

## Informe final de proyecto educativo

**1. Nombre del proyecto:** “Elaboración de atlas de Nubes y fenómenos meteorológicos con fines de enseñanza de la Meteorología”

**2. Autores:**

Nombre : Ever Menacho Casimiro  
Facultad/ Departamento : Ciencias/ Ingeniería Ambiental, Física y Meteorología  
Teléfono : 996763714  
Dirección electrónica : [emenacho@lamolina.edu.pe](mailto:emenacho@lamolina.edu.pe)

Nombre : Isabel Ramos Parado (Estudiante)  
Carrera : Meteorología  
Teléfono : 989947609  
Dirección electrónica : [20101176@lamolina.edu.pe](mailto:20101176@lamolina.edu.pe)

**3. Curso:**

El proyecto se aplicó en el curso de “Teledetección en Meteorología” en el ciclo 2014-I.

**4. Área en la que se enmarca el proyecto:**

Es un Proyecto para fomentar el uso de las TIC en la enseñanza / el uso de los recursos de la biblioteca en la enseñanza.

**5. Objetivos:**

- Elaboración de un atlas de nubes y fenómenos meteorológicos de Lima y otros departamentos.
- Fomentar el nexo entre la teoría y práctica realizando un análisis detallado en conjunto con los estudiantes sobre las fotografías.
- Entrenar a los alumnos en una habilidad para mejorar su desarrollo profesional (fotografía).

**6. Metodología:**

Para empezar se planeó un transecto que abarcaron las ciudades de La Molina, Chosica, Matucana, Ticlio , La Oroya , Junín , Cerro de Pasco, Huánuco y Tingo María , en tales ciudades y otros puntos de interés para ir registrando las fotografías de nubes con relevancia de un paisaje. Este tramo se tomó, porque se quería abarcar las 3 regiones costa, sierra y selva. Este viaje se realizó con el bus disponible en la universidad los días 17,18 y 19 de abril del 2014. Este viaje fue clave para tener las fotos que se aprecian en el atlas. Y para tener un poco de variedad de lugares, se solicitó a un grupo de alumnos

recolectar fotografías de otras regiones para que complementen el atlas es por eso que se pueden ver otros lugares que no estaban en el transecto del viaje.

La ejecución del proyecto se inició en enero de este año con la conformación de grupos de trabajo para el viaje, para elegir los lugares de las tomas fotográficas. Los alumnos colaboraron en buscar cual tipo de cámara era la mejor opción, se aprendió un poco de los requerimientos para las distintas actividades, no se logró encontrar a una persona para que enseñará técnicas en fotografía, ya que el costo de la misma excedía del presupuesto, pero se intentó aprender lo básico por iniciativa de algunos alumnos, ahora muchos saben manejar herramientas de edición de fotos y que tener en cuenta para realizar las fotografías como se menciona se saben conocimientos básicos.

La finalización del trabajo de campo que consistía en la obtención de información fue en abril y mayo, el procesamiento y elaboración del material se culminó en julio. Y para la realización de este proyecto se contó con la participación de 30 alumnos de la especialidad de meteorología y un profesor. Además los materiales fueron la cámara semi-profesional Fujifilm, programas de edición de fotos, la ruta del viaje, entre otros.

## 7. Presupuesto:

### *Cuadro de presupuesto*

Rubros	Detalles	Solicitado (mes)	Liquidación (mes)	Monto solicitado	Monto devuelto	Monto utilizado	
1	Cámara semi-profesional	En el mes de febrero se compró la cámara semi-profesional. La cuál fue usada para realizar las fotos en todo el recorrido desde Lima a Tingo María.	Febrero	Marzo	S/. 2,000.00	S/. 614.90	S/. 1,385.10
2	Gastos de alimentación y transporte	Durante el viaje se utilizó este dinero para el combustible y alimentación de los alumnos.	Abril	Mayo	S/. 1,000.00	S/. 0.00	S/. 1,000.00
3	Impresiones en formato de revista	Se realizaron 10 juegos de impresiones en papel couche del atlas de nubes en la cual se pueden ver varios géneros de nubes.	Junio	Julio	S/. 400.00	S/. 4.70	S/. 395.30
<b>Total</b>					<b>S/. 3,400.00</b>	<b>S/. 619.60</b>	<b>S/. 2,780.40</b>

En este cuadro se observa que se realizaron 3 solicitudes de dinero y 3 liquidaciones, la primera se realizó la liquidación con la Srta. Vanessa León. En el segundo, el dinero fue

entregado en efectivo para el viaje el monto de 1000 soles en el cual la liquidación se hizo directamente con la asistente del Dr. Gómez, la Srta. Diana Ayachi.

Todas las liquidaciones de los gastos realizados por el proyecto se encuentran en la oficina administrativa de VLIR/UOS-UNALM.

## **8. Resultados**

Se elaboró un atlas de nubes que representan las tres regiones más importantes de nuestro país (costa, sierra y selva) en conjunto con los alumnos.

Además se hizo una descripción de fenómenos meteorológicos de las fotos de nubes durante clases. Durante la toma de fotos se les hizo una explicación teórica de la formación de nubes con el propósito de relacionar la teoría con la práctica.

Y las técnicas de fotografía como se cómo se mencionó fue lo que no se logró como se esperaba, porque los honorarios de los profesionales eran muy altos. Pero, si se lograron conceptos básicos que se deberían tener para las fotografías como en qué posición se debe colocar la cámara, tener referencias de la luz, etc. Y además se adquirieron algunas herramientas de edición de fotos.

## **9. Discusión**

Se logró cumplir los objetivos ya que se elaboró el atlas de nubes con sus respectivas descripciones de fenómenos meteorológicos asociados, no fue la que se esperaba porque se quería hacer algo más elaborado, pero el tiempo quedo corto por lo cual no alcanzo el tiempo para presentarlo al departamento y el material realizado es más de consulta que se debe mejorar con el paso del tiempo quizás en otros cursos.

Durante el trabajo se mostró a los alumnos como la teoría desarrollada en clase puede complementarse de manera adecuada con la teoría, ya que se intercambiaban ideas de ambas partes.

Todos los alumnos tuvieron la oportunidad de hacer tomas fotografías en el viaje, de tal manera que por este lado también hubo un aprendizaje en técnicas fotográficas.

Como aspecto adicional se puede mencionar el acercamiento entre profesor y alumnos.

Con respecto a la enseñanza del curso anteriormente podemos mencionar que la diferencia es marcada en relación al dictado del curso, ya que el alumno puede observar e identificar diferentes procesos que ocurren en la atmosfera mediante las nubes, de esta manera hay un mejor acercamiento entre la teoría y la práctica.

La dificultad puede ser la parte económica ya que este proyecto debería abarcar a más lugares del país, ya que muchas regiones presentan características geográficas muy particulares y se refleja en la formación de las nubes. Y aprender sobre este tema requiere más tiempo y ayuda de profesionales en la edición del atlas y mejores técnica de fotografía.

Este proyecto puede enlazarse con otras áreas como por ejemplo con las especialidades de agronomía, agrícola, forestales e Ingeniería ambiental ya que todos ellos están involucrados en los temas de clima y tiempo atmosférico.

Para mejorar el proyecto, creo se debería seguir desarrollando otras etapas, ya que con una sola etapa no se puede esperar un resultado completo. Esto puede ser el inicio de algo más grande.

#### **10. Conclusiones:**

- Se elaboró el atlas de nubes con la realización de un viaje desde Lima hasta la ciudad de tingo María, cubriendo costa , sierra y Selva.
- Se logró en gran medida el nexo entre la teoría y la práctica ya que este material (conjunto de fotografías) fueron utilizados en clase para hacer los análisis de los procesos atmosféricos.
- Durante el viaje los alumnos hicieron sus propias tomas de fotos, esta manera se logró que ellos se entrenaran en el arte de la fotografía.

#### **11. Comentario sobre experiencia personal del docente:**

La experiencia adquirida en el desarrollo de este proyecto ha sido muy fructífera ya que como profesor he ganado experiencia en realizar estos proyectos y por otro lado las relaciones con los alumnos han sido más fortalecidas.

#### **12. Comentario sobre experiencia personal de un estudiante.**

Estudiante del curso de teledetección en meteorología

Nombre : Christian Andrés Dávila Vilca  
Correo : [davila.met.92@gmail.com](mailto:davila.met.92@gmail.com)  
Celular : 992370915

Con respecto a la propuesta del proyecto fue bastante interesante porque involucraba tener material propio para fortalecer los conocimientos que se estaban aprendiendo en teledetección, porque no solo fue ver imágenes en el aula sino ver esas nubes en el campo.

Si bien la clasificación de nubes a un nivel experto conlleva mucho tiempo de practica y observación, con el proyecto nos embarcamos en la observación de nubes en nuestro país y de realizar una clasificación aunque de momento básica a causa de nuestra poca experiencia como observadores nos motiva a empaparnos de información, que en lo personal me implico investigar acerca de los temas de física y dinámica de nubes. Los temas los busque recién y estoy en plena revisión de estos.

### **13. Anexos**

- Se está adjuntando un ejemplar del atlas de nubes.

Profesor: Ernesto Ever Menacho Casimiro