TRABAJO EXTRA-AULA

(CURSO 2017)

El trabajo extra-aula de "Evaluación de Tierras" es una tarea que será realizada a lo largo del curso. Este trabajo le brindará al estudiante la oportunidad de aplicar a un caso de estudio, los conocimientos adquiridos en la asignatura. Cada caso de estudio consistirá en dos suelos representativos de un área particular del país y será realizado por un equipo de tres estudiantes en promedio. La Cátedra proveerá información, en formato digital, sobre las características de los suelos y las características generales del área de estudio, extraída de estudios agrológicos. El estudiante, mediante investigación bibliográfica podrá obtener la información adicional que requiera para interpretar la génesis de los suelos y las potencialidades de las tierras correspondientes.

El trabajo será realizado en tres partes. La primera parte que consiste en un estudio comparativo de la génesis y clasificación de los suelos de dos perfiles de suelo de una región particular del país, forma parte de la evaluación de la **Unidad 1** del curso. La segunda parte basada en aspectos de evaluación de tierras, (evaluación de tierras por capacidad de uso agropecuario y según la FAO) forma parte de la evaluación de la **Unidad 2**. Por último, en la tercera parte del trabajo se continúa con el proceso de la evaluación de tierras y la planificación física del uso de la tierra, como parte de la evaluación de la **Unidad 3**.

PARTE I. ESTUDIO DE LA GÉNESIS Y CLASIFICACIÓN DE LOS SUELOS PARA DOS PERFILES SELECCIONADOS (UNIDAD 1).

En este trabajo se plantea un ejercicio de aplicación de conceptos de génesis y clasificación de suelos, utilizando para ello dos perfiles de suelos seleccionados de un estudio agrológico convencional.

I. CONTENIDO DEL TRABAJO EXTRA-AULA (UNIDAD 1)

El desarrollo del tema debe contemplar los siguientes aspectos:

- 1. Ubicación geográfica de los perfiles de suelo en el territorio nacional y caracterización general del área.
 - a. Clima
 - b. Relieve
 - c. Geología
 - d. Geomorfología
 - e. Suelo
 - f. Uso de la tierra
 - g. Vegetación
 - h. Hidrografía.
- 2. Determinación y descripción de los Factores Formadores de suelo de la región en general y en el sitio de cada perfil en particular.
- 3. Reconocimiento y descripción de cada uno de de los Procesos Generales de suelo y establecimiento de un Balance Pedogeomorfológico de cada Perfil.
- 4. Reconocimiento y descripción de cada uno de los Procesos Formadores específicos, que han actuado sobre el suelo. Representarlos con la ayuda de funciones de profundidad u otra forma de presentación de datos que permita ilustrar la ocurrencia de los procesos.
- 5. Designación de Horizontes Pedogenéticos.
- 6. Designación de Horizontes Diagnostico, además del Régimen de Humedad del perfil y la Clasificación Taxonómica del suelo a nivel de suborden.
- 7. Discutir las relaciones entre factores formadores, los procesos formadores y las características de los perfiles del suelo.
- 8. Conclusiones.

PARTE II. EVALUACIÓN DE TIERRAS POR CAPACIDAD DE USO AGROPECUARIO Y SEGÚN FAO (UNIDAD 2).

La segunda parte del trabajo extra-aula tiene como finalidad aplicar los métodos de evaluación de tierras por Capacidad de Uso Agropecuario y Clasificación de las Tierras según la FAO.

Para las unidades de tierra correspondientes a los perfiles de suelos asignados al inicio del semestre, se debe desarrollar la Evaluación de Tierras por Capacidad de Uso Agropecuario. En esta etapa, se aplicará la evaluación completa desde clases de capacidad de uso hasta unidad de capacidad para el nivel de manejo usual y mejorado.

En esta segunda parte del trabajo extra aula, se incluye parte de la evaluación de tierras según la FAO, que consiste en: definir y describir las unidades de tierra, seleccionar

y definir dos TUT de acuerdo al uso actual de la tierra en el área de estudio y seleccionar las cualidades de la tierra relevantes para la evaluación.

I. CONTENIDO DEL TRABAJO EXTRA-AULA (UNIDAD 2)

- 1. Clasificación por capacidad de uso agropecuario de ambos perfiles.
 - a. Definición de Zonas de Vida (altitud, temperatura promedio anual, precipitación promedio anual y la relación ETP/P) según Holdridge.
 - b. Describir cada nivel de manejo, indicando las tecnologías aplicadas (por ejemplo; mecanización, abonamiento, control de malezas, etc).
 - c. Clasificar las tierras de acuerdo al grado de aptitud para cultivos, pastos, bosques y vida silvestre o áreas naturales de recreación y protección de cuencas, definiendo los niveles de manejo usual y mejorado. Usted deberá especificar qué características presenta cada clase que le van a permitir realizar esta agrupación
 - d. Evaluación de los factores específicos y clases de capacidad de uso, subclase general, subclase específica y unidad de capacidad para el nivel de manejo usual y mejorado
 - e. Discusión de los resultados
- 2. Clasificación por Fertilidad de Suelo. La fertilidad del suelo será evaluada aplicando el sistema de clasificación por fertilidad de Sánchez, Couto W. y Boul S. (1982), señalando factores específicos (porcentaje de materia orgánica, CIC, PSB, pH, etc.)
- 3. Evaluación de tierras según la FAO
 - a. Definición de la Unidad Cartográfica.
 - b. Definición y descripción de unidades de tierra
 - c. Selección de dos Tipo de Utilización de la Tierra TUT, tomando en cuenta la sustentabilidad del mismo.
 - d. Definición de los Tipos de Utilización de la Tierra Seleccionados. Esta descripción debe tomar en cuenta:
 - i. El producto (cultivo, secuencia de cultivos, productos pecuarios).
 - ii. Las especificaciones técnicas de manejo.
 - iii. El marco socio-económico del uso de la tierra.
 - e. Selección de cualidades relevantes. La evaluación de adaptabilidad de los TUT se realiza en base a las cualidades de la tierra, por ello se presenta una lista de 25 cualidades de la tierra que según la FAO (1985) pueden afectar la producción de los cultivos en SECANO. Básicamente las cualidades del 1 al 15 se refieren a requisitos del cultivo, las cualidades del 16 al 23 se refieren a requisitos de manejo y las cualidades 24 y 25 se relacionan con los requisitos de conservación.

NOTA: No todas las cualidades son relevantes para evaluar la aptitud de un determinado TUT en una región en particular y a menudo la evaluación sólo depende de un número reducido de cualidades. Es importante destacar que las cualidades relevantes se seleccionan para cada TUT considerando toda el área de estudio (todas las unidades de tierra en conjunto).

4. Discusión de resultados.

- a. Comparar resultados obtenidos con los resultados del área de estudio.
- b. Establecer las potencialidades y limitaciones de cada una de las unidades de tierra.
- 5. Conclusiones
- 6. Bibliografía
- 7. Anexo. El Resumen ampliado del trabajo realizado en la etapa I debe formar para de los anexos, conjuntamente con los perfiles de suelos asignado.

PARTE III. EVALUACIÓN DE TIERRAS (UNIDAD 3)

La tercera parte del trabajo extra-aula tiene como objetivo, finalizar la aplicación de la Clasificación de las Tierras según la FAO.

Para las unidades de tierra definidas anteriormente, se debe:

- Evaluar los TUT actual y definir un TUT potencial con todos sus componentes,
- Seleccionar los factores de diagnóstico para la evaluación de las cualidades relevantes de la tierra,
- proponer modelos de evaluación de las cualidades relevantes para los TUTs (actual y potencial) ya sea a través de cuadros o árboles de decisión, realizar el proceso de armonización y determinar la aptitud final de las tierras para los TUT.

I. CONTENIDO DEL TRABAJO EXTRA-AULA (UNDAD 3)

En las unidades de tierras anteriormente establecidas en la Unidad 2 y con las cualidades relevantes previamente seleccionadas realizar:

- 1. Selección de los Factores de Diagnóstico para la evaluación de cualidades relevantes. Para cada cualidad de la tierra clasificada como MUY IMPORTANTE, es necesario definir sus Factores de Diagnóstico, es decir, se deben seleccionar las características apropiadas para estimar cada cualidad relevante de la tierra.
- 2. Evaluación de las cualidades relevantes. La clasificación de cada cualidad generalmente se realizan en términos de cuatro clases:
 - a. $a_1 = Sumamente apta$
 - b. $a_2 = Moderadamente apta$
 - c. $a_3 = Marginalmente apta$
 - d. n = No apta
- 3. Armonización y evaluación final. El proceso de armonización consiste en la comparación de los requisitos de los TUT con las cualidades relevantes de las unidades de tierra. Esta comparación dará como resultado un juicio cualitativo de la aptitud de la tierra, obteniéndose una clase general (A₁, A₂, A₃ y N) de aptitud de cada unidad de tierra para cada TUT.

Nota: Es importante definir claramente el criterio aplicado para realizar la armonización (por ejemplo ley del mínimo, juicio de experto, métodos paramétricos).

- 4. Propuestas de Tipos de Utilización de la Tierras Potenciales para el área de estudio y factibilidad técnica del cambio.
- 5. Finalmente deberá efectuar una propuesta de Planificación del uso de la tierra, que contemple el TUT Actual, el TUT Potencial.
- 6. Conclusiones.

II. MODALIDAD DE LA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO EXTRA-AULA

El Trabajo Extra-aula será evaluado mediante una presentación oral al profesor y los compañeros de clase de sus resultados, apoyados en medios digitales (en las 3 etapas). Además debe entregarse un resumen ampliado de no mayor de 8 páginas, el cual podría estar en formato papel o digital.

La presentación oral tendrá una duración entre 10 a 15 minutos, ante el Profesor y los compañeros de clase. Todos los integrantes del grupo deben participar en dicha presentación y en las respuestas a las preguntas o comentarios realizados por el profesor o por el resto de los estudiantes.

Igualmente, el día de la presentación el grupo hará entrega de un resumen ampliado de su trabajo extra-aula, el cual debe contener los resultados más relevantes del análisis realizado a los perfiles de suelo.

En caso de que las presentaciones y resumen ampliado, sean objeto de correcciones, la mismas deberán realizarse a la mayor brevedad posible y serán entregadas en la próxima sección de práctica, sin prorroga.

1. ESTRUCTURA DEL TRABAJO

La estructura del trabajo dependerá de la creatividad del estudiante, varios aspectos del trabajo pueden ser presentados utilizando tablas explicativas y/o esquemas, de manera de sintetizar la información, sin embargo, se propone la siguiente estructura del trabajo en la cual se encuentran los puntos considerados como indispensables que deben ser tomados en cuenta al momento de elaborar el trabajo (Ver Cuadro 1).

Cuadro 1. Estructura Propuesta para la Elaboración de la Presentación y Resumen Ampliado.

Presentación	Resumen ampliado
Si	Si
No aplica	Máximo 8
Usar preferiblemente,	Extensión máxima de 8
cuadros, esquemas y/o	páginas más anexos.
	Si Si Si Si Si Si Si Si Si Usar preferiblemente,

2. Introducción

Se busca involucrar al lector en la problemática planteada sobre el tema de trabajo, algunos conceptos que permiten comprender el tema planteado, señalar la importancia y propósito del estudio y las limitaciones o alcances del trabajo, se pueden incluir algunas referencias bibliográficas para apoyar la información suministrada que pueda servir como antecedentes

3. Metodología

En este aspecto se señalan los conceptos básicos los procedimientos precisos y criterios utilizados para la evaluación del perfil asignado.

4. Resultados y Discusión

Se debe exponer brevemente, cuales son los resultados obtenidos en la evaluación, los cuales son productos del análisis realizados por el evaluador. Igualmente, se debe incluir una breve explicación sobre los mismos y comparar estos con los, datos suministrados para el área de estudio en general. Así mismo, se deben comparar los resultados con la clasificación obtenida en el informe presentado en las unidades anteriores.

5. Conclusiones

A lo largo de la realización del trabajo se derivan varias conclusiones parciales, las cuales deben ser reunidas al final, a manera de síntesis, destacando las conclusiones más importantes del trabajo.

6. Referencias bibliográficas

Lista de trabajos, publicaciones, revistas, etc. utilizadas y citadas en el trabajo. Las referencias bibliográficas deben ser hechas siguiendo las normas establecidas para las publicaciones.

7. Anexos

Se deben incluir las fotocopias de los perfiles y análisis químicos del perfil asignado.

III. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO EXTRA-AULA.

En cada Unidad deberá realizarse la presentación de los resultados del trabajo extra-aula correspondiente y entregar el resumen ampliado (informe). El valor de cada uno de ellos dentro del 100% del trabajo extra-aula es de:

- Presentación oral: 50%
- Resumen ampliado (informe): 50%

En ambas actividades se consideran los aspectos mostrados a continuación:

Ítem
Presentación y redacción
- Introducción

- Redacción y ortografía
- Cita de referencias bibliográficas

Cuerpo del trabajo

- Originalidad, creatividad
- Contenido y análisis
- Uso de Conceptos
- Conclusiones