió en la categoría)**
Conceptos de: Cartografía (Lectura de mapas y fotos)	
Conferencia IGN (Información cartográfica disponible)	

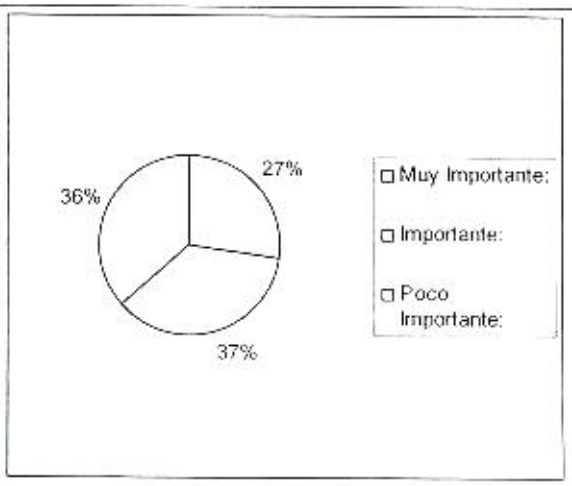
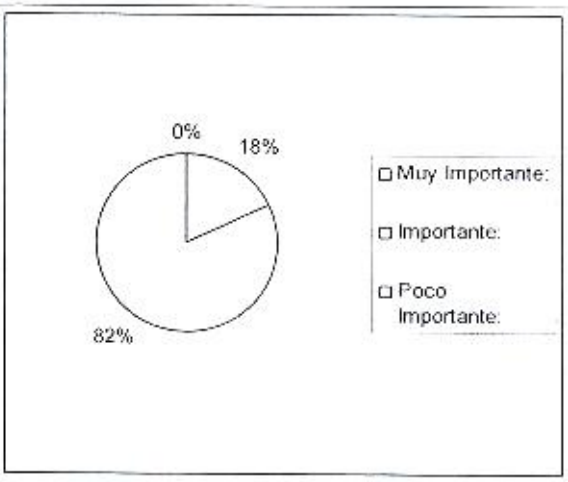
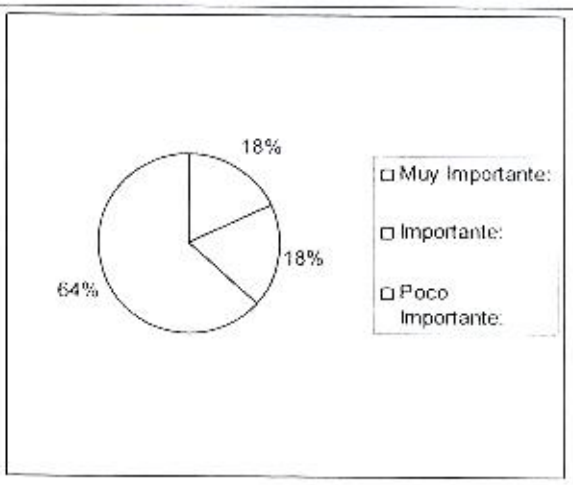
Conferencia DGE (Información estadística disponible)	
Ejercicio de análisis de mapas y fotos, tramo de carretera y uso de terrenos aledaños	
Topografía (Áreas, escalas, curvas de nivel, pendientes y aprovechamiento de terrenos en ladera)	

Conferencia sobre Historia del Desarrollo Urbano de Guatemala	
Conferencia sobre Tendencias y nuevos proyectos en el Urbanismo de Guatemala	
Elementos de Geología e Hidrología	

Análisis de Riesgos, Amenazas y Vulnerabilidades	
Conferencia sobre el Centro Histórico de la Ciudad de Guatemala, su protección y recuperación	
Conferencia sobre el sistema de áreas protegidas (medio ambiente)	

Conceptos de: Evaluación y valuación de sitios	
Factores de consideración: relaciones frente, fondo, área	
Distancias, accesos, calles y carreteras	

Vistas, soleamiento, vientos	
Desechos, contaminación y Ambiente	
Vecindarios y tendencias de uso	

Conferencia sobre uso de GPS y aprovechamiento del GPS	
Ejercicio de evaluación del curso, trabajo en grupos sobre casos reales de análisis de sitios	
Aprovechamiento de Internet para poner materiales a disposición de los estudiantes	

9.1.2.- ANALISIS DE LOS RESULTADOS:

- El 53% de los temas fueron considerados muy relevantes
- El 35% de los temas fueron considerados relevantes o importantes
- El 12% de los temas fueron considerados poco importantes

9.2. OBSERVACIONES ESPECÍFICAS DE LOS ESTUDIANTES A LOS TEMAS

Temas	**Observaciones**
Conceptos de Cartografía	*Se sugiere mayor aplicación práctica (4/13)* *Muy positiva (1/13)*
Información sobre Cartografía disponible IGN	*No agrega mucho valor al curso (3/13)* *Muy interesante (1/13)*
Información Disponible (DGE)	*La información resulta insuficiente (2/13)* *Muy interesante (1/13)*
Ejercicio de Análisis de Mapas y fotos	*Muy positiva (3/13)*
Elementos de Topografía	*Requiere más práctica (1/13)* *Debe adaptarse más para estudiantes sin base técnica (1/13)* *Debe aplicarse más a mapas digitales (1/13)* *Muy importante e interesante (2/13)*
Desarrollo Histórico Urbano	*Poca aplicación (1/13)* *Ampliar con información escrita (1/13)* *Muy interesante (2/13)*
Elementos de Geología e Hidrografía	*Poca aplicación (1/13)* *Muy abstracto (1/13)* *Muy positivo (1/13)*
Análisis de Riesgos	*Muy positiva (4/13)*
Protección y recuperación del Centro	*Muy Interesante (3/13)*

Histórico	*Más información y seguimiento (1/13)*
Sistema de áreas protegidas	*Poco concreto ("muy vago") (1/13)* *Poco aplicable (2/13)* *Poco relevante (1/13)*
Evaluación y valuación de sitios	*Muy Importante, pero no se profundizó suficiente (4/13)*
Relaciones frente, fondo, área	*Muy importante, Se requiere profundizar más (3/13)*
Distancias, accesos, calles y carreteras	*Se requiere profundizar más (3/13)*
Vistas, soleamientos y vientos	*Muy básico (1/13)* *Requiere Profundizar más (2/13)* *Ampliar conceptos de análisis y diseño ambiental (2/13)*
Uso del GPS	*Requiere profundizar más*
Ejercicio de Síntesis, aplicado para evaluación del curso	*Insuficiente para el propósito (3/13)* *Muy positivo (2/13)*
Aprovechamiento del Internet en el curso	*Faltó cobertura amplia de los temas (2/13)* *Faltó entrenamiento para su uso (2/13)* *Muy útil (2/13)*

9.2.1. OBSERVACIONES DE LA TABULACIÓN DE LA ENCUESTA

Se asume, en base a los comentarios, que en la evaluación de la encuesta, los estudiantes al evaluar los temas evalúan tanto la relevancia del tema, como el desarrollo del mismo.

1- Los estudiantes valoraron los temas como "importantes" o "muy importantes" en el 88% de los casos, únicamente un 12% de las consideraciones señalan irrelevancia en los temas.

9.3. REVISION CON LOS ESTUDIANTES, EL COORDINADOR DE LA MAESTRIA Y EL COORDINADOR DEL CURSO SOBRE LAS PRINCIPALES OBSERVACIONES CRÍTICAS DE LOS ESTUDIANTES

A partir de los resultados de la encuesta, se convocó una reunión con los estudiantes para analizar las observaciones más críticas y buscar elementos que permitan superar en futuros cursos los posibles problemas. En general en ningún caso se exteriorizaron críticas por un número mayor de 4 personas (32%), por lo que sólo se consideran críticas significativas las exteriorizadas por 3 ó 4 casos.

a) Conceptos de Cartografía:

Interpretación del problema:

A pesar de que los conceptos básicos planteados en el programa fueron cubiertos y de que los ejercicios realizados resultaron muy satisfactorios, en cuatro de 13 casos (30%) no se percibió suficiente aplicación práctica. Un posible vacío puede haber existido en la aplicación de Sistemas de Información Geográfica, para los cuales solamente se dio una explicación general sobre sus principios y utilidad, reconociendo que el tema, aún cuando no se han encontrado buenos ejemplos a nivel internacional, resalta como muy útil e importante. La posibilidad de relacionar variables de bases de datos, sobre mapas, ofrece múltiples posibilidades de reconocer situaciones que aplican significativamente en los desarrollos inmobiliarios.

Sugerencia para superar el problema:

Las ilustraciones sobre el concepto deberán de acompañarse de ejemplos de aplicabilidad directamente relacionados con el ejercicio de desarrollo de proyectos inmobiliarios, antes que los ejemplos frecuentes para otras aplicaciones.

b) Información sobre Cartografía disponible IGN:

Interpretación del problema:

Efectivamente la información sobre mapas, fotos aéreas, imágenes satelitales, etc. disponibles en el Instituto Geográfico Nacional, se puede obtener en la sede misma del instituto o en parte Via Internet, y la conferencia del representante del instituto, toma valioso tiempo.

Sugerencia para superar el problema:

Entregar a los estudiantes una lista con los recursos disponibles en el IGN y hacer una mayor referencia a su aplicabilidad con relación al tema del desarrollo de proyectos inmobiliarios.

c) Información Disponible (DGE):

IDEM relación al problema inmediato anterior

d) Elementos de Topografía:

Interpretación del problema y sugerencias para superar el posible problema:

Aún cuando por separado los problemas son observados únicamente por una persona del grupo, resulta importante incorporar las observaciones. El espacio para practicar es muy limitado, y se propone continuar proveyendo conceptos que faciliten la comprensión de

documentos topográficos y que faciliten la comunicación entre el desarrollador inmobiliario y el técnico especialista en el área (agrimesura)

e) Sistema de áreas protegidas:

Interpretación posible del problema y sugerencias para superar el posible problema:

El sistema de áreas protegidas es relativamente complejo, por una parte existen diversas instituciones públicas y una amplia legislación en torno al tema, por otra las percepciones de los desarrolladores y empresarios responden a puntos de vista, frecuentemente encontrados. Una conferencia de un par de horas no logra responder a todas las inquietudes de los estudiantes.

Se debe limitar la información al concepto y las principales restricciones, y casos de consulta, indicando a quien consultar y como profundizar en el tema.

f) Evaluación y valuación de sitios:

Interpretación del problema:

El tema de valuación de sitios es muy importante, en gran parte depende del análisis del sitio en función de su localización y mercado, y existen diversas aproximaciones técnicas para estimar el valor de los sitios (ej. para fines fiscales, bancarios, de mercado, con criterios de rentabilidad presente y futura, valor de reposición y promedios de valores de ventas recientes y equivalentes), todo el propósito del curso finalmente conlleva a aportar criterios sobre el valor del sitio, que afectan en positivo o negativo la rentabilidad de los proyectos.

Sugerencias para superar el posible problema:

Se propone que bajo criterios claros, el ejercicio de evaluación del curso incorpore la valuación como parte del mismo.

g) Relaciones frente, fondo, área:

Interpretación del problema:

El aprovechamiento de un terreno se ve afectado por la relación frente-fondo, en función del proyecto que se propone y la forma como el mismo, obliga a definir partidos arquitectónicos de uso. La información dada en el curso se considera suficiente como para mostrar el problema y desarrollar criterios en la observación de las relaciones Frente Fondo de los terrenos.

Sugerencias para superar el posible problema:

Nuevamente, se sugiere complementar con ejercicios reales que confronten a los estudiantes con ejemplos de la realidad inmediata.

h) Distancias, accesos, calles y carreteras:

Interpretación del problema:

El curso dejó efectivamente gran parte de la profundización, para la aplicación del caso de estudio, con un resultado satisfactorio, y se mencionaron algunos aspectos que afectan la localización con relación a las calles y carreteras, pero no se enfatizó mayor cosa en modelos, como los gravitacionales, que pueden aportar elementos de consideración.

Sugerencias para superar el posible problema:

Se deben de ofrecer aplicaciones de modelos, aclarando las limitaciones de su generalización y se deben de procurar más casos de estudio.

i) Ejercicio de Síntesis aplicado para evaluación del curso:

Interpretación del problema:

Se trata de un porcentaje bajo de opinión (15%), el curso es muy amplio, y difícilmente se podrían cubrir todos los tópicos en un ejemplo, por ello no sólo más factible sino más realista que se limite a aplicar los más relevantes para cada caso únicamente.

Sugerencias para superar el problema:

El ejercicio puede iniciar casi desde el principio del curso, de tal manera que se vayan incorporando elementos al análisis de un sitio específico, en la medida en que se trata en clase. La buena elección del sitio, con el debido tiempo de anticipación, juega un papel clave en lo apropiado e interesante que resulte para los fines del curso.

j) Aprovechamiento del Internet en el curso:

Interpretación del problema:

Se refiere al Portal Académico de la Universidad, en el que se colocaron los ejercicios y el material de información o presentación que acompañó a las clases y conferencias. Esta observación no está limitada al curso sino a todos los cursos y lo que se requeriría, sería mayor información sobre el uso del sistema, aunque parece que con excepción de las dos personas que no pudieron utilizarlo bien, el resto no tuvo problemas.

Sugerencias para superar el posible problema:

Tanto profesores como alumnos que no tengan experiencia previa en el manejo del sistema, deberán de recibir una apropiada inducción al inicio del curso.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Para concluir utilizaremos como reconocimiento de éxito de la propuesta, para el cumplimiento satisfactorio del programa a las premisas inicialmente propuestas como requisitos para cumplir bien con los objetivos del curso, expresadas ahora como:

1- Los educandos han obtenido conocimientos y capacidades apropiadas para concluir en un uso ambiental, social y económico de los sitios.

2- Los temas enseñados y las habilidades fomentadas, resultaron novedosas y suficientes para los propósitos de la maestría.

3- Los estudiantes han adquirido conceptos que permiten una aplicabilidad directa, o abren espacios de comprensión tal que permita la comunicación adecuada con los especialistas, cuando el nivel de profundización lo requiera.

4- Los conocimientos son requerimiento para la comprensión de elementos de otros cursos de la maestría.

Siendo sus indicadores de éxito:

a) **La calidad de los trabajos presentados, indicados por su apreciación y calificación.**

b) **La apreciación de los estudiantes del curso.**

c) **La capacidad mostrada para aplicar conocimientos en los cursos directamente relacionados y dictados a continuación de este curso.**

Concluyendo:

1) Se puede afirmar que los educandos han obtenido conocimientos y capacidades apropiadas para concluir en un uso ambiental, social y económico de los sitios, en base a los trabajos presentados, estos fueron calificados por una terna constituida por el coordinador del curso (Arquitecto geógrafo con más de 20 años de experiencia profesional), un arquitecto desarrollador de proyectos (con más de 20 años de experiencia como desarrollador) un Cartógrafo (con más de 20 años de experiencia a nivel internacional), los cuales calificaron los trabajos con notas entre 85% y 95% (Ver Adendum XI).

2) Se puede afirmar que los temas enseñados y las habilidades fomentadas, resultaron novedosas y suficientes para los propósitos de la maestría, de acuerdo con las respuestas dadas por los educandos en el cuestionario (Ver Resultados de la Encuesta), ya que entre 70% y el 77% de la muestra, consideró que un 88% de los temas eran relevantes o muy relevantes y sólo entre el 23 y el 30% de las personas consultadas en la muestra, señalaron un 12% de los temas como poco relevantes.

3) Se puede afirmar que los estudiantes han adquirido conceptos que permiten una aplicabilidad directa o abren espacios de comprensión tal, que permita la comunicación adecuada con los especialistas en base a la utilización apropiada de herramientas como el GPS y diversas imágenes, fotos aéreas y en sitios, encuestas etc. Lo cual fue constado en la apreciación del Profesor de Urbanismo, que se daría a continuación de este curso, y quien tuvo a la vista y revisó los trabajos, reconociendo su grado de profesionalidad y aplicabilidad en este otro curso.

4) Se puede afirmar que los conocimientos son satisfactorios para cumplir con los requerimiento de comprensión de otros cursos de la maestría, tal como se constató en la aplicación de fotos, imágenes, encuestas, fotos aéreas en el curso de Urbanismo y se está evidenciando en el curso de Derecho Inmobiliario, que recién se está iniciando pero que está también intimamente ligado a la evaluación y reconocimiento de los sitios con propósitos de desarrollo inmobiliario; sin embargo se ha detectado que el curso de Análisis y localización de sitios, en el orden actual, para su mejor comprensión ha requerido de conceptos de urbanismo, los cuales son propios y han sido repetitivos en el curso de Urbanismo, por ejemplo el desarrollo histórico de la ciudades, sus centros y suburbios, o la localización de industrias, comercios, vías, etc.

RECOMENDACIONES

1- Mantener el sistema de monitoreo del curso dentro del presente grupo, para constatar la aplicabilidad del mismo en relación a otros cursos del programa y en relación a las aplicaciones profesionales del mismo.

2- Revertir el orden del curso de Urbanismo con relación al del análisis de sitios, para evitar repeticiones, y con ello ganar espacio para una mayor profundización de algunos temas, y sobre todo de ejercicio práctico en los mismos.

3- Mejorar en los aspectos indicados en la encuesta como debilidades (concretamente las indicadas por lo menos por cuatro de los estudiantes encuestados).

4- Invertir el orden de los cursos de Urbanismo y Análisis de Sitios, dando primero el curso de Urbanismo, como parte de un curso de referencia.

5- Realizar un monitoreo igual en el próximo y próximos grupos de trabajo de la Maestría.

6- Continuar complementando los materiales para reunirlos en una futura publicación que se hace necesaria por no encontrar publicaciones que reúnan todos los temas en cantidad y calidad para el curso.

En esta forma, se considera que se ha cumplido satisfactoriamente con los objetivos previstos, es decir:

1- Se determinan los temas apropiados para el curso.

2- Se determinaron los aspectos significativos de localización y entorno de los sitios así como los elementos de enseñanza y aprendizaje apropiados para los temas.

3- Se desarrolló presentaciones apropiadas en medios electrónicos y otras técnicas para apoyo de la enseñanza.

4- Se aplicó el modelo al curso.

5- Se evaluó la aceptación por parte de los estudiantes y su percepción.

6- Se analizaron las percepciones de los profesores.

7- Se analizó lo apropiado del curso en base al resultado de los trabajos y la evaluación.

8- Se propuso ajustes y correcciones para el próximo curso:

a) **Conceptos de Cartografía**:

Las ilustraciones sobre conceptos cartográficos deberán de acompañarse de ejemplos de aplicabilidad directamente relacionados con el ejercicio de desarrollo de proyectos inmobiliarios, antes que los ejemplos frecuentes para otras aplicaciones.

b) Información sobre Cartografía disponible IGN y en la DGE:

Suprimir la conferencia, sustituirla por la entrega a los estudiantes de una lista con los recursos disponibles en el IGN y en la DGA y hacer una mayor referencia a su aplicabilidad con relación al tema del desarrollo de proyectos inmobiliarios, dedicando el espacio de la conferencia, a la aplicación cartográfica y como ejercicio práctico fuera del aula, solicitar de los estudiantes, informaciones relevantes para resolver problemas inmobiliarios, a obtenerse directamente en el IGN y la DGA.

c) Elementos de Topografía:

Continuar proveyendo conceptos que faciliten la comprensión de documentos topográficos y que faciliten la comunicación entre el desarrollador inmobiliario y el técnico especialista en el área (agrimesura), practicando su aplicabilidad en la lectura de planos y mapas planimétricos y altimétricos, así como contrastando escrituraciones con planos de registro.

d) Sistema de áreas protegidas:

Suprimir la conferencia y limitar la información a los organismos relacionados con este sistema y proveer una práctica de lectura de áreas protegidas en base a un mapa relacionado con el tema.

e) Elementos señalados como que requieren mayor profundización.

El los casos de **evaluación y valuación de sitios, relaciones frente - fondo, área, distancias, accesos, calles y carreteras.**

- Se propone que bajo criterios claros, el ejercicio de evaluación del curso incorpore la valuación como parte del mismo.

- Se deben de ofrecer aplicaciones de modelos, aclarando las limitaciones de su generalización y se deben de procurar más casos de estudio.

f) Ejercicio de Síntesis, aplicado para evaluación del curso

El ejercicio, como se ha explicado resultó muy positivo y satisfactorio como aplicación y como instrumento de evaluación, para su óptimo aprovechamiento es necesario seleccionar y definir con tiempo los terrenos, indicar con claridad los parámetros e incorporar en lo posible el mayor número de variables relevantes.

g) Aprovechamiento del Internet en el curso

Es importante que todos los profesores y conferencistas, entreguen oportunamente sus materiales en formato electrónico para poder ponerlo en la red de Internet.

Interpretación posible del problema y sugerencias para superar el posible problema

Se refiere al Portal Académico de la Universidad, en el que se colocaron los ejercicios y el material de información o presentación que acompañó a las clases y conferencias. Esta observación no está limitada al curso sino a todos los cursos y lo que se requeriría, sería mayor información sobre el uso del sistema, aunque parece que con excepción de las dos personas que no pudieron utilizarlo bien, el resto no tuvo problemas.

11. BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR, EDUARDO (1999), Desarrollo y aplicación de un modelo de planificación del desarrollo rural en Honduras. UNICAH, Tegucigalpa, Honduras

APA, AMERICAN PLANNING ASSOCIATION (2001), Los fundamentos de la planificación de sitios. Seminario desarrollado en Tegucigalpa, con la colaboración de APA, CEDAC, Entrena S.A. y OIM., Washington.

AUSUBEL, DAVID (1983), Teoría del aprendizaje significativo. Extraído el 27 de agosto, 2006 de http://www.monografias.com/trabajos6/apsi/apsi.shtml

DSE, DEUTSCHE STIFTUNG FÜR INTERNATIONALE EENTWICLUNG (1998), Curso de Fomento del Desarrollo Rural en Zonas Tropicales y Subtropicales, versión 10/88. DSE. Feldafing, Alemania.

DURAN, D. C. DAGUERRE Y A. LARA (1993), Los cambios mundiales y la enseñnza de la geografía. Buenos Aires: Fitorial Troquel Educación

De acuerdo con **DURÁN P. y DANIELOV** (2000), Trabajo de seminario Corrientes contemporáneas en educación – Su impacto en la enseñanza de la Geografía., UPFN Tegucigalpa, Honduras.

EDITORIAL SALVAT (2004). La Enciclopedia Salvat. Barcelona: Editorial Salvat.

HARVEY, DAVIS. (1983), Teorías, leyes y modelos en geografía. Madrid: Editorial Casa Alianza.

HERNANDEZ P. y P. RECIO (2002). Geodidáctica, Maestría en Enseñanza de la ›grafía, Tegucigalpa, Honduras, UPNFM

PEISER, RICHARD B. Y FREJ, ANNE B. (2003), Professional Real Estate Development, Urban Land Institute, Washington D.C.

PUYOL R., ESTEBANEZ J. Y MÉNDES R. (1992), Geografía Humana, Editorial Cátedra, Madrid.

JENKS, G.F. (1976). Contemporary Statistical Analysis in Geography. Essex, Inglaterra: Editado en Longman Scientific and Technical, citado por Lagro (2001).

LAGRO, JR., JAMES A. (2001), Site Analysis, Linking Program and Concept in Land Planning and Design. New York: John Wiley & Sons, Inc.

MILES M, G. BERENS Y M. WEISS (2000), Real Estate Development, Principles and Process Urban Land Institute, Washington D.C.

PRATA, R. (1967), Estudios Preliminares para la planificación regional en Guatemala. Guatemala, USAC.

PEISER B. RICHARD Y FREJ B. ANNE (2003), Professional Real Estate Development, Urban Land Institute, Washington D.C.

RAFFESTIN,P., Pour une géographie du pouvoir, (1980), París: Libariries Techniques, citado por R.Puyol, Estebanez J. y R. Mendez (1992)

12. ADENDA

Adendum I. Materiales de Presentaciones para Ilustrar Temas de Conferencias.

a. Diapositivas para ilustración de temas, interpretación de uso y ocupación del espacio. (E. Aguilar, 2005)

b. Diapositivas para ilustración de aplicación de sistemas de información geográfica. (C. Lemmerhoffer, 2005)

Adendum II. Bibliografía disponible para los estudiantes del curso, por parte de la Maestría (Material adquirido para la biblioteca del programa) (2004 y 2005).

Adendum III. Ejemplo de interpretación de elementos cartográficos sobre un mapa.

Adendum IV. Lectura y comparación de mapas e imágenes aéreas para análisis y localización de sitios y objetos para propósitos de desarrollo inmobiliario.

Adendum V. Determinación de atributos inmobiliarios sobre mapas y fotos.

- Ejemplo A
- Ejemplo B

Adendum VI. Ejemplo de ejercicio de cálculo simplificado de áreas.

Adendum VII. Determinación de influencia frente-fondo en el aprovechamiento de los lotes para diferentes propósitos inmobiliarios, utilizando

planos de terrenos contiguos de diferente proporción e idéntica área.

Adendum VIII. Ejemplo de aplicación de análisis FODA para sitios, aplicando los conceptos del curso. (Trabajo de Evaluación Final en Equipo)

- Ejemplo A. Análisis del sitio denominado "La Calera"
- Ejemplo B. Análisis del sitio denominado "Alta Bosque"

Adendum IX. Evaluación del trabajo de análisis y evaluación de sitios, trabajos en equipo.

- Ejemplo A. Evaluación del sitio denominado "La Calera"
- Ejemplo B. Evaluación del sitio denominado "Alta Bosque"

Adendum X. Cuestionario de evaluación de los elementos del curso. (Variables de calificación por parte de los estudiantes)

Adendum XI. Trabajo presentado en el curso de urbanismo.

Adendum I

Materiales de Presentaciones para Ilustrar Temas de Conferencias