

TRABAJO N° 1: Integración de recursos físicos y biológicos

Tema: interacción de factores físicos y biológicos

Metodología

Materiales necesarios

Lectura previa capítulo 2 (pag. 7- 47) Billings. “Las plantas y el ecosistema”

<u>Recursos físicos:</u>	<u>Recursos biológicos:</u>
<ol style="list-style-type: none">1. Radiación2. Luz3. Temperatura4. Calor5. Agua del suelo6. Precipitaciones7. Atmósfera8. Viento9. Fuego10. Gravedad11. Topografía12. Suelo: fracción mineral13. Suelo: fracción orgánica14. CO₂15. O₂16. Nitrógeno edáfico	<ol style="list-style-type: none">1. Plantas verdes2. Desintegradores3. Parásitos4. Simbiontes5. Animales6. Hombre7. Vegetación8. Hongos parásitos9. Bacterias patógenas10. Insectos11. Plantas

Trabajo en clase: se repartió un cartel a cada alumno, el mismo debía definir el término correspondiente en función de sus conocimientos previos o con ayuda de material teórico propuesto para la unidad. Luego cada alumno expondrá su trabajo, y con ayuda de los compañeros se completa la definición (si era necesario). Finalmente, se trabajará en las interacciones posibles ente cada uno de los términos.

Informe:

Se presentará un informe escrito siguiendo las siguientes consignas:

1. Presentar una explicación muy sencilla de cada recurso físico y biológico
2. Tres interacciones: recurso físico - recurso biológico.
3. Tres interacciones: recurso biológico - recurso biológico.
4. Tres interacciones: recurso físico - recurso físico

TRABAJO N° 2 (Unidad 1): Integración de recursos físicos y biológicos

Tema: interacción de factores físicos y biológicos: Requerimientos en los cultivos.

Metodología

A partir del listado de los cultivos que se detallan debajo el alumno deberá investigar en internet o bibliografía cuales son los requerimientos de dicho cultivo en cuanto a clima y suelo. Además, deberá hacer especial énfasis en la adaptación especial o problemática que se indica en el punto b)

Queda abierto el foro en la plataforma para realizar preguntas TPN°2”

- 1) **Almendra** a) Requerimientos clima y suelo. b) ¿Cuál es la problemática en cuanto a las heladas en la región? ¿Porque la problemática de heladas es más importante en este cultivo que en otros frutales?
- 2) **Manzano** a) Requerimientos clima y suelo. b) ¿Cómo influyen las heladas en la región al cultivo de manzano? ¿En qué momento de su ciclo?
- 3) **Cerezo** a) Requerimientos clima y suelo. b) ¿Cómo influyen las heladas en la región al cultivo de cerezo? ¿En qué momento de su ciclo?
- 4) **Trigo** a) Requerimientos clima y suelo. b) ¿Cómo influye la falta de agua -sequía- en el cultivo de trigo? En qué momento de su ciclo. ¿Cómo influyen las heladas?
- 5) **Maíz.** a) Requerimientos clima y suelo. b) ¿Cómo influyen las heladas y la falta de agua? En qué momento de su ciclo
- 6) **Cebolla.** a) Requerimientos clima y suelo b) ¿cómo influye el fotoperiodo en la formación del bulbo?
- 7) **Acelga.** a) Requerimientos clima y suelo. b) ¿Porque se puede poner en suelos de “baja calidad”? ¿Cuál es la adaptación que lo permite??
- 8) **Nogal** a) Requerimientos clima y suelo. b) ¿Qué es la sumatoria de grados día? ¿Cómo influye los grados día en el cultivo de nogal en la región? Busque información en cuanto a sumatoria de grados día para brotar y florecer en la región de este cultivo
- 9) **Avellano** a) Requerimientos clima y suelo. b) Polinización ¿Cuál es su importancia? ¿En qué época florece? ¿Cómo afecta el viento seco al cultivo de avellano?
- 10) **Sandía.** a) Requerimientos clima y suelo. b) Realice una comparación con otros cultivos en cuanto a las temperaturas mínimas y medias necesarias para su producción
- 11) **Arroz** a) Requerimientos clima y suelo. b) ¿Qué adaptación/es posee que le permite vivir parte de su ciclo de vida en el agua?
- 12) **Soja** a) Requerimientos clima y suelo b) ¿cómo influye el fotoperiodo en la floración?

Olivo. Adaptaciones clima y suelo. Sequía. Heladas

Ajo . Adaptaciones clima y suelo. Ciclo de fecha de cultivo

Pera; Adaptaciones clima y suelo. Heladas

Café . Adaptaciones clima y suelo

Banano. Adaptaciones clima y suelo. Heladas

Sorgo. Adaptaciones clima y suelo. Resistencia sequía y suelos. Calidad forrajera

Naranja. Adaptaciones clima y suelo. Plagas. Heladas

Entrega del trabajo práctico

El mismo se confeccionará hará en forma individual y se subirá a la plataforma bimodal.

TRABAJO N° 3 (Unidad 1): Efecto del Medio Ambiente sobre la Producción Agropecuaria –

Objetivo describir las principales adversidades climáticas sobre la producción agropecuaria

Metodología: A partir del listado de las adversidades climáticas mencionadas el alumno deberá buscar información en internet o en bibliografía de cada una y describir las mismas. Posteriormente deberá seleccionar un artículo –diario, internet- y desarrollar un temario

Queda abierto el foro en la plataforma para realizar preguntas “asunto TPN°3”

Actividad 1. Explicar cada una de las siguientes adversidades climáticas y sus implicancias en la producción agropecuaria

- Heladas
- Granizo
- Inundación
- Sequías en cultivos
- Sequía en la ganadería
- Exceso de lluvias
- Incendios de montes

Actividad 2: el alumno deberá seleccionar una breve noticia de un artículo buscado en internet en la que haga referencia a algunas de las adversidades climáticas enunciadas en la actividad 1. El mismo deberá estar relacionado a una problemática nacional o regional y actualizado a los últimos años. Ejemplos para orientar la búsqueda: “Granizo ocurrido en el Alto Valle el 28 de diciembre de 2019”; “Sequía en el Departamento de Adolfo Alsina en Río Negro en 2009” “Inundaciones en la provincia de Salta por exceso de lluvia año 2017” Deberá constar la fecha y medio que fue publicado y adjuntar el artículo en forma virtual.

1. Leer el artículo y describir la situación problemática que aborda.
2. Indicar qué recursos físicos y/o biológicos, se ven involucrados en el artículo en cuestión?
3. ¿Cuál es la naturaleza de su interacción? (recurso físico - recurso biológico / recurso físico - recurso físico / interacción positiva o negativa etc.)
4. Si correspondiera indicar cuál es el rol que cumple el hombre en la presente situación o problema

Entrega del trabajo práctico

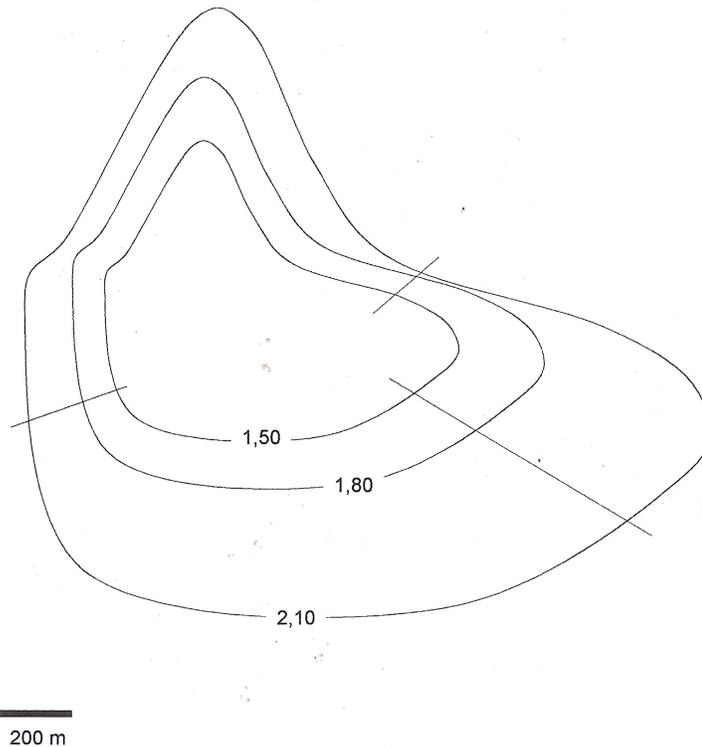
El mismo se confeccionará en forma individual y se subirá a la plataforma -fecha límite de entrega a determinar.

TRABAJO N° 4 Suelos. Parte I. (Unidad 2): Guía de trabajo para entrega virtual

Nombre y apellido

Fecha

1. Explique la diferencia entre los conceptos TIERRA y SUELO desde el punto de vista agronómico.
2. ¿A qué se denominan propiedades físicas de los suelos y a qué propiedades químicas? Elabore una lista de las principales propiedades de cada grupo.
3. ¿Qué son las curvas de nivel y a qué propiedad de los suelos hacen referencia? Elabore y luego explique un ejemplo de aplicación de las mismas.



4. En el plano de curvas de nivel que se presenta calcule: a) el sentido de la pendiente ascendente (hay que colocar una flecha b) ¿qué forma del paisaje está representando esta figura?, c) descomponga y calcule las pendientes de cada transecta, d) si tuviera que nivelar para riego por surcos ¿esta sería una zona de acumulación o de extracción de suelo? Explique.
5. ¿A qué hacemos referencia cuando hablamos de perfil del suelo? Describa un perfil tipo y las principales características de los elementos a que hace referencia.
6. ¿Qué significa “textura del suelo” y “clase textural”?
7. Ordene los siguientes tipos de suelo de acuerdo a sus propiedades.
 - 7.1. Completar la tabla poniendo: mayor/medio/ bajo/muy bajo.
 - 7.2 Justifique debajo de la tabla lo que completeSuelos: arenoso, franco-arcilloso, franco y arcilloso.

Propiedades: infiltración, facilidad de laboreo, retención de agua, macroporos, capacidad de

intercambio catiónico, retención de cationes.

7.1

	arenoso	franco	franco-arcilloso	arcilloso.
infiltración				
facilidad de laboreo				
retención de agua				
macroporos				
capacidad de intercambio catiónico,				
retención de cationes.				

7.2. Justificación de la respuesta

Infiltración:

Facilidad de laboreo:

Retención de agua:

Macroporos:

Capacidad de intercambio catiónico:

Retención de cationes:

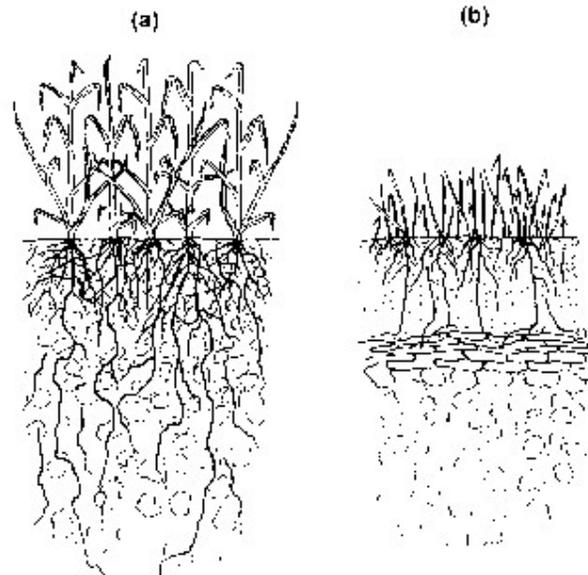
8. ¿A qué hace referencia alguien que emplea el término “estructura de suelos”? Explique.

9. ¿Puede un productor modificar fácilmente la textura de los suelos de su chacra o campo? ¿Y la clase textural, en pequeña escala, se puede modificar? Ejemplifique

10 ¿y la estructura del suelo se puede modificar? Explique

10.1 Dónde causa los primeros daños una sequía? En un cultivo implantado en un “suelo arenoso” o en un cultivo implantado en un “suelo arcilloso” Justifique su respuesta.

10.2 Explique el fenómeno que representa el siguiente dibujo indicando las razones por las cuales ocurre y cuál considera que puede ser la medida correctora (si existe).



11. ¿De qué manera afecta el pH del suelo al crecimiento de los cultivos?

12-. ¿De qué manera afecta la salinidad del suelo al crecimiento de los cultivos? ¿En qué unidades se mide la salinidad?

12 - b. ¿En qué dos grandes grupos puede dividir las sales en el suelo?

13. Busque información referente a

1. Cultivos hortícolas, forrajeros o cereales que se adapten a condiciones de salinidad.
2. Cultivos hortícolas, forrajeros o cereales que no puedan prosperar en suelos con mediana o alta salinidad
3. Especies de malezas regionales que sean indicadoras de suelos salinos.

TRABAJO N° 4 - Parte II – Clases texturales

14 -Ordene los siguientes tipos de suelo de acuerdo a sus propiedades. Indique que clase textural de suelo es cada uno y realice un cuadro con sus propiedades indicadas.

Propiedades: infiltración, facilidad de laboreo, retención de agua, macroporos, capacidad de intercambio catiónico, retención de cationes, retención de aniones

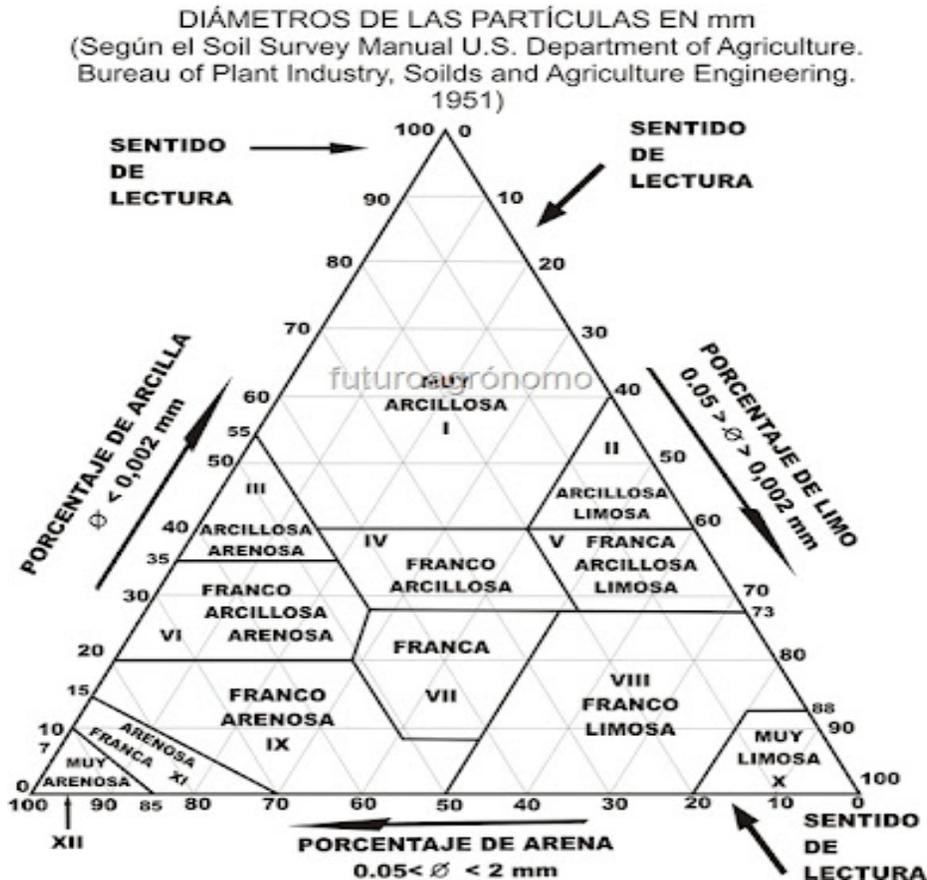
Suelo A tiene 50 % de arcilla y 30 de limo

Suelo B tiene 20 % arcilla y 40 % limo

Suelo C tiene 10 % arcilla y 10% limo

15 – Buscar algunos cultivos o especies que se adapten o presenten buen comportamiento a cada una de las clases texturales resultantes en el punto 14. Explique cuál es la/ las adaptaciones que facilitan dicha adaptación.

TRIANGULO DE CLASE TEXTURAL



TRABAJO N° 4 - Parte III – Introducción a conservación de suelos

16 -¿Cómo se originan los suelos? Mencione 5 factores que influyen en la formación y explique su influencia.

17 - ¿Existe vida en el suelo? ¿Cuál es su importancia?

18 - ¿La materia orgánica mejora la estructura del suelo? ¿Cuál es la razón? ¿Qué beneficios trae en cuanto a aireación, drenaje, desarrollo de raíces, contenido de humedad y resistencia a procesos erosivos hídricos y eólicos

19 -¿Cómo se origina la erosión hídrica? Explique cómo se produce y ejemplifique con un caso concreto

20 ¿y la erosión eólica? Buscar información como se produce y ejemplifique con una caso concreto.

21 - Completa el cuadro en relación a suelos más o menos resistentes a la erosión

21. 1. Coloque mayor o menor. Justifique la respuesta debajo

	Suelo resistente a erosión	Suelo fácilmente erosionable
Cubierta vegetal		
Materia orgánica		
Fertilidad/nutrientes		
Estructura		
Cobertura vegetal		

21. 2 Justifique las respuestas del punto 21.1

22 - Completa el cuadro en relación a conservación de los suelos.

	Manejo conservacionista	Manejo tradicional
Cubierta vegetal		



Asignatura Taller 1: el medio físico y biológico para la producción y los ecosistemas regionales

Número de labores		
Tipo de siembra en cultivos extensivos		
Restos vegetales		
Rotación de cultivos		
Alternancia agrícola ganadera		

TRABAJO N° 5 (Unidad 3): Clima. Componentes del clima y su relación con los recursos naturales y la producción agropecuaria. -

Metodología

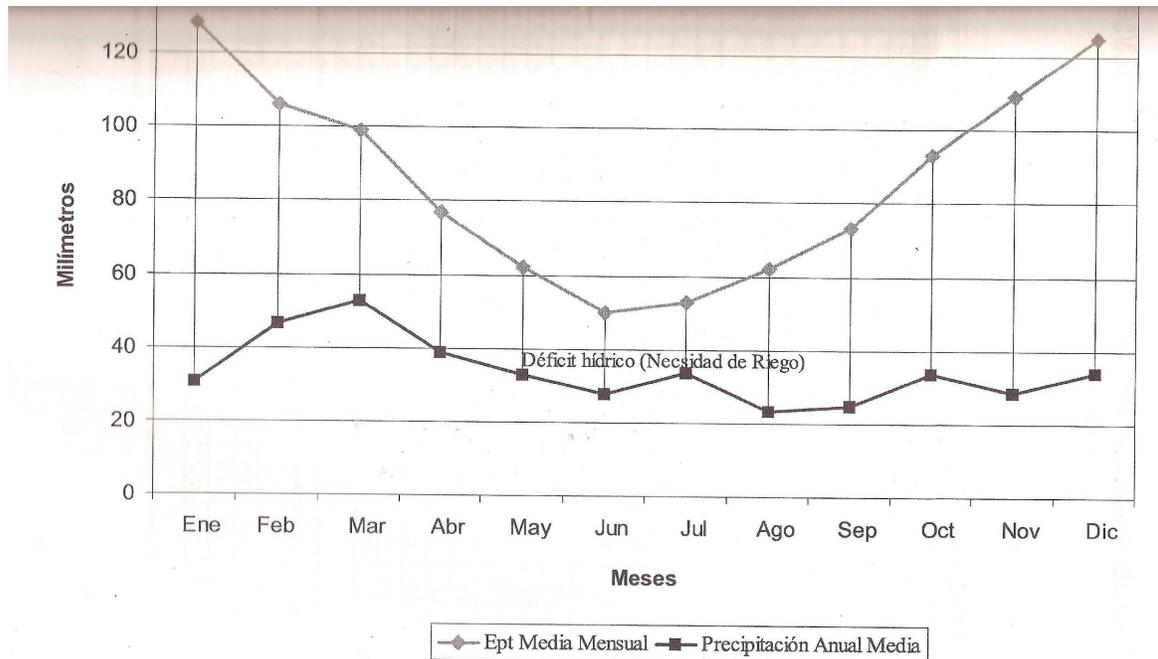
A través de material preparado por el docente, el alumno deberá realizar una interpretación y análisis del mismo. Posteriormente se realizará la actividad que se detalla.

Actividad:

- 1 Comparar los mapas de distribución de las temperaturas y de las precipitaciones y responder:
 - a. ¿Qué zonas del mundo crees que son mejores para la vida?
 - b. Explica y fundamenta tu respuesta.
- 2 Realizar la interpretación del significado de las principales variables de las estadísticas climáticas del Valle de Viedma / Alto Valle o aquellas que se entreguen en el práctico.
 - Esta interpretación se hará en clase por video conferencia -
- 3 Construir el perfil térmico y pluviométrico (Climograma), del Valle de Viedma y luego comparar con diferentes localidades del mundo e identificar cual es el tipo de clima que más se aproxima a esta región. Antes de hacerlo vea el tutorial como construir un climograma en la plataforma.
- 4 a - Calcular la máxima media anual, media anual, mínima media anual, humedad anual, promedio viento, días con precipitación y precipitaciones de las localidades de Posadas, El Bolsón, San Martín, Capital Federal, Tierra del Fuego y Bahía Blanca. Complete el cuadro Anexo 1
 - b - Con el cuadro completo indique cuales son las localidades con mayor y menor:
 - temperatura media anual
 - temperatura máxima media anual
 - temperatura mínima media anual
 - humedad relativa promedio anual
 - viento promedio anual
 - días de cielo claro, cielo cubierto y precipitaciones anuales
 - Precipitaciones
 - c - Con respecto a las precipitaciones puede determinar en algunas de estas localidades cual es el período de lluvias
 - d - Averiguar para cada localidad cuales es/son el/los cultivo/s que predomina/n y si a través de los datos de alguna de estas variables climáticas se puede inferir que favorezcan o impidan el desarrollo de algunos cultivos. Mencione ejemplos.

6 - Se puede definir la evapotranspiración potencial como el espesor de la lámina de agua, expresada en milímetros, que un suelo cubierto de vegetación herbácea y en constante capacidad de campo evaporaría y transpiraría en determinado tiempo. Su conocimiento permite establecer en qué medida las lluvias satisfacen los requerimientos hídricos de un cultivo en una región y permite obtener la dotación de riego necesaria para un normal desarrollo de los mismos. El mismo se puede calcular por distintos métodos (1)

Fuente: Estadísticas climáticas de Viedma.. Información Técnica N°27. Lic. Darío Martín. INTA Vale Inferior. Octubre de 2009. 80 pág.



Teniendo en cuenta la figura presentada

- 1 - Interprete el cuadro y explíquelo.
- 2 - ¿Cuáles son los meses de mayor y de menor déficit? Calcule el déficit anual total
- 3 - Teniendo en cuenta que es un dato promedio, y a Ud. le encargan una propuesta de trabajo de implantar cultivos diferentes cultivos que primera recomendación realizaría para esta zona

6 - El tomate es una planta muy exigente en agua (mm requerimiento). Sabiendo que el cultivo de tomate a campo requiere temperaturas superiores a 2°C para no helarse y más de 10°C como temperatura mínima de crecimiento responde:

- Según las estadísticas climáticas de nuestra zona, ¿Cual sería a tu criterio la posible fecha o trasplante? Justifica la respuesta.
- Determina y justifica el período en que debería suplementarse con riego, si lo requiere, al cultivo.

7 - Realiza una hipótesis por el cual la enfermedad sarna del manzano y de peral tiene mayor incidencia en el Valle Inferior que en el Alto Valle. Justifica tu respuesta.

8 - ¿Por qué crees que encontramos una calle con cítricos en las calles de Viedma? ¿Qué factores lo favorecen? ¿Crees que en Cipolletti sería posible? Si/no. Justifica

9 - El avellano es un cultivo originario de zonas húmedas, con precipitaciones medias, templadas a templadas frías y sin viento, sin embargo, la principal zona de cultivo en Argentina está en Viedma. ¿Cuál es la razón? ¿Qué medidas se pueden tomar – o se toman - para asemejar el clima a su lugar de origen? Justifica

10 - Explicar las variables climáticas. Tome como referencia la tabla de datos climáticos del Inta Alto Valle

- Número de días con heladas
- Fotoperiodo
- Temperatura del suelo y del aire a distinta profundidad y altura
- Fecha media y extremas de primera y última helada
- Periodo libre de helada

11 - Realizar un cuadro con las siguientes variables climatológicas relacionando Valle de Viedma y Alto Valle: temp. Media anual, temp. Máxima y mínima media, temp máxima y mínima absoluta. Y precipitación

- Explique en cada caso en la posible razón de su diferencia. ¿En qué puede afectar o beneficiar mayor o menor temperatura?
- ¿Cuál es la diferencia de precipitación? Explique la razón.

12 - ¿Cómo evoluciona la temperatura mínima del aire a 0,05cm, 0,50cm y 150 cm? Tome los datos del Inta Alto Valle para ejemplificar

13 – En Idevi la casilla meteorológica no ha registrado heladas en la primera quincena de abril, sin embargo, un cultivo de zapallo en la Colonia aparece con importantes síntomas de haberse helado. Realice una hipótesis al respecto.

14 - Realice una explicación de la temperatura del suelo según la profundidad. ¿Cómo varía a través del año? Utilice como referencia la tabla de datos climáticos del Inta Alto Valle

15 - Tome la temperatura media mensual del aire a 1,5m y del suelo a 0,05cm ¿Cuál es mayor? ¿Cuál posee mayor amplitud térmica? - Tome como referencia las estadísticas climáticas del Alto Valle -

16 – Cambio climático en los Sistemas Agropecuarios. Visualización Video Cambio Climático en la Agricultura del Canal Encuentro que se encuentra en la plataforma. Explique **brevemente** de qué manera la actividad agropecuaria argentina influye en forma negativa en el cambio climático.

17 – Teniendo en cuenta la información sobre estaciones meteorológicas e instrumentos de medición explicados en la presentación responda:

- a) ¿Qué características debe tener ubicación se debe tener en cuenta para una estación meteorológica?
- b) Encierre con un círculo los instrumentos presentes en un abrigo meteorológico: anemómetro - psicrómetro – termohigrógrafo – heliofanógrafo – termómetro seco – pluviómetro – termómetro húmedo -termómetro de máxima – termómetro de mínima – termómetro de mínima a 0,05 metros.
- c) Subraye a qué altura del suelo debe estar ubicado el abrigo meteorológico: entre 1,8 y 2 mts –entre 0,5-1m; entre 1,2 y 1,5
- d) ¿Por qué motivo las paredes y puertas del abrigo son de celosías?
- e) Los termómetros de mínima ¿usan mercurio o alcohol como elemento sensible para medir?
- f) ¿Qué mide un geotermómetro?
- g) ¿Qué instrumentos se utilizan para medir las precipitaciones?
- h) ¿El anemómetro sirve para medir? ¿y la rosa de los vientos?
- i) ¿El heliofanógrafo es un instrumento para medir ?
- j) Marque cual es el diámetro de un tanque de evaporación: 1,5 – 1,2 – 0,8 – 1m
- k) Según su órbita ¿cómo se origina los satélites meteorológicos?

TPN°6 Vegetación (Unidad N° 4) -versión virtual –

Guía de preguntas y actividades

1. Defina Ecosistema y agroecosistema. ¿Cómo está formado cada uno?
2. Si modificamos un componente del Ecosistema ¿Cómo reacciona el mismo?
3. **Busque y explique un ejemplo original** donde se modificó el ecosistema para utilizarlo como forma agrícola. Infiera las reacciones que haya podido tener el ambiente.
4. Desde el punto de vista de la energía ¿Qué es un ecosistema?
5. ¿Qué es un bioma? ¿Cuáles son los factores principales que lo determinan?
6. Prepare una presentación en para la próxima clase –día a determinar- de los biomas en grupos de dos/tres personas. La misma contendrá de seis a ocho diapositivas. Contendrá mapa de ubicación, descripción de clima, tipo de suelo, tipo de vegetación, especies de animales predominantes.

-Se debe asignar a cada grupo un bioma y se definirá la fecha de exposición de la misma-

(Actividad grupal). Presentación

- Bosque tropical
- Pradera
- Sabana
- Desierto y Matorral xerófito
- Bosque caducifolio
- Tundra
- Taiga
- Chaparral
- Manglar
- Alpino – Andino de montaña

7. Con respecto a la ecología: ¿Qué niveles de estudio encontramos? Breve descripción de cada uno. Desarrolle un ejemplo.
8. Agro-ecosistema. Definición. Objetivos. ¿Qué tipo de cultivos y sistemas agropecuarios comprende? ¿Qué significa cada uno?
9. Agroecosistemas naturales y cultivados. Concepto.
10. Concepto de plantas invasoras. ¿Cuál es su principal característica? ¿Cómo compiten y por qué recursos? ¿Cuál es su efecto y por qué proliferan?
11. Malezas. Concepto. Perjuicio. Control
12. ¿Qué es una especie invasora? ¿Cuáles son los factores que determinan que una especie se transforme en invasora?
13. Indique ejemplos de especies invasoras (animales, vegetales u otros organismos) que afectan la agricultura argentina. Preparar para presentar en clase.
14. **Busque un ejemplo concreto de una especie invasora** vegetal en la República Argentina. Desarrolle el mismo. ¿Qué efectos causa o causó en la agricultura? Preparar para presentar en clase.

TPN°7 Ecosistema (Unidad N° 5)

Temas: Sistema – Ecosistema – Relaciones Intra e interespecíficas – Materia – Ecoregiones Argentinas

Guía de actividades

a) **Sistema.** Investigue sobre los postulados de la Teoría General de Sistemas de L. von Bertalanffy. Escriba una breve conclusión personal acerca de su aplicación en el estudio de la naturaleza.

b) **Interacciones.** Lectura grupal **en la clase** virtual del apunte entregado “Interacción entre especies” Trabajo de interacciones intra e interespecíficas **en clase.**

c) **Materia.** Luego de la presentación teórica por parte del profesor separarse en grupos y preparar en base al apunte entregado “La Materia” los siguientes puntos (uno por grupo

- Ciclo del carbono
- Efecto invernadero
- Ciclo del oxígeno
- Ciclo del nitrógeno
- Ciclo del fósforo
- Ciclo del azufre

d) **Ecoregiones.** En grupo para la próxima clase (fecha a determinar) prepare una **Ecorregión de Argentina en Power Point** indique ubicación, principales características de clima suelo, fauna y sobretodo vegetación. Dicha presentación deberá terminar con un modelo conceptual de ecosistema natural (de la eco-región elegida) en el cual deberán estar presentes los componentes de dicho ecosistema y sus interacciones. El punto d es grupal. Las ecoregiones se elegirán en la clase virtual.

Los puntos a b y c se evaluarán en clase. **No requieren presentación posterior.** Se debe preparar el tema para la clase.

El punto d: se evaluará en función de la presentación y exposición

TRABAJO N° 8 (Unidad 6): AGROECOSISTEMAS

- 1- En base al material entregado realice las siguientes actividades para una posterior discusión en clase complete el cuadro comparativo, de los conceptos de ecosistema natural y agroecosistema.

	ECOSISTEMA NATURAL	AGROECOSISTEMA
Funcionamiento.		
Controles.		
Estabilidad.		
Subsidio energético.		
Volumen de energía utilizado y generado		
Medición de productividad.		
Composición de especies.		
Exploración de nichos ecológicos.		
Concentración de actividad biológica en el tiempo.		

- 2- Realice un croquis para el ecosistema natural y otro para agroecosistema que figure la energía utilizada, subsidio de energía, exportación de productos y ciclo de nutrientes. Explique el funcionamiento de dichos sistemas.
- 3 Agroecosistema. ¿Qué pasaría si sacamos el subsidio energético a un agroecosistema? Busque un ejemplo y explique.
- 4 Explique los siguientes conceptos en un ecosistema natural y agroecosistema: productividad, estabilidad
- 5 ¿Qué significa sustentabilidad? ¿Se aplica en los ecosistemas o en los agrosistemas? Explique
- 6 Erosión genética. Indiqué su concepto, causas y mencione ejemplos.

TRABAJO PRÁCTICO: Producción agropecuaria, sustentabilidad y problemática Ambiental

OBJETIVO DEL TP

Promover, a través del caso específico de una problemática ambiental regional la investigación, interpretación, descripción y opinión personal del efecto del hombre sobre los agroecosistemas.

METODOLOGIA

El trabajo se realizará por grupos de dos personas no más de tres alumnos

Se realizará una búsqueda de información en organismos oficiales o relacionados a dicha problemática Universidades, INTA Ministerio de Agricultura o Ministerio de Asuntos Agrarios, Escuelas, Agropecuarias, Bibliotecas o Internet, teniendo en cuenta la cuarentena.

El trabajo se confeccionará y entregará en forma escrita a los efectos de la entrega.

Se expondrá el trabajo con fecha a determinar utilizando los medios de apoyo que el grupo considere con una presentación con cañón proyector en power point en forma virtual por meet.

La exposición por grupo deberá ser no mayor a 15/20 minutos y deberá ser clara y sencilla.

Se realizará la evaluación del trabajo escrito y de la exposición. Todos deberán exponer una parte

Los puntos que se consideran a los efectos de la presentación escrita y oral del trabajo son los siguientes:

- I. **Introducción - Enfoque del trabajo práctico.**
- II. **Marco Teórico: Caracterización geográfica del área considerada. Descripción y características del ecosistema y agroecosistema considerado.**
- III. **Materiales y Métodos. Fuente de información de donde se obtuvo la misma.
Esta parte debe responder a la pregunta ¿Cómo se realizó la investigación?**
- IV. **Resultados. Descripción del problema ambiental y sus implicancias productivas.**

Enfoque general de la situación problemática y específica del área en estudio

- V. Discusión. **Manejo sustentable frente a la situación descripta. (Prevención / Reparación)**
- VI. Conclusiones. **Opinión personal acerca de la relevancia y su impacto en la producción regional**
- VII. Bibliografía

Algunos trabajos considerados para la elección son los siguientes, aunque los alumnos podrán proponer cualquier otro de su interés:

Temas específicos

1. Carga animal y degradación de pastizales naturales en la Línea Sur Rionegrina
2. Contaminación ambiental –agua, suelo, aire - por plaguicidas en el ámbito de la frutihorticultura regional
3. Expansión de la frontera agropecuaria y desmonte en el Partido de Patagones
4. Expansión de la frontera agrícola y desmonte en el departamento de Adolfo Alsina - Provincia de Río Negro.
5. Riesgo sobre el patrimonio genético asociado al avance de la frontera del cultivo de Soja en el ámbito nacional
6. Calidad del agua de riego y su incidencia sobre la salinización de suelos en CORFO-Río Colorado.
7. Efectos del riego sobre sobre la salinización y/o el nivel freático en parcelas del Valle Inferior del Río Negro.
8. Deforestación en el NOA para uso agrícola

Temas generales

9. El sector agropecuario y la emisión de gases de efecto invernadero
10. Contaminación de suelos de uso agropecuario
11. Las napas freáticas superficiales como agente de degradación de suelos
12. Las áreas de riego y la degradación de suelos
13. Deterioro de pastizales y desertificación en la Patagonia Argentina
14. Erosión y degradación de suelos en la provincia de Río Negro
15. La erosión eólica de suelo en Argentina
16. La erosión hídrica de suelo en Argentina
17. Otros no considerados a proponer por los alumnos