	UEP COLEGIO SANTA ROSA DE LIMA INSCRITO EN EL MPPE. CÓDIGO: S-0336D1503 BARUTA – ESTADO MIRANDA 0212-9093300

PROYECTO INICIAL INTERDISCIPLINARIO

Guía integral de trabajo de campo y elaboración del tríptico gigante

Profesor Carlos Colmenares

Nota: La información de la Guía está en el Blog de Ciencias Naturales

Nombre del Estudiante	**Apellido del Estudiante**	**C.I**	**Año y Sección**
Estudiante 1:			
Estudiante 2:			
Estudiante 3:			
Docente(s) Evaluador(es):	Prof.: Carlos Colmenares / Ciencias Naturales	Fecha de inicio:___/___/____	
Prof.:	Prof.:	Fecha de finalización :___/___/____	
Prof.:	Prof.:		

Esta guía constituye el instrumento para desarrollar el proyecto de trabajo de campo en el área de Ciencias Naturales y de otras asignaturas para 1er año de Educación Media General. El proyecto integra la recolección directa de datos sobre las características del biotopo, flora, fauna y acción antrópica en las paradas del recorrido escolar, con el procesamiento analítico y montaje de un **Tríptico Gigante** elaborado cooperativamente en salón y laboratorio por equipos de máximo 3 integrantes.

SECCIÓN I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL TRABAJO DE CAMPO

1.1 Propósito y Metodología del Trabajo de Campo

El trabajo de campo es una estrategia de investigación científica que permite a los estudiantes de Ciencias Naturales comprobar hipótesis, registrar observaciones directas del ecosistema local y recolectar evidencia empírica. El objetivo general consiste en **determinar las características naturales del área de estudio (Colegio Santa Rosa de Lima) mediante la observación directa y la revisión bibliográfica**, analizando los factores abióticos (biotopo), bióticos (flora y fauna) y el nivel de intervención humana (acción antrópica).

1.2 El Biotopo: Climatopo y Edafotopo

• **Climatopo (Tiempo Atmosférico):** El tiempo atmosférico se refiere a las condiciones atmosféricas registradas en un día específico (temperatura, humedad, dirección y velocidad del viento, cobertura nubosa en octavos y precipitación), a diferencia del clima, que representa el promedio de dichas variables durante un período no menor a 10 años.

• **Edafotopo (Características del Suelo):** Las características fisionómicas del suelo condicionan la presencia de los seres vivos. Entre los parámetros fundamentales a determinar en cada parada se encuentran:

- **Estructura del suelo:** Forma en que se agregan las partículas solares conformando estructuras migajosas (sueltas esferoidales >5mm), granulares (>10mm), laminares, blocosas (>50mm), prismáticas (>100mm), columnares (>100mm) o sin estructura (suelos arenosos o extremadamente rocosos).
- **Color del suelo:** Un suelo marrón oscuro indica alto contenido de humus (materia orgánica); un tono rojizo denota presencia de óxidos de hierro; mientras que suelos claros señalan abundancia de arcilla o arena.
- **Presencia de Carbonatos y pH:** Al colocar una porción de suelo en una cápsula de Petri y añadir una gota de ácido clorhídrico diluido (HCl), la efervescencia revela presencia de carbonatos, indicando un suelo poco ácido con pH entre 5.0 y 7.2. El pH determina la disponibilidad de nutrientes.
- **Grado de Humedad:** Determinado mediante clave de campo en función de si el suelo moja la mano al apretarlo (muy húmedo), deja gran huella en papel (húmedo), solo rastros (ligeramente húmedo) o ninguna huella (seco).

1.3 Caracterización de la Flora y Métodos de Muestreo

Para cuantificar las plantas y caracterizar la vegetación en cada estación o parada, se aplicarán dos métodos científicos reconocidos:

- **Método de Distribución Punto-Forma (Castro y Sánchez, 1991):** Cada integrante del equipo se ubica en un punto al azar de la estación, identifica las formas biológicas y contabiliza los individuos a su alrededor dentro del diámetro de sus brazos abiertos (a nivel del pecho y del suelo). Para epífitas y parásitas en árboles, se contabilizan visualmente. El procedimiento se repite en al menos 10 puntos, caminando 10 pasos entre cada punto.
- **Método de Estimación Indirecta de Altura (Bennet y Humphries, 1985):** A 20 metros de distancia de la planta, el observador sostiene una regla transparente verticalmente con el brazo extendido. Hace coincidir la base de la planta con el cero de la regla y lee la altura estimada en milímetros/centímetros. Se hace lo mismo con un patrón de medida conocido (persona de talla conocida o regleta). La altura real se calcula aplicando una regla de tres simple:

Altura Real Estrato (m) = [Altura Real Patrón (m) × Altura Estimada Estrato (regla)] ÷ [Altura Estimada Patrón (regla)]

• **Clasificación por Estratos de Vegetación:** Arbóreo alto (> 25 m), Arbóreo medio (15–25 m), Arbóreo bajo (5–15 m), Arbustivo (2–5 m), Herbáceo (0–2 m) y Edafofrupícola (0 m, plantas pegadas al suelo o rocas).

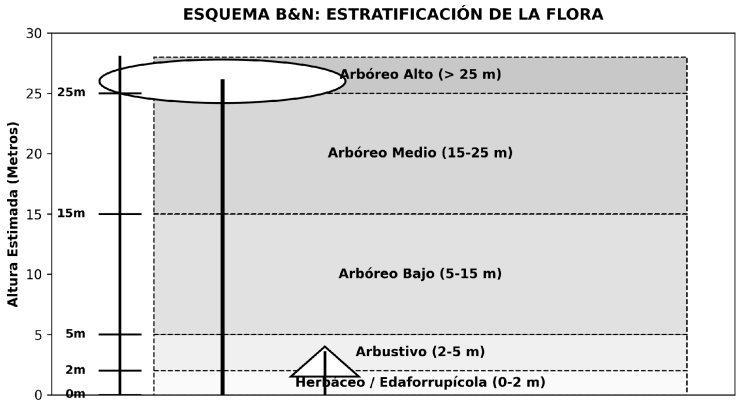


Figura 1. Esquema de Niveles de Estratificación Vegetal en el Área de Estudio.

1.4 Caracterización de la Fauna y Elementos de Intervención Antrópica

En cada estación se registrará la fauna observada directamente (aves, insectos, reptiles, mamíferos) o mediante rastros indirectos (huellas, nidos, mudas). Asimismo, se cuantificará el **Nivel de Intervención Antrópica (NIA)** mediante el balance entre elementos negativos (A: tala, quema, basura, ruido, especies exóticas, construcciones) y elementos positivos (B: áreas protegidas, repoblamiento, disposición adecuada de desechos):

NIA (%) = [(Elementos Negativos (A) - Elementos Positivos (B)) ÷ (A + B)] × 100

Escala NIA: Nula (0%), Baja (1–20%), Mediana (21–40%), Alta (41–60%), Muy Alta (61–80%), Total (81–100%).

SECCIÓN II: TABLAS DE REGISTRO PRÁCTICO EN CAMPO (POR ESTACIONES O PARADAS)

Instrucciones de Campo: Los equipos de trabajo (máximo 3 integrantes) deben completarse en cada parada o estación seleccionada del recorrido escolar. La primera columna permite identificar la estación correspondiente.

Tabla 1. Localización Geográfica del Área de Estudio

Estación / Parada	Localidad	Municipio	Estado	Altitud (m.s.n.m.)	Latitud	Longitud
Todas las estaciones						

Tabla 2. Registro del Tiempo Atmosférico (Climatopo) por Estación o Parada

Estación / Parada	Fecha	Hora	Temp. (°C)	Humedad	Vientos Predom.	Nubosidad	Otro

Tabla 3. Caracterización Fisionómica del Suelo (Edafotopo) por Estación o Parada

Estación / Parada	Estructura del Suelo (Tipo)	Color del Suelo	Carbonatos (HCl Efervescencia)	pH Medido	Grado de Humedad

Tabla 4. Registro de Flora: Método Punto-Forma y Estimación de Altura por Estación

Estación / Parada	Forma Biológica (Tipo/Subtipo)	Datos para la regla de tres (estudiante-planta		Altura Est. (m)	Estrato Asignado

Estación / Parada	Forma Biológica (Tipo/Subtipo)	Datos para la regla de tres (estudiante-planta		Altura Est. (m)	Estrato Asignado

Tabla 5. Registro de Fauna (Animales Comunes) por Estación o Parada

Estación / Parada	Grupo Animal	Tipo de Registro (Directo/Rastro)	Nombre Común	Nombre Científico

Tabla 6. Matriz de Evaluación del Nivel de Intervención Antrópica (NIA) por Estación

Estación / Parada	Elementos Negativos (A)	Elementos Positivos (B)	Cálculo NIA (%)	Escala NIA	Clasificación Final

Observaciones:_____

_____

_____

📌 NORMAS DE SEGURIDAD Y CONSERVACIÓN EN CAMPO

- Recordar registrar los datos con lápiz o bolígrafo en el campo para evitar pérdidas de información.
- Mantener el respeto por la naturaleza en cada estación: no cortar plantas vivas innecesariamente ni molestar la fauna.
- Cada equipo de máximo 3 integrantes debe verificar que los datos de todas las paradas queden completos antes de regresar al laboratorio.

SECCIÓN III: INSTRUCCIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL TRÍPTICO GIGANTE

Una vez finalizado el trabajo de campo, los equipos procesarán la información en las sesiones de laboratorio y salón de clases para construir el **Tríptico Gigante en Papel Bond**. A continuación se especifican las pautas de organización, materiales y estructura formal del trabajo.

3.1 Organización y Materiales Requeridos

- **Integrantes:** Equipos de trabajo colaborativo de máximo 3 integrantes.
- **Soporte Físico:** Un pliego completo de Papel Bond blanco doblado en 3 partes iguales (formato tríptico).
- **Instrumentos de Escritura:** Marcadores de punta fina o bolígrafos (negro o azul). Letra técnica, pulcra, clara y legible a distancia.
- **Recursos Visuales:** Esquemas explicativos, fotografías impresas o dibujos en blanco y negro (listos para colorear o de trazo técnico), cuadros comparativos y gráficos estadísticos.

3.2 Las 8 Partes Fundamentales del Tríptico Gigante (Requisito Obligatorio de Evaluación):

• **1. Encabezado:** Ubicado en la parte superior del primer panel. Debe contener el membrete completo de la institución, el título oficial del proyecto, los nombres de los profesores evaluadores, los nombres y apellidos de los integrantes del equipo (máximo 3), número de lista, sección, mes y año de entrega.

• **2. Introducción:** Breve descripción general del contenido del trabajo de investigación. Debe especificar la estructura de los contenidos presentes en el tríptico y clarificar la importancia del estudio ambiental, sin adelantar información teórica del trabajo.

• **3. Objetivos:** Redacción explícita del Objetivo General y los Objetivos Específicos del trabajo de campo tal como figuran en la guía oficial.

• **4. Marco Teórico o Base Teórica:** Síntesis conceptual bien estructurada sobre el biotopo (climatopo y edafotopo), las características de la flora y fauna local, y los indicadores de intervención antrópica.

• **5. Metodología:** Descripción sintética y clara del procedimiento seguido para recolectar los datos en campo y laboratorio. Se deben incorporar esquemas, diagramas de flujo e imágenes descriptivas en blanco y negro.

• **6. Resultados:** Presentación obligatoria de los datos recolectados en campo organizados en Tablas de Resultados y Gráficos de Torta (Sectores). Cada tabla o gráfico debe incluir obligatoriamente su respectivo análisis explicativo redactado por el equipo.

• **7. Conclusiones:** Síntesis analítica directa que da respuesta a cada uno de los objetivos planteados en la investigación a partir de los resultados obtenidos.

• **8. Referencias Bibliográficas / Electrónicas:** Listado de fuentes consultadas bajo las Normas UPEL. Ejemplo: Pantoja, O. y Riera, A. (2012). Estudio para determinar la factibilidad mercadotécnica de la apertura de un restaurante en el sector San Isidro de Galipán. Editorial X: Caracas.

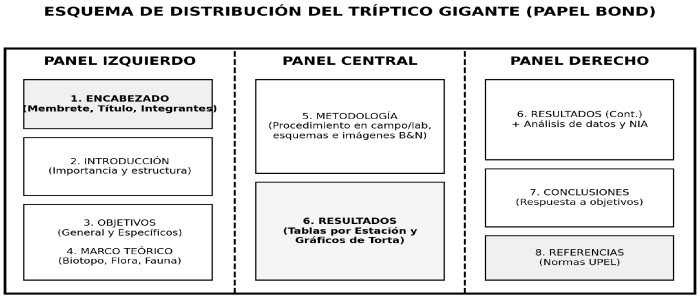


Figura 2. Ejemplo de un Diagrama de Distribución de Contenidos en los 3 Paneles del Tríptico Gigante (Papel Bond).

SECCIÓN IV: ASPECTOS Y RÚBRICA DE EVALUACIÓN (ESCALA DE 20 PUNTOS)

El Tríptico Gigante será evaluado bajo una escala sumativa sobre 20 puntos, considerando la calidad formal, el rigor científico de los datos y el trabajo cooperativo en equipo de máximo 3 integrantes.

Tabla 7. Aspectos Evaluativos del Tríptico Gigante (*Fase 1* , 15%):

Aspecto Evaluativo	**Puntaje**	**Criterios Cualitativos de Excelencia**	**Puntos Obtenidos**
1. Encabezado	1 pto	Incluye membrete, título, profesores, integrantes (máx 3), N.° lista, sección, y fecha.	
2. Introducción	2 ptos	Describe claramente el contenido e importancia del trabajo sin adelantar teoría.	
3. Objetivos	1 pto	Presenta el objetivo general y específicos redactados correctamente.	
4. Marco Teórico	5 ptos	Dominio conceptual riguroso sobre biotopo, flora, formas biológicas de la vegetación, fauna e intervención antrópica.	
5. Metodología	4 ptos	Explicación clara del procedimiento en campo y laboratorio con esquemas/imágenes	
6. Resultados	4 ptos	Presenta tablas por estación y gráficos de torta con su respectivo análisis explicativo.	
7. Conclusiones	2 ptos	Responde de forma directa a los objetivos planteados en la investigación.	
8. Referencias UPEL	1 pto	Organizadas	
TOTAL	**20 ptos**	**Evaluación Final Sumativa del Trabajo de Campo y Tríptico Gigante**	

Tabla 8. Aspectos Evaluativos del Tríptico Gigante (*Fase 2* , 10%):

Aspecto Evaluativo y puntaje	**Puntos Obtenidos**
1.Dominio del contenido teórico (10 ptos)	
2. Dominio del contenido práctico del curso (10 ptos)	