**Documento para la entrega del proyecto de investigación**

**Bitácora 7**



**Proyecto Enjambre –**

**FOCIEP Norte de Santander**

**Noviembre de 2015**

**Conociendo el Ciclo del Agua desde la observación de las nubes con la orientación del proyecto SCOOL CERES NASA**

**NOMBRE DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN:**

**S´COOL CERES NASA**

**Investigadores**

Contreras Diego

Contreras Arley

Cruz Nixon

Cruz Diego

Florez Critian

Florez Yelitza

Galvis Laura

Galvis Jesus

Garcia Yeison

Hernandez Yonathan

Mantilla Yuliana

Moreno Diego

Pabon Daniela

Perez Yhon

Ramirez Isamuel

Suarez Sonia

Suarez Alex

Suarez Cesar

Santafe Bairon

**Co Investigadores:**

**Alix Adriana Quintana Parra**

**Mario José Uribe Carvajal**

Institución Educativa Nuestra Señora del Pilar - Pamplonita

**2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO**

Resumen:

El proyecto S´COOL CERES NASA, nace de la necesidad de incorporar al quehacer pedagógico, elementos que permitan al estudiante la posibilidad de adquirir nuevos conocimientos y de construir otros en un contexto educativo que incorpore diferentes herramientas, espacios y tiempos no convencionales en sus aprendizajes. Temáticas hoy en día de moda como el cambio climático, el efecto invernadero, entre otros, plantean interrogantes que muchas veces no tienen las respuestas fácilmente asimilables por niños y niñas. Es entonces cuando se hace necesario explorar otras fuentes, facilitadas en estos momentos por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y avanzar en la búsqueda de respuestas a los interrogantes que surgen en el aula. En esa indagación nos encontramos con una información donde la NASA lidera un proyecto que consiste en la observación diaria de las nubes, desde el lugar donde se desarrollan los procesos educactivos. Realizamos las respectivas consultas, solicitamos la aceptación de nuestro grupo y las respuestas recibidas nos animaron a meternos de lleno en el proyecto. La NASA nos envió los documentos necesarios de observación, las cartas, la clasificación de las nubes y otros elementos valiosos para empezar a entender la dinámica de las nubes.

El grupo tiene el compromiso de enviar diariamente a través de un protocolo establecido datos que tienen que ver con la clase de nubes en los diferentes estratos, condiciones atmosféricas generales o estado del tiempo. Esa información es acumulada en una base de datos a la cual tenemos acceso, la cual nos permitirá en el tiempo generar reportes de las condiciones atmosféricas de nuestro municipio.

**Introducción:**

El proyecto S´COOL CERES NASA viene siendo liderado por la docente Alix Adriana Quintana Parra y el Rector Mario José Uribe Carvajal, quienes siempre nos han motivado a seguir con el proyecto. Está conformado por estudiantes del grado séptimo quienes participan activamente en cada una de las actividades, especialmente, el reporte diario de observación de las nubes, de acuerdo al horario de sobrevuelo que se obtiene vía web. Los parámetros de observación corresponden a la fecha, hora local y la hora universal. Luego se realiza la observación clasificando las nubes, según la carta de identificación y teniendo en cuenta la altitud de las nubes: En el nivel alto se pueden observar: cirros, cirroestratos cirrocúmulo y estelas de vapor. En el nivel medio encontramos: altoestrato, altocúmulo. En el nivel bajo encontramos: estratos, estratocúmulos, cumulonimbos, nimboestratos y niebla cúmulo. Se adicionan otros datos como: temperatura ambiente, presión atmosférica y algunas características observables como: presencia de lluvia, nieve y visibilidad. Luego de haber realizado la observación se sube al sistema y el según la veracidad de la información la acepta a la rechaza. Esto nos permite saber si el ejercicio que realizamos está bien o no. Este proyecto es muy interesante ya que permite identificar muchos tipos de nubes y esta información puede generar indicios del clima que hay o que existirá durante el día. En la investigación falta muchas actividades como las salidas de campo y demás observaciones que se pueden hacer al observar las nubes y tener en cuenta el ciclo del agua y las condiciones en las cuales está el agua del municipio.

La historia nos permite avanzar en este conocimiento y de esa manera comprender como se realizaba el trabajo que inicialmente daba cuenta de cómo la forma de observar, clasificar y analizar las nubes comenzó a realizarse de manera rutinaria, y con un método científico, a principios del siglo XIX cuando se las nombró de una forma apropiada. Posteriormente, se introdujeron formas más sofistica- 104 das y homogéneas de clasificarlas, ordenarlas y, además, compartir esa información entre diversos observadores en diferentes lugares de la Tierra.

Así pues podemos decir que una nube, o un conjunto de ellas, no está en un lugar de una forma casual sino que obedece a un cúmulo de circunstancias de las cuales podemos obtener información cuando se observan in situ o cuando se tienen datos de ellas, en un momento dado, de muchas observaciones realizadas simultáneamente. De hecho, y dentro de las observaciones rutinarias y periódicas que se hacen en el mundo a horas determinadas, personas expertas dedican especial atención a la observación de las nubes. Se analizan a tenor de su tipo, su cantidad, su disposición vertical y horizontal, etc., y además se suministra información sobre la precipitación, intensidad, etc., que pueden llevar asociada.

Todo ello se maneja en los partes meteorológicos del tiempo. Vimos que algunas nubes se forman y desarrollan según la presencia o no de inestabilidad en la atmósfera. Otras lo hacen según unos patrones de evolución o ciclo de vida conceptual que obedece a unos patrones, como son las nubes de desarrollo vertical. Otras nubes son importantes para la aviación. Su observación y existencia van asociadas a estabilidad y a vientos perturbados por obstáculos orográficos. La visión de un desplazamiento rápido de nubes es indicativa de la existencia de vientos rectores al nivel de la nube. La llegada de las borrascas y de sus sistemas frontales llevan asociadas la observación paulatina de diferentes tipos de nubes a un lugar. Los analistas del tiempo ven en las nubes una importantísima fuente de información cuando se aplican los conocimientos y métodos científicos en su observación y análisis.

Esto motivo al estudio de las nubes y a conocer el ciclo del agua desde la observación de las mismas para identificar los problemas que presenta Pamplonita en cuanto al recurso agua y sus problemáticas como causales del racionamiento diario de la misma.

**Conformación del grupo de investigación:**

El grupo está conformado por estudiantes del grado séptimo de básica secundaria, pertenecientes a los sectores urbano – rural, de estratos socioeconómicos bajos, con grandes expectativas y con edades que oscilan entre los doce y los quince años.

El emblema utilizado, es el que se conoce a nivel mundial en este tipo de trabajo, orientado directamente por el equipo de educación de la NASA.



**La pregunta como punto de partida:**

¿Qué papel juegan las nubes en el ciclo del agua, en el cambio climático y en la vida de nuestro planeta? la pregunta surge de una propuesta planteada ante el grupo de 33 estudiantes del grado séptimo de nuestra institución educativa, teniendo como elementos motivadores, las nubes que observamos diariamente, el ciclo del agua y el cambio climático. Estos tres elementos sumados a los referentes tomados del Proyecto que se desarrolla a nivel global y el interés de poder pertenecer a una comunidad científica que podría utilizar nuestras observaciones como complemento a un trabajo científico liderado por la NASA, nos alienta a desarrollar el proyecto.

**El problema de investigación:**

Mientras en nuestro municipio consumimos y malgastamos cada vez más agua, en muchas zonas del mundo carecen de agua potable. ¿Se te ocurren soluciones?. Observamos las nubes para conocer el ciclo del agua en el Municipio de Pamplonita

* Un gota de agua es poca cantidad pero un grifo que gotee puede llegar a perder hasta 30 litros de agua al día. ¿Cuánto gastaremos al cabo una semana?.
* Identificar el agua como elemento necesario para la vida.
* Conocer el ciclo y los estados del agua.
* Fomentar y fortalecer la Educación en valores:
* Conocer y poner en práctica conductas para un consumo responsable del agua.
* Reflexionar sobre el gran problema que supone la escasez del agua potable.

Su propósito es mejorar la capacidad de los modelos para prever el comportamiento de las nubes y sus efectos . Otra línea de actuación del proyecto consiste en averiguar cómo reaccionan las nubes ante el cambio climático en condiciones reales de nuestro municipio, realizar salidas de campo para observar las condiciones en las que se encuentran los nacientes, Sobra decir que el cuidado de ríos, quebradas, manantiales y cualquier otro tipo de fuente hídrica es necesario e importante, ya que es el principal proveedor del agua para todos. Parece que esto se ha olvidado y la mano del hombre ha hecho lo contrario, convirtiendo las fuentes hídricas en el ‘basurero’ de muchas comunidades, lo cual ya pasa ‘su cuenta de cobro’ y con cada llegada del invierno se ven las consecuencias, que han terminado en hechos lamentables como inundaciones, sequías y cambios de clima, afectando pueblos, ciudades y la vida de cientos de personas. Es momento de hacer un alto, reflexionar y efectuar un cambio que incluya mayor concientización ambiental. Esto es muy sencillo solo debe proteger estas zonas, reforestarlas, no arrojar basura en ellas y no sacar arena, esto evitará socavación y desbordamientos

**2. SEGUNDA PARTE DEL CONTENIDO**

**Trayectoria de la Indagación:**

En la parte inferior de la carta de identificación de las nubes, instrumento básico de observación, se puede visualizar la clasificación de las nubes, su definición, de que está conformada y su importancia en la vida de cada ser humano, así como cuál es el ciclo del agua en la tierra. Los elementos de la trayectoria de indagación se incorporan en el desarrollo de las temáticas del área de ciencias sociales, y al plantear cada una de las preguntas, surgen nuevas indagaciones que parecieran ser elementales pero que bien podrían generar cualquier cantidad de investigaciones. El análisis de cada una de las preguntas posibilita la participación de los estudiantes en temas como: porque llueve, como se forman las nubes, porque parecen algodón entre otras. Después se va a la practica con la clasificación de las nubes ya que identificarlas no es fácil y existen variantes a tener en cuenta como la nubosidad, la lluvia y otros factores ambientales.

**Recorrido de las trayectorias de indagación:**

La trayectoria de indagación parte del diligenciamiento del reporte diario, teniendo en cuenta el horario de sobrevuelo del satélite Terra (con el cual confrontamos la información). Los datos obtenidos se reportan a la base de datos del Programa según los formatos establecido que se incorporan a continuación. Así mismo, se incorporan las herramientas de observación facilitadas por la NASA, como evidencia de su utilización.



**Reflexión/Análisis de resultados:**

Con el nombre de Ciclo del Agua, se conoce el proceso que sigue el agua en la naturaleza, a partir de la evaporación en mares, océanos y otras fuentes hidricas. El vapor asciende hacia las capas altas de la atmósfera, donde se condensa y forma las nubes. El descenso térmico provoca la precipitación del agua, que discurre por la superficie terrestre, se infiltra en el terreno o bien se evapora, pasando de nuevo a la atmósfera. Tanto las aguas superficiales como las subterráneas retornan a los océanos, de esta manera el ciclo vuelve a comenzar una y otra vez. Las observaciones nos permitieron profundizar más sobre esta temática, identificar de manera correcta la carta de identificación de las nubes, empezar a analizar, argumentar y comprobar cuáles son los problemas que existen para el racionamiento del agua en Pamplonita, y no tener un recurso hídrico apto para el consumo humano.

**Conclusiones**:

Indagado un grupo estudiantes pertenecientes al proyecto, sobre la relevancia e importancia del proyecto, así como sus resultados, estas fueron algunas de sus respuestas:

El proyecto ha servido para identificar cada una de las nubes que tenemos a nuestra alrededor

Me permite adelantarme a los cambios de las condiciones climáticas y llegar a tiempo al colegio

No tenía ni idea del nombre de las nubes, ahora ya las reconozco y sé que tiempo puede presentarse, de acuerdo a esas nubes presentes en el cielo.

Conocer el papel que cumplen en la vida del ser humano y del planeta

Falta aún adelantar trabajo en el grupo, se hace necesario su consolidación.

Es necesario avanzar en las respuestas a las preguntas planteadas

Es necesario, realizar las salidas pedagógicas para confrontar la ruta de indagación.

¿Cómo podemos llevar esos nuevos conocimientos al aula de clase?, ¿cómo los comparamos con la teoría que encontramos en los libros?

¿Qué herramientas podemos utilizar para ampliar nuestros conocimientos?

¿Si observamos una nube diferente a las que tenemos en la hoja guía, podemos preguntar al proyecto en la NASA a qué tipo de nube corresponde?

Aún nos falta por responder a preguntas que tiene que ver, por ejemplo con la producción de los rayos, truenos y en general, las tormentas eléctricas.

* **Bibliografía**
* **Proyecto Scool ceres nasa**

**Internet**

**htpp://scool.larc.nasa.gov**

**E-mail: scool@larc.nasa.gov**

**http://science-edu.larc.nasa.gov/SCOOL/Spanish/whatceres-sp.html**

* **Agradecimientos.**

El trabajo lo hemos realizado con el equipo de estudiantes del grado séptimo y con los docentes a cargo, la motivación el apoyo está en manos del señor rector de la Institución Mario José Uribe. Quien dedica tiempo para liderarnos en todo lo que necesitemos Gracias, también la oportunidad de llevar a cabo este proyecto de investigación se realizado con la colaboración de la comunidad educativa que aporta con el material humano, conocimientos para realizar cada una de las actividades hechas.

* **Anexos:** Tablas, fotos, mapas, encuestas, videos u otro material que los integrantes del semillero de investigación considere necesario incluir para complementar la investigación. (opcional: folletos, plegables, cartillas que sean producción del semillero de investigación y/o del maestro co-investigador)

# S'COOL Horario del Sobrevuelo

|  |  |
| --- | --- |
| Correo Electrónico: | mariojuribe@gmail.com |
| Satélite: | TERRA |
| Zona Horaria: | -5 |
| Hora de Verano en efecto para el período: | Sí |
| Latitud: | 7.269579 |
| Longitud: | -72.643067 |

**Nota: generar el reporte puede tardar unos segundos.** Se le va a enviar un horario de sobrevuelo via correo electrónico. Revise la latitud, longitud, zona horaria, horario de verano y envíe por correo electrónico los valores identificados sobre estas líneas.Si alguno de ellos no es correcto, [necesitará solicitar un nuevo horario de sobrevuelo](http://scool-dev.larc.nasa.gov/en_rover_overpass.html).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pasa TERRA satélite** | **Fecha de la Observación** | **Hora Local** |  | **Hora Universal** |
|  | 2015-11-12 | 22:55 |  | 03:55 |
|  | 2015-11-13 | 22:00 |  | 03:00 |
|  | 2015-11-14 | 10:17 |  | 15:17 |
|  | 2015-11-14 | 22:43 |  | 03:43 |
|  | 2015-11-15 | 11:00 |  | 16:00 |
|  | 2015-11-15 | 21:48 |  | 02:48 |
|  | 2015-11-16 | 10:05 |  | 15:05 |
|  | 2015-11-16 | 22:30 |  | 03:30 |
|  | 2015-11-17 | 10:48 |  | 15:48 |
|  | 2015-11-17 | 21:36 |  | 02:36 |
|  | 2015-11-18 | 09:53 |  | 14:53 |
|  | 2015-11-18 | 22:18 |  | 03:18 |
|  | 2015-11-19 | 10:36 |  | 15:36 |
|  | 2015-11-20 | 22:06 |  | 03:06 |
|  | 2015-11-21 | 10:23 |  | 15:23 |
|  | 2015-11-21 | 22:49 |  | 03:49 |
|  | 2015-11-22 | 11:06 |  | 16:06 |
|  | 2015-11-22 | 21:54 |  | 02:54 |
|  | 2015-11-23 | 10:11 |  | 15:11 |
|  | 2015-11-23 | 22:36 |  | 03:36 |
|  | 2015-11-24 | 10:54 |  | 15:54 |
|  | 2015-11-24 | 21:42 |  | 02:42 |
|  | 2015-11-25 | 09:59 |  | 14:59 |
|  | 2015-11-25 | 22:24 |  | 03:24 |
|  | 2015-11-26 | 10:42 |  | 15:42 |
|  | 2015-11-27 | 09:47 |  | 14:47 |

# Forma para el Reporte de Observaciones Terrestre de SCOOL

|  |  |
| --- | --- |
| [**Instrucciones del formato**](http://science-edu.larc.nasa.gov/SCOOL/Spanish/whatobs-sp.html)  . | [**Forma Imprimible De la Observación (PDF)**](http://science-edu.larc.nasa.gov/SCOOL/pdf/forme-ol-sp.pdf)  . |

Principio del formulario

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **Fech a de Observación :** | Año       Mes       Día | | |
| |  |  | | --- | --- | | **Hora Local  :** | Hora                                                                                                                                                                                                                                                                    Minutos | | |
| |  |  | | --- | --- | | [**Hora Universal**](http://science-edu.larc.nasa.gov/SCOOL/gmtoffset-sp.php)**:** | Hora                                                                                                                                                                                                                                                                   Minutos | | |
| |  | | --- | | **Satélite :** | | |
| **Recursos Útiles**  [Observación de las nubes](http://science-edu.larc.nasa.gov/SCOOL/Spanish/whatobs-sp.html) | [Observando tipos de nubes](http://science-edu.larc.nasa.gov/SCOOL/Spanish/cldtype-sp.html) | [Estelas de vapor](http://science-edu.larc.nasa.gov/SCOOL/Spanish/contrails-sp.html)  [Opacidad visual](http://science-edu.larc.nasa.gov/SCOOL/Spanish/opacity-sp.html)| [Cubierta de superficie](http://science-edu.larc.nasa.gov/SCOOL/Spanish/surfcond-sp.html)| [Color del Cielo](https://scool.larc.nasa.gov/sp_skycolor.html)   * Si el cielo está despejado, ves a la Observación de superficie. * Si hay nubes, complete la siguiente sección. * Si hay más de un tipo de nube por nivel, anótalo en la sección de Comentarios que encontrarás al final de esta forma. | |
| |  |  | | --- | --- | | **1** | **Masa Nubosa Total : (necesario)** | | **Visibilidad del Cielo : (opcional)** | | | [**Color del cielo**](https://scool.larc.nasa.gov/sp_skycolor.html)**: (opcional)** | | | |  | | --- | |  | |  | |  | | |
| |  |  | | --- | --- | | **2** | **Nubes del nivel alto :**    Complete solamente si observa nubes en este nivel. | | | |  |  | | --- | --- | | Estelas de vapor persistentes que no se dispersan |  | | Estelas de vapor persistentes que no se dispersan |  | | Estelas de vapor pasajeras |  | |
| |  |  | | --- | --- | | Tipo De Nube: |  | | Masa Nubosa: |  | | Opacidad Visual: |  | |
| |  |  | | --- | --- | | **3** | **Nubes del nivel medio:**    Complete solamente si observa nubes en este nivel. | | | |  |  | | --- | --- | | Tipo De Nube: |  | | Masa Nubosa: |  | | Opacidad Visual: |  | |
| |  |  | | --- | --- | | **4** | **Nubes del nivel bajo:**    Complete solamente si observa nubes en este nivel. | | | |  |  | | --- | --- | | Tipo De Nube: |  | | Masa Nubosa: |  | | Opacidad Visual: |  | |
| |  |  | | --- | --- | | **5** | **Sube Observación de foto:**  (opcional). | | | Photo: |



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **6** | [**Observación Superficial** :](http://science-edu.larc.nasa.gov/SCOOL/surfcond-sp.html)  **La información siguiente es provechosa para determinar otros datos del lugar.** | | | | |
| **Cubierta Superficial:(necesario)** | |  |  | | --- | --- | | Nieve/Hielo: | Sí  No | | Agua Estancada: | Sí  No | | Fangoso: | Sí  No | | Tierra Seca: | Sí  No | | Hojas en árboles: | Sí  No | | ¿Está lloviendo o nevando: | Sí  No | | | |
| **Medidas Superficiales**  (Usted puede llenar alguna o todas estas medidas.) | Temperatura:                                                         Presión Barométrica:                                                                                                                                     Humedad Relativa: % |  |  |
| **Comentarios: (opcional)**  *(Máximo 650 caracteres.)* [Caracteres Aceptados](https://scool.larc.nasa.gov/en_help_chars.html). |  | |  |

# S'COOL: Utilizando la Base de Datos

Tal y como aparece en [otro sitio](http://science-edu.larc.nasa.gov/SCOOL/Spanish/satsaw-sp.html), procesar los datos del satélite CERES nos lleva algo de tiempo. Ahora que el proyecto FLASHFlux ha empezado, parte de los datos se procesarán en tan sólo una semana. A medida que éstos se procesan, los datos FLASHFlux y CERES que corresponden a observaciones de S'COOL se añaden a la base de datos de S'COOL. Las escuelas participantes recibirán un email automático con un enlace directo a la comparación. También se puede acceder a las correspondencias de S'COOL y el satélite de la siguiente manera:

## 1. Acceso interactivo a la base de datos de Observaciones S'COOL

Los enlaces que figuran abajo le llevarán a las páginas donde puede especificar la búsqueda

### [Buscar Mi Propia Observación S'COOL](http://scool.larc.nasa.gov/sp_query_myowndata.html)

### [Buscar Todas las Observaciones de S'COOL](http://scool.larc.nasa.gov/sp_query_alldata.html)

Utilizando esta búsqueda se pueden conseguir hasta 1000 reportes S'COOL.   
*Fíjese en la nueva opción que puede regresar observaciones de tierra junto con los datos del satélite.* Consideramos puede ser de utilidad visitar las [Preguntas Frecuentes](http://science-edu.larc.nasa.gov/SCOOL/Spanish/compare_faq-sp.html) para ver preguntas comunes sobre la comparación del reporte de observación desde tierra con los obtenidos del satélite.

## 2. Descargando un archivo Excel

Si su propósito es analizar una gran cantidad de datos que concuerden, ésta es la opción que debe tomar. Para descargar estos archivos, NO HAGA CLIC en el enlace. En Macintosh, mantenga presionada la tecla de opciones y entonces haga clic. En PC, mantenga presionada la tecla Control y entonces haga clic. Una vez obtenido el archivo en la computadora, abra Excel (o aplicación similar) y abra el archivo desde el programa.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Year** | **TRMM** | **Terra** | **Aqua** | **Both Terra and Aqua** |
| **1998** | [39 rows; 12 kb](http://scool.larc.nasa.gov/matches/SCOOL_TRMMCorrespondence1998.xls) |  |  |  |
| **1999** | [129 rows; 32 kb](http://scool.larc.nasa.gov/matches/SCOOL_TRMMCorrespondence1999.xls) |  |  |  |
| **2000** | [87 rows; 20 kb](http://scool.larc.nasa.gov/matches/SCOOL_TRMMCorrespondence2000.xls) | [1266 rowsi; 276 kb](http://scool.larc.nasa.gov/matches/SCOOL_TerraCorrespondence2000.xls) |  |  |
| **2001** | [40 rows; 12 kb](http://scool.larc.nasa.gov/matches/SCOOL_TRMMCorrespondence2001.xls) | [2835 rows; 616 kb](http://scool.larc.nasa.gov/matches/SCOOL_TerraCorrespondence2001.xls) |  |  |
| **2002** |  | [3511 rows; 760 kb](http://scool.larc.nasa.gov/matches/SCOOL_TerraCorrespondence2002.xls) | [525 rows; 120 kb](http://scool.larc.nasa.gov/matches/SCOOL_AquaCorrespondence2002.xls) |  |
| **2003** |  | [3190 rows; 684 kb](http://scool.larc.nasa.gov/matches/SCOOL_TerraCorrespondence2003.xls) | [1569 rows; 344 kb](http://scool.larc.nasa.gov/matches/SCOOL_AquaCorrespondence2003.xls) |  |
| **2004** |  | [3814 rows; 828 kb](http://scool.larc.nasa.gov/matches/SCOOL_TerraCorrespondence2004.xls) | [1887 rows; 416 kb](http://scool.larc.nasa.gov/matches/SCOOL_AquaCorrespondence2004.xls) |  |
| **2005** |  | [4873 rows; 1.1 MB](http://scool.larc.nasa.gov/matches/SCOOL_TerraCorrespondence2005.xls) | [1982 rows; 440 kb](http://scool.larc.nasa.gov/matches/SCOOL_AquaCorrespondence2005.xls) |  |
| **2006** |  | [4479 rows; 992 kb](http://scool.larc.nasa.gov/matches/SCOOL_TerraCorrespondence2006.xls) | [2376 rows; 532 kb](http://scool.larc.nasa.gov/matches/SCOOL_AquaCorrespondence2006.xls) |  |
| **2007** |  | [3619 rows; 808 kb](http://scool.larc.nasa.gov/matches/SCOOL_TerraCorrespondence2007.xls) | [2210 rows; 500 kb](http://scool.larc.nasa.gov/matches/SCOOL_AquaCorrespondence2007.xls) |  |
| **2008** |  | [2736 rows; 620 kb](http://scool.larc.nasa.gov/matches/SCOOL_TerraCorrespondence2008.xls) | [2102 rows; 476 kb](http://scool.larc.nasa.gov/matches/SCOOL_AquaCorrespondence2008.xls) |  |
| **2009** |  | [2225 rows; 608 kb](http://scool.larc.nasa.gov/matches/SCOOL_TerraCorrespondence2009.xls) | [1823 rows; 520 kb](http://scool.larc.nasa.gov/matches/SCOOL_AquaCorrespondence2009.xls) |  |
| **2010** |  | [Actualizado a diario](http://scool.larc.nasa.gov/matches/SCOOL_TerraCorrespondence2010.xls) | [Actualizado a diario](http://scool.larc.nasa.gov/matches/SCOOL_AquaCorrespondence2010.xls) |  |

Para obtener detalles originales sobre lo que hay en estos archivos, revise el [archivo de descripción de datos](http://scool.larc.nasa.gov/grnd_obs_table_help.html). Algunos datos, como tipos de nubes, se han decodificado en las hileras superiores.

## Ideas para el Análisis de Datos

Puede explorar la [Lección de Análisis de Datos](http://science-edu.larc.nasa.gov/SCOOL/tutorial/analysis_tutorial.ppt)que contiene algunas ideas en cómo abordar el análisis de datos.

También tenemos dos archivos Excel que puede utilizar como punto de partida en su análisis:

1. [Archivo Excel con 4 ideas simples](http://science-edu.larc.nasa.gov/SCOOL/Sat_corr/New_Analysis_File.xls)(2.3 MB)
2. [Archivo Excel con 1 idea más compleja](http://science-edu.larc.nasa.gov/SCOOL/Sat_corr/Cloud_Mask_with_boxes.xls)(2.9 MB)

## Reportes de comparaciones

Un análisis de estas correspondencias fue preparado para la 13 Conferencia sobre Meteorología y Oceanografía por Satélite de la Sociedad Meteorológica Americana (AMS) y presentado en Norfolk, VA el 23 de septiembre del 2004. Puede ver el [resumen](http://ams.confex.com/ams/13SATMET/techprogram/paper_78967.htm) de este documento o ver el [documento en cuestión (pdf; 2.3 Mb)](http://ams.confex.com/ams/pdfpapers/78967.pdf). También puede ver la [presentación en Power point](http://science-edu.larc.nasa.gov/SCOOL/ppt/AMS_13.ppt)que se vió en la reunión. La presentación fue grabada por la AMS y la puede obtener [aquí](http://ams.confex.com/ams/13SATMET/techprogram/paper_78967.htm) (si puede conseguir que el sistema WebEx funcione) . Lamentamos la pobre calidad del audio. Ésta es debida a mi bajo tono de voz. - Lin H. Chambers

Hemos creado un archivo Excel con 9172 correspondencias de S'COOL y CERES desde agosto del 2004. Este archivo incluye algunas explicaciones de los datos. También se pueden encontrar ejemplos que pueden proporcionar ideas e instrumentos para análisis.

### [Archivo Excel con 9172 filas](http://science-edu.larc.nasa.gov/SCOOL/Sat_corr/SCOOL_CERES_9172_revA.xls)(¡archivo de 5.6 Mb!)

## Explorando Imágenes del Satélite

Sus registros de observaciones incluyen un enlace directo con la imagen del satélite MODIS correspondiente. También puede explorar casi en tiempo real e imágenes de MODIS de archivo de todo el mundo a través de la página web [MODIS Rapid Response](https://earthdata.nasa.gov/data/near-real-time-data/rapid-response). Hemos creado una [guía para participantes de S'COOL](http://science-edu.larc.nasa.gov/SCOOL/Spanish/MODIS_RR_Guide-sp.html) para ayudarle con esta página.



**Principio del formulario**