

# Rochester<sup>2</sup>STEM

SUSTAINABILITY · SCIENCE · TECHNOLOGY · ENGINEERING · MATHEMATICS

Edición 3 - Noviembre 2015



## Super Luna

La ira de Chía fue tan fuerte que buscó opacar al Sol al alinearse en frente de él.

Evolución Curricular  
en Ciencias de la  
Computación.

El Compostaje un  
Ejemplo de Sostenibilidad

The journey of a lifetime  
by Lois Torres Brown

Integrating  
Knowledge and  
Service for a Better  
Place



Edición 3 · Chía, Noviembre de 2015

Revista semestral publicada en inglés y español por el Colegio Rochester, Chía, Colombia.

**Director Editorial**

Juan Pablo Aljure  
Presidente Colegio Rochester

**Editor**

Henry A. Sánchez

**Editor de Producción**

Adriana Villegas

**Diseño y Diagramación**

Maithea Barragán

**Consejo Editorial**

Ciencias Naturales: Pilar Tunarroza  
Ciencias Sociales: Ricardo Baquero  
Ciencias de la Computación: Julián Pérez  
Ciencias Matemáticas: Luis Guillermo Marín

**Redacción**

Textos en inglés: Mónica Arrubla  
Textos en español: Grupo Editorial Santillana



Las ideas y opiniones expresadas en los artículos son las del autor y no reflejan necesariamente el punto de vista del COLEGIO ROCHESTER.

Las denominaciones empleadas y la presentación de los datos que contiene esta publicación no implican de parte del COLEGIO ROCHESTER juicio alguno sobre la situación jurídica o política de países, regiones o territorios.

ISSN: 2422-4413 © ROCHESTER  
Comunicaciones y Medios. 2015

**Roches<sup>2</sup>TEM**

SUSTAINABILITY · SCIENCE · TECHNOLOGY · ENGINEERING · MATHEMATICS



# — CONTENTS

## FROM OUR SUBJECTS

- El compostaje un ejemplo de sostenibilidad 5
- Evolución Curricular en Ciencias de la Computación 10
- Descubriendo la enseñanza harkness. 15

## COMMUNITY

- Super Luna 17
- Nasa Scientist Conference 20

## GREEN SCHOOL

- Project Green Challenge: A Call to Action 21

## PEDAGOGICAL STRATEGIES

- Integrating Knowledge and Service for a Better Place 24

## GLOBAL PERSPECTIVES

- “Y Fuimos Capaces” 27
- La mejor experiencia de mi vida GOTHIA CUP. 29
- The journey of a lifetime 31

## INTEGRATED PROJECTS

- Learning For Wellness, Sustainability and Success: how we were recognized as a “Promising Practices School” 33

Quality work is the purpose of a Glasser Quality School and quality work could be defined as something that goes beyond competence and is need-satisfying to the involved and affected people. Quality is usually a product of clear goals and wants, continuous improvement, innovation, great effort, self-evaluation, learning and using the learning, and collaboration. It comes with happiness and a sense of pride for a job well done, even though there could be some moments of great challenge, as well as some sad moments.

The following questions could help you think about the quality of your work:

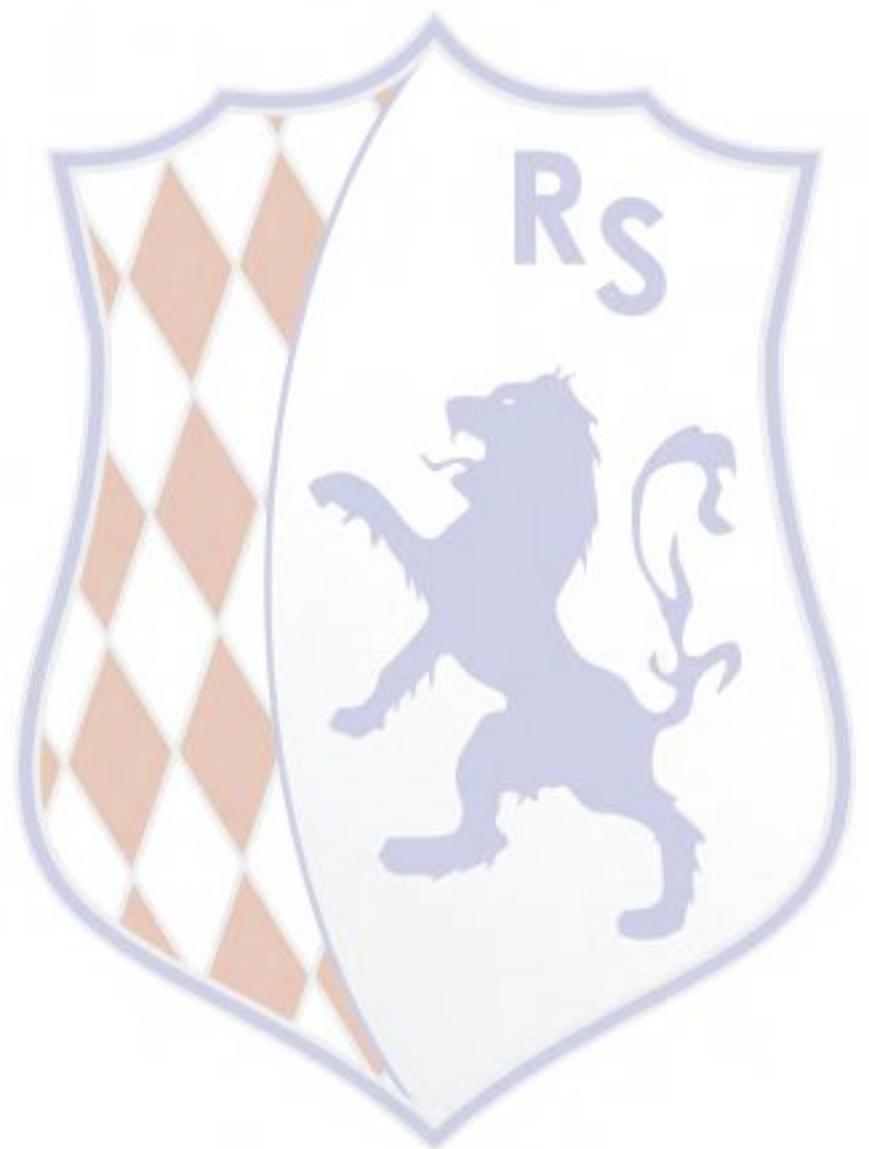
- To what extent did I accomplish the established goals?
- How effective was I collaborating as a team member?
- What did I learn doing this work?
- How innovative and creative was the work?
- What was improved or changed during the process?
- What methodologies, instruments, and tools did I use to self-evaluate and improve throughout the process?
- How do I know if I did my best?
- How did I use the knowledge of the subject areas to implement this project or work?
- How did my feeling change throughout this work and why?
- What challenges and issues did I solve with this work?
- How useful was this work to me and someone or something else?
- How did I satisfy my basic needs throughout the work?

RocheSTEM is a quality school journal because the people involved have worked their best to use knowledge, improve the articles and the design, have a clear and shared vision, and collaborate to achieve it. Congratulations for the second volume to every committee and to the authors.

Students: RocheSTEM is eagerly waiting for your articles.

Godspeed,

JUAN PABLO ALJURE LEÓN  
President of Rochester School





# El Compostaje un Ejemplo de Sostenibilidad



Por: Jorge Quintero  
Director de Sostenibilidad  
Colegio Rochester

¿Qué es compostaje? Esa es una pregunta que frecuentemente las personas se hacen en el momento de ofrecerles compost. La realidad es que el compostaje es un proceso en donde intervienen una serie de organismos (hongos y bacterias), condiciones de temperatura, humedad, aireación y cuyo propósito es a través de fermentación aeróbica descomponer materia orgánica producto de nuestras actividades (residuos de comida) en abono orgánico.

Si el compost es abono orgánico, producto de los residuos de preparación de alimentos y lo que no consumimos, ¿cuál es la importancia de practicar este proceso?. En primer lugar es relevante tener en cuenta que los suelos tienen una limitante a la hora de hablar de su fertilidad y básicamente esta relacionada con la cantidad de materia orgánica

presente. Entre mayor cantidad de materia orgánica se pueda encontrar en los suelos, las características de las propiedades físicas (estabilidad estructural, porosidad y control de la temperatura), propiedades químicas (capacidad de cambio iónico y procesos redox) y propiedades biológicas van a mejorar, por lo tanto vamos a tener mayor productividad.

Hay que tener en cuenta que por actividades antrópicas, entre las cuales encontramos fragmentación de bosques y destrucción de ecosistemas tales como páramos para prácticas productivas y de urbanización, hemos degradado continuamente la riqueza de los suelos, que finalmente son el sustento de nuestro alimento. La práctica de realizar compostaje, logra en gran medida disminuir los impactos ambientales que

generamos por explotación excesiva de los suelos, ya que contribuimos a reincorporar sus nutrientes en la estructura de los mismos.



Recolección de desechos.

En el caso del Colegio Rochester, y cómo parte de nuestra responsabilidad ambiental es y ha sido importante para la institución dar un manejo adecuado a los residuos orgánicos generados en la auditería, contribuyendo con la producción continua de compost (1 tonelada mensual aproximadamente), obteniendo un producto que es de fácil manejo, almacenable, materia orgánica estabilizada, humidificada, libre de sustancias tóxicas para plantas, animales y ser humano.

Este hito de dar un manejo responsable de los desechos orgánicos generados en nuestras instalaciones, ha tenido diferentes repercusiones alrededor no únicamente a la gestión ambiental que realizamos día tras día, al evitar que estos residuos sean enviados a rellenos sanitarios, si no que también ha estado relacionado con aspectos académicos, sociales e incluso económicos. Han pasado cinco años desde que iniciamos de manera rudimentaria la producción de compost en la antigua sede, logrando con ello un aprendizaje que se ve reflejado en las clases de biología de bachillerato, donde se ha trabajado con los alumnos los ciclos de nutrientes, aprovechando con ello la compostera como un laboratorio para que comprendan y utilicen su conocimiento de manera útil.

Los mejores ejemplos que hemos tenido en temas relacionados con la academia están relacionados con mini-proyectos como el del año escolar 2014-2015, en donde se aprovecho la utilización de la compostera y presencia de insectos, para realizar una investigación con los estudiantes en la cual

se esperaba disminuir la presencia de insectos, tales como moscas, gracias a la implementación de estrategias amigables con el entorno natural. Así mismo, se han realizado proyectos de grado tendientes a poder vender el producto final (compost), buscando con ello cerrar el ciclo y de esta manera ser realmente sostenibles en temas económicos.



Investigación disminución de insectos, estudiantes Colegio Rochester

Es así, que durante los informes de aprendizaje en el mes de octubre, estudiantes que hacen parte del Comité Ambiental Social Escolar (ALUNA), vendieron como parte al apoyo a la sostenibilidad del colegio, compost y hortalizas a padres de familia, lo cual se constituyó en un aporte importante para los proyectos que estamos liderando, tales como Oso Andino, compra de árboles nativos para siembra durante el Greenapple Day of Service y mantenimiento de las huertas del colegio.



Compost, producto final Colegio Rochester.

Con relación al Greenapple Day cabe mencionar que durante la actividad realizada con los estudiantes se llevó a cabo una donación de compost, plántulas y árboles nativos a la comunidad de la Vereda de Fusca como parte de nuestro compromiso en temas relacionados con el componente social contribuyendo con ello a enviar un mensaje no únicamente ambiental, sino de la importancia de exaltar la seguridad alimentaria.

Todos estos logros no serían posibles si no contáramos con composteras diseñadas para producir el compost de manera eficiente. Es así que los desechos orgánicos generados diariamente son pesados y luego enviados a las dos composteras con las que contamos en el colegio. La compostera de mayor capacidad (1.5 toneladas) tipo SAC 3000 (ACODAL), permiten la descomposición, de forma acelerada, de todo tipo de restos orgánicos generados en la auditería, los cuales son aplicados en la tierra que usamos en las huertas del colegio y que se irá asociando al humus, que es la esencia de un suelo saludable, fértil y equilibrado en la cantidad de nutrientes necesarios para obtener unos vegetales libres de sustancias agroquímicas.



Compostera, Colegio Rochester

El motivo por el cual hacemos uso de este modelo de compostera se debe principalmente a que se pueden controlar ciertos parámetros claves a la hora de poder obtener un compost cuya calidad permita ser usada luego. Entre las características que posee este modelo de compostera básicamente son:

- No requiere adición de ningún químico, bacterias, enzimas o similares.
- No requieren estar manipulando el compost en los compartimientos de la compostera.
- Podemos lograr obtener compost en un periodo de un mes, lo cual difiere bastante en procesos de compostaje tradicional en donde se requiere hasta cuatro meses.
- El sistema permite contabilizar sistemáticamente: volúmenes de residuos aprovechados, rendimientos y volumen de compost obtenido.
- Permite parametrizar todo tipo de residuos: cálculo de mezclas iniciales, pérdidas por vapor de agua y CO<sub>2</sub>,
- Permite calibrar permanentemente densidades de residuos y compost obtenido
- El diseño por compartimientos en 3000, permite compostar diferente tipo de residuos al mismo tiempo para hacer comparativos de resultados y calidades diferentes de compost.
- Su diseño y construcción en polipropileno y montaje sobre 9 rodamientos, permite movilidad para: limpieza, mantenimiento, cambio de sitio, revisión permanente de partes.
- Su construcción en polipropileno 100% reciclado (madera plástica), permite fácil reparación de partes metálicas: bisagras de compuertas, mallas de ventilación.
- El sistema permite detección y control rápido de posible presencia de moscas y roedores.
- Permite un proceso continuo por baches: carga por compartimientos y después de cerrado el ciclo: descarga compost y carga de residuos.

Adicionalmente gracias a la experiencia obtenida, hemos logrado a un bajo costo construir cuatro pequeñas composteras usando canecas de 55 galones con una capacidad aproximada de 100 kilogramos, con los cuales se esperaba suplir la necesidad de dar un mejor manejo a la cantidad de residuos generados diariamente. Este diseño de composteras no son tan eficientes en el momento de producir compost en períodos cortos como la compostera SAC 3000, debido principalmente a su sistema de aireación y tendencia a retener o disipar el calor.



Composteras caseras, Colegio Rochester

Por otro lado, estas composteras por si solas no podrían hacer su trabajo si no se tienen en cuenta una serie de elementos claves para poder obtener un abono orgánico de buena calidad. Entre los factores físicos y químicos encontramos el tamaño de las partículas y el contenido de humedad.

Así mismo, otro de los factores a tener en consideración es la temperatura, puesto que durante el proceso de descomposición unos de los subproductos del proceso de descomposición de la materia orgánica es calor, el cual es parte de la respiración celular de los organismos que participan en la degradación de los residuos enviados a la compostera. Es clave entender que este calor puede variar dependiendo de la ubicación de la compostera, así como de la altura sobre el nivel del mar, ya que en climas cálidos el proceso de descomposición es más rápido, por temas relacionados con el metabolismo de los organismos.



Materia orgánica procesándose dentro de la compostera SAC 3000.

Es así, que el calor emanado por el compost dependen de la cantidad de materia orgánica introducida, la humedad, aireación y la relación C/N. En el monitoreo que se ha realizado en la compostera SAC 3000 del colegio hemos obtenido valores que oscilan entre 40°C y 50° C en los primeros 3 o 4 días, lo cual significa que esta dentro de la temperatura óptima de funcionamiento. Con respecto a la compostera diseñada y construida en el colegio los valores se aproximan a los de la SAC 3000. Hay que aclarar que esta compostera construida con canecas de 55 galones no posee un sistema de ventilación óptimo como la SAC 3000, lo cual podría incidir en una afectación del proceso llegando a períodos más largos de descomposición. De todos modos, y a pesar de algunas limitaciones, en ambas composteras no hay necesidad de mover o airear la pila de materia orgánica en descomposición para controlar la temperatura, evitando con ello la muerte de microorganismos beneficiosos que contribuyen al proceso de descomposición. Muchas veces se asocia al proceso de compostaje a malos olores debido a condiciones anaeróbicas. A pesar que nuestras composteras están diseñadas con un buen sistema de aireación, en ocasiones, al inicio del proceso se presentan malos olores. Sin embargo, hemos logrado contrarrestar esta molestia gracias a la utilización de aserrín y la instalación de un sistema para recoger los lixiviados que pueden incrementar la humedad en los residuos orgánicos y con ello demorar el proceso. De hecho, es importante recalcar la importancia de un buen contenido de humedad, el cual debe oscilar entre 50 a 60 % considerándolo óptimo, puesto que la descomposición por microorganismos ocurre de manera más rápida en la capa superficial de los residuos orgánicos debido a la presencia de una mayor cantidad de agua presente en esa área. Por otro lado, el proceso se puede ver afectado debido a contenidos bajos de humedad (inferior al 30 %), los cuales pueden llegar a inhibir la actividad microbiana o por contenidos muy altos (mayores del 65 %) generando condiciones anaeróbicas, una disminución en los tiempos de la descomposición orgánica y la producción de olores desagradables.

Por último, es evidente que a pesar de las dificultades propias de esta práctica de manejo de residuos orgánicos, es claro que hemos logrado como institución un mejor aprovechamiento de nuestros desechos y por consiguiente que los estudiantes comprendan la importancia del concepto de sostenibilidad.



El Colegio Rochester como texto vivo, en el cual los estudiantes aprenden practicando en sus propios proyectos.

### Referencia Bibliográfica

Compostaje como método para obtener abonos orgánicos (s.f).  
Recuperado el 2 de Noviembre de 2015 de:  
<http://www.compostandociencia.com>



## From our subjects

**D**esde siempre y con énfasis en el último lustro, gracias al cambiante medio educativo nacional e internacional, el Colegio Rochester ha experimentado una acelerada evolución curricular en el área de Ciencias de la Computación.

Desde la década de los años ochenta el colegio ha integrado tecnologías de información a su oferta educativa para ofrecer la mayor variedad de experiencias de aprendizaje a sus estudiantes, y para satisfacer los requerimientos del contexto nacional.

# Evolución Curricular en Ciencias de la Computación.

## Flexibilidad, adaptabilidad y sostenibilidad.

Por: Ing. Julian E. Pérez M.  
Coordinador Ciencias de la Computación  
Colegio Rochester



Imagen 1, Computador IBM PC similar a los primeros computadores adquiridos por el Colegio Rochester.

En esa década fueron adquiridos los primeros computadores personales IBM PC muy similares al que se ilustra en la imagen 1, que fueron usados para apoyar las clases de Mecanografía, y las clases de Dibujo. El enfoque curricular del momento apuntó a la exploración de intereses especiales en grados superiores, y la asignatura se denominó Vocacionales y Técnicas.

En la siguiente década, el currículo se orientó al aprendizaje de la computación, resaltando al ordenador tanto como herramienta tecnológica básica, como objeto de estudio en si mismo. También continuaron las asignaturas de Dibujo, Mecanografía, e iniciaron las áreas de tecnología y de diseño. El aprendizaje estuvo centrado en una



Estudiantes en clase de ciencias de la computación.

alfabetización básica en computación. Se utilizaron máquinas IBM similares al ilustrado en la imagen 2 .

Antes de terminar la década de los años noventa, con el impulso que tuvo la industria del



Imágen 2, computador IBM

software a nivel mundial, el colegio incluyó en el currículo la programación de computadoras más decididamente y no solo como tema incluido dentro de la alfabetización general. Dicho enfoque hacia el desarrollo enriqueció ampliamente el área de Ciencias de la Computación, complementando las ya más curricularmente maduras asignaturas de tecnología y diseño asistido por computador. En los años siguientes el colegio logró fortalecer su oferta educativa en tecnología de información, ya que al impetuoso impulso dado por las directivas del colegio, y al interesante enfoque curricular, se sumó la utilización de computadoras Apple (Imagen 3) , lo que redundó en el mejoramiento de la calidad



Imágen 3, computador Apple.

de las experiencias de aprendizaje, diferenciando al colegio e impulsándolo con respecto a sus competidores.

Durante la última década el colegio ha seguido la poderosa ola de cambio y evolución curricular en el área de Ciencias de la Computación, favorecido por la diversificación de disciplinas relacionadas, y por la gran variedad de especializaciones que han enriquecido el equipo docente con ingenieros de sistemas, ingenieros mecánicos, comunicadores, diseñadores industriales y gráficos, matemáticos, etc. A lo anterior ha de sumarse el impacto de la globalización en los procesos educativos, lo que ha cerrado la brecha entre las naciones, así como ha aproximando sus legislaciones en lo educativo. Además ha permitido en muchos casos la construcción colectiva de currículos en todas las áreas del conocimiento. Adicionalmente el cambio de enfoque sobre el uso de La Internet, por parte de docentes, directivos, y estudiantes, desde ser consumidores a ser productores de contenidos, ha promovido como nunca la interacción entre ellos, construyendo, compartiendo y mejorando sus prácticas administrativas, docentes, y de aprendizaje.

Desde hace más de un lustro el colegio ha venido integrando decididamente elementos curriculares de alcance internacional, sin dejar de lado el contexto nacional. Inicialmente se integraron temáticas y prácticas estadounidenses, en especial las de la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE), para luego ir incorporando estándares europeos, que tuvieron implementación durante la revisión curricular de finales de la primera década de éste siglo. Para dicha época, el colegio enfocó su esfuerzo en las experiencias de aprendizaje relacionadas con la programación de computadoras en los últimos grados de bachillerato. Se continuaron utilizando las computadoras Apple con el fin de mantener la diversificación ofrecida desde la década anterior (Imagen 4) . Adicionalmente se crearon, se adaptaron y se mejoraron los ejes curriculares que fueron utilizados hasta finales del año lectivo anterior.

Otro aspecto muy importante que ha apoyado no solo el currículo de Ciencias de la Computación, ha sido la integración de plataformas de aprendizaje de gran prestigio a nivel internacional, tales como: Compass Learning Odyssey y Schoology, ya que además de posicionar al colegio como institución pionera a nivel latinoamericano, han impulsado decididamente el uso de tecnologías de información y comunicación para el aprendizaje, convirtiéndose



en escenarios ideales para que profesores,

Imagen 4, computador Apple.

estudiantes y en general todos los miembros de la Comunidad Rochesteriana ejerzan su ciudadanía digital, modelando el aprendizaje que el colegio promueve y que se orienta hacia el evidenciar comportamientos de cortesía, y hacia el uso del aprendizaje para solucionar asuntos de forma oportuna y satisfactoria para las partes, así como también hacia el ser ciudadanos sistémicos que propenden por su salud espiritual, emocional y física.

Gracias a todo lo anterior, al apoyo del equipo directivo del colegio y al esfuerzo profesional de los integrantes del equipo de Ciencias de la

elementos curriculares de la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE), y del College Board, así como se apega a la legislación educativa colombiana, y naturalmente incluye rasgos muy particulares de nuestro ADN Rochesteriano. Nuestra estructura actual de ejes curriculares (Imagen 5) , tiene como propósito principal el apoyar la implementación de las experiencias de aprendizaje idóneas para que nuestros estudiantes evidencien su aprendizaje, y selecciona las herramientas, las temáticas y los objetos de estudio más relevantes del mundo de la tecnología.

Hoy contamos con una diversidad que es fiel reflejo del medio educativo tecnológico, y que cubre los más variados intereses de nuestros estudiantes. Tenemos la asignatura de Ciencias de la Computación como primera línea en el plan curricular para los grados de primaria, en los que los estudiantes descubren, conocen, y exploran el camino hacia el uso de la tecnología para el mejoramiento de su calidad de vida. En los grados de Escuela Media el área profundiza el uso de dichas tecnologías e inicia el camino hacia la especialización y la integración con otras áreas del conocimiento como la matemática, y las ciencias, siempre buscando apoyar el uso del aprendizaje en la solución de asuntos, y utilizando el pensamiento computacional, la colaboración, y la ética.

En los grados de Media Vocacional, se diversifica

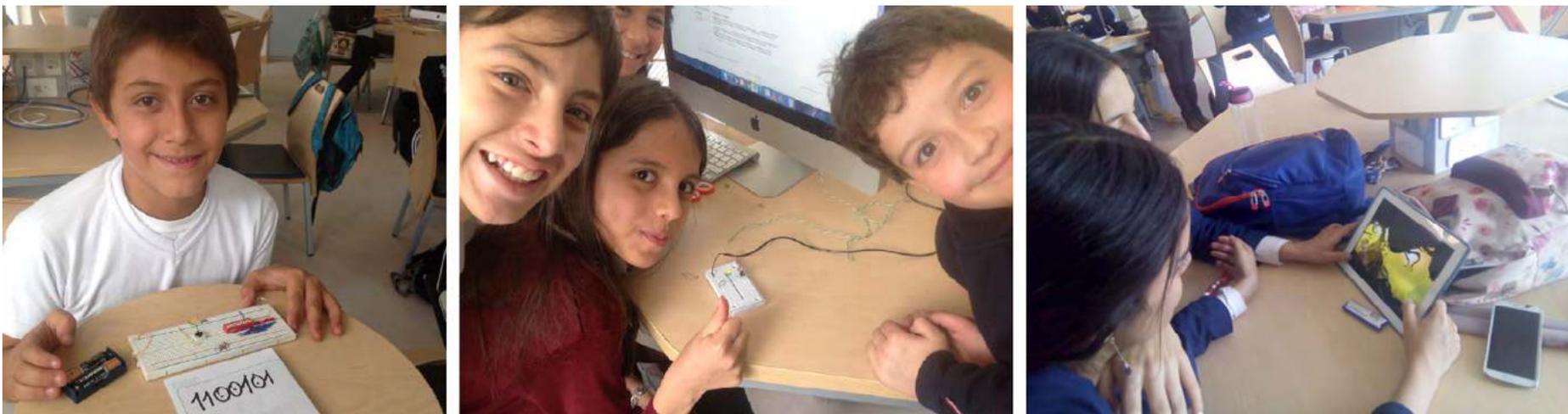


Imagen 5

Estructura actual de ejes curriculares.

Computación, hoy contamos orgullosos con un currículo totalmente alineado a los estándares de la Asociación de Maestros de Ciencias de la Computación (CSTA), que además incluye

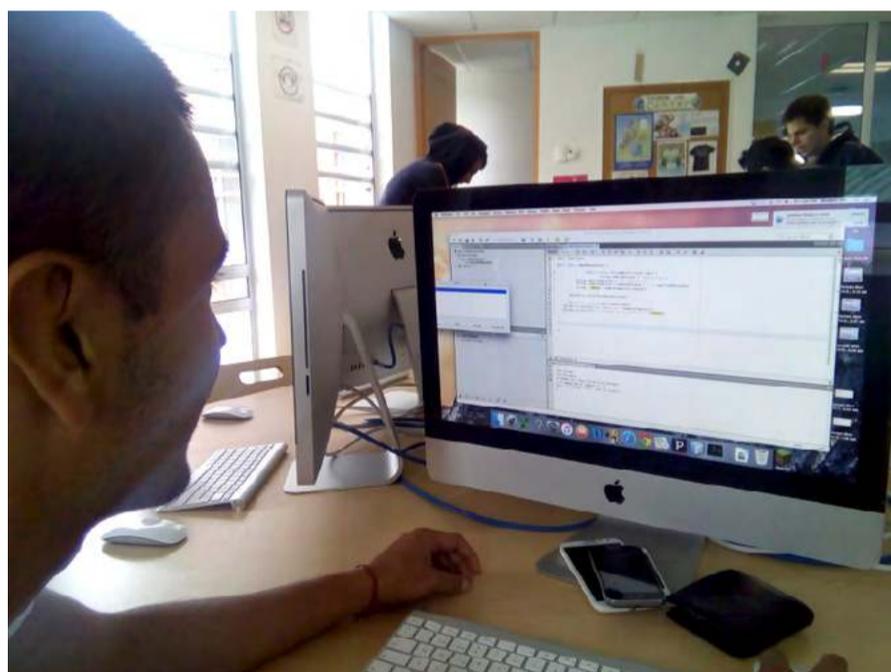
de manera muy interesante el currículo, ya que contamos con asignaturas tales como: Algoritmos y programación básica, Sistemas de Información, Comunicación digital, Programación de Apps y



Estudiantes del Colegio Rochester que integran sus conocimientos de diferentes áreas con la tecnología.

VideoJuegos, Diseño Asistido por computador y modelamiento 3D, Redes y servidores, y el curso Advanced Placement Computer Science A de la organización internacional College Board.

A continuación algunos testimonios de integrantes del equipo docente con respecto a su experiencia:



Estudiante de media vocacional.

“... ha sido una propuesta innovadora y creativa. Los estudiantes han recibido el curso con mucho entusiasmo y han tenido la posibilidad de crear mundos completamente virtuales dentro de un contexto tangible; donde son ellos mismos los dueños y arquitectos de su propia realidad. Las exclamaciones de sorpresa son frecuentes cuando se exponen los alcances de esta herramienta a nivel de Diseño y más aun, cuando se evidencia su uso y relación con el “que hacer” de otras profesiones.” Daniel Montoya, profesor de la asignatura Diseño Asistido por Computador y Modelamiento 3D.



Asignatura Modelado 3D

“... he visto en los estudiantes interés por aprender temas de fotografía, de iluminación, temas de diseño y composición, manejo de color, todo esto lo están llevando a la práctica en otras materias... Usar el diseño a través del pensamiento computacional me parece una herramienta buenísima para acercarlos al mundo del diseño, al arte, a través de los alcances que tiene la tecnología... Espero todos se lleven la importancia de lo que es la comunicación, es muy importante poder comunicar nuestras ideas para que nuestro receptor, a través de nuestro mensaje, entienda lo que está en nuestra cabeza, y eso se logra aprendiendo a usar las herramientas apropiadas...”. Juan Diego Rivas, profesor de la asignatura Comunicación Digital Básica.

Es entonces nuestro currículo fruto de un prolongado proceso evolutivo, que ha sabido sobreponerse a los retos, que ha logrado mantenerse vigente, y que especialmente ha sido sensible a la demanda del mercado, siempre apoyado decididamente desde la dirección del colegio e impulsado por el

equipo de profesionales que conformamos el área y que trabajamos primordialmente para que nuestros estudiantes logren evidenciar su aprendizaje. Esperamos nuestros estudiantes logren disfrutar y aprovechar su paso por nuestras aulas de Ciencias de la Computación, para que al término de su paso por el colegio, aborden sus universidades nacionales e internacionales, destacándose como ciudadanos que usan la tecnología de información para dar solución de forma óptima y ética, a las situaciones que puedan presentarse.

Continuaremos explorando, aprendiendo, construyendo y compartiendo los resultados de ésta ardua y hermosa labor, porque solo sobreviven quienes mejor se adaptan, y claramente la extinción no es una opción.



# Descubriendo la enseñanza harkness.

Por: Luis Guillermo Marín  
Coordinador del área de Matemáticas  
Colegio Rochester

## ¿Qué preguntas se podría hacer usted al ver la fotografía?

en discusiones, proponer estrategias, justificar procedimientos y llegar a acuerdos se constituyen en componentes importantes

para el aprendizaje.

En este sentido y en el marco del periodo de preparación para inicio del año escolar 2015-2016, el colegio Rochester invitó al profesor de matemáticas Tom Seidenberg<sup>1</sup> para compartir dos días de aprendizaje, trabajo y capacitación con los profesores del área de matemáticas. El Sr. Seidenberg dirigió actividades en las que, a través de preguntas, se indagaba sobre conocimiento previo, concepciones matemáticas y prácticas de aula.

El uso de preguntas para la indagación sobre conocimiento previo y construcción de nuevo conocimiento a partir de problemas narrados, hace parte fundamental del ambiente de enseñanza-aprendizaje en el que trabaja el Sr. Seidenberg, ambiente inspirado por la estrategia metodológica propuesta por el filántropo Edward Harkness, quien en la década de 1930 expresó la manera en que su donación debería ser usada en Phillips Exeter Academy: "lo que tengo en mente es enseñar a los estudiantes por secciones, más o menos ocho por sección.....donde se puedan sentar alrededor de una mesa con un profesor que les

El segundo árbol más grande del mundo, en una sola imagen.

Podrían surgir diversas preguntas formales relacionadas, por ejemplo, con especies de plantas, lugares en los que crecen estos árboles y su papel en el ecosistema; o menos formales: ¿Cómo se subió el hombre de la chaqueta a esa altura? o ¿Qué puede ver desde allí? Sin embargo, es bastante probable que las preguntas que usted se haga tengan que ver con números: ¿Qué altura tiene el árbol?, ¿Cuánta madera se puede cortar de éste? ¿Cuántas puertas de ciertas medidas se podrían fabricar de esa madera? ¿Cuánto dinero genera el aprovechamiento monetario de ese recurso?, ¿Cuántas fotos fueron necesarias para lograr esa imagen? ¿Cuál fue la distancia ideal para ubicar la cámara y evitar distorsiones?, etc. Estas y otras preguntas se pueden convertir en instrumentos poderosos para la indagación y la construcción de conocimiento que involucre varias áreas del saber. En la búsqueda de respuestas, elementos como compartir las ideas, participar

<sup>1</sup> Tom Seidenberg es profesor de matemáticas en Phillips Exeter Academy en Exeter, New Hampshire, Estados Unidos, con 40 años de experiencia y reconocido con diversos galardones por su labor docente: Presidential Award for Excellence in Mathematics and Science Teaching, 1985, Brown Teaching Award at Exeter, 1995, y el Tandy Teaching Award, 1997. Además de su trabajo en el salón de clase, internado y coaching a estudiantes, ha dirigido la conferencia Anja S. Greer Conference on Secondary School Mathematics, Science and Technology desde 1994.

hablaría y enseñaría con un método similar a una tutoría, en donde el estudiante promedio o por debajo del promedio se sienta animado a hablar, presentar sus dificultades y el profesor sabría esas dificultades.....esa sería una revolución en los métodos”.

Esta perspectiva metodológica se materializa en el trabajo conjunto entre profesor y estudiantes a través del intercambio de ideas sobre la solución de un problema narrado, alrededor de una mesa ovalada, en un salón cuyas paredes están cubiertas con tableros para que los estudiantes expresen sus ideas, con el propósito de que enseñen, discutan, colaboren y aprendan.

Diversas investigaciones afirman que los estudiantes aprenden el 95% cuando enseñan a otros.

Este hecho incide en el diseño de las clases, en las que se espera que cada estudiante comparta su experiencia después de haber hecho un proceso de exploración de la solución de un problema. Los conceptos y procedimientos matemáticos involucrados se discuten en la reunión con compañeros y profesor, y se acuerda lo que resultaría en la solución. De esta manera el rol del profesor consiste en guiar a través de preguntas para asegurar concepciones y procedimientos correctos, y el rol del estudiante consiste hacerse responsable de su propio aprendizaje, lo cual



Estudiantes del Colegio Rochester compartiendo su conocimiento.

implica un fuerte compromiso en el desarrollo de hábitos de estudio y en hacer preguntas sin temor a decir que no sabe.

Contar con la experiencia del Sr. Seidenberg en el uso de esta metodología se convierte en aporte substancial dentro del proceso de mejoramiento curricular en el área de matemáticas en el colegio Rochester. El tiempo de estudio personal y la preparación previa a las clases emergen como pilares claves en el aprendizaje efectivo y en la construcción de la autonomía de los individuos, ya que en ese ambiente los estudiantes son los que hacen las preguntas, evocan conocimientos previos, ponen a prueba sus habilidades, ejercitan su constancia y evalúan sus desempeños en la búsqueda de la solución de los problemas narrados. El compromiso de enseñar a otros se convierte, idealmente, en desafío que estimula el deseo de hacer parte del grupo que soluciona cosas, y aporta positivamente a la disposición para trabajar antes y después del encuentro en el aula.

La concurrencia de conceptos fundamentales como construcción de autonomía, motivación interna, tener en cuenta al otro y al contexto, así como rutinas de administración de la clase entre la enseñanza Harkness y la propuesta curricular que los profesores buscamos plasmar en el quehacer pedagógico en el Rochester, facilitan el enriquecimiento de la experiencia de enseñanza-aprendizaje en el aula y fuera de ella. El uso de recursos en línea, los cursos y talleres virtuales, los talleres de repaso de conceptos previos, la publicación anticipada de los temas a tratar en cada grado, el uso responsable de tecnología en el aula desde primaria, así como la articulación de las diferentes materias alrededor de la solución de asuntos ambientales pretenden, a mediano plazo, cimentar el fundamento para el aprendizaje autónomo y el aprovechamiento sostenible de todos los recursos que los estudiantes tienen a su disposición para usar y mejorar el conocimiento que nos rodea.



# Super LUNA

Por María del Pilar Tunarroza Sierra  
Coordinadora de Ciencias Naturales  
Colegio Rochester



Observando el eclipse en comunidad,  
desde el Colegio Rochester.

Chía era la consorte de Xué y los dos eran adorados como dioses. Xué era el padre del partenón Muisca, su templo estaba en Sugamoxi (Sogamoso), ciudad sagrada del sol, y Chía, la Luna, era venerada por su belleza por los súbditos de zipa. Un día, Chía y Xué se enfadaron; la ira de Chía fue tan fuerte que buscó opacar al Sol al alinearse en frente de él.



Fotografía de la luna tomada desde el Colegio Rochester.

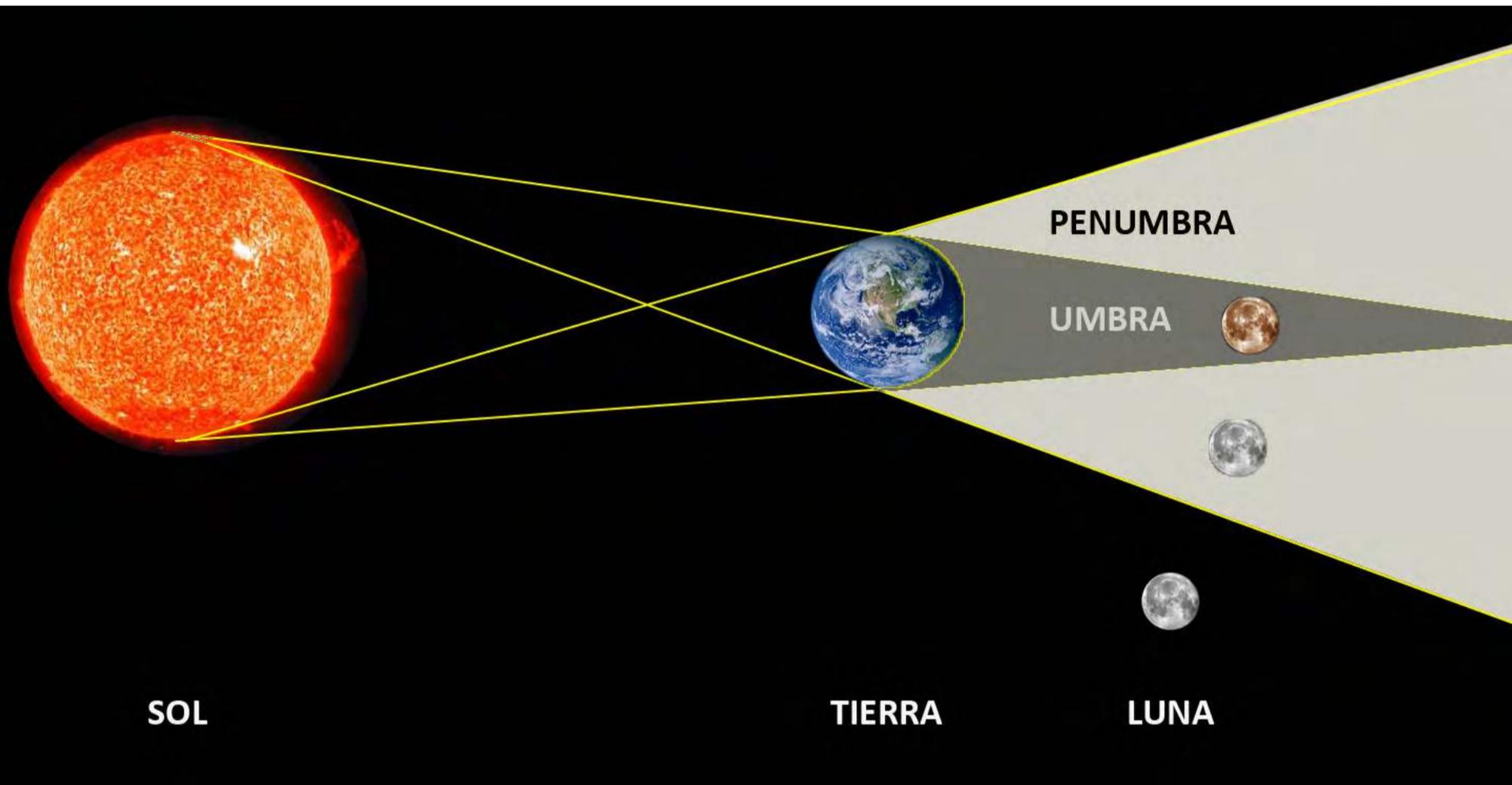
**A**sí como los Chibchas, y muchas otras culturas, que a través de la historia han creado mitos y leyendas para explicar los eclipses y fenómenos en los cuerpos celestes, en la actualidad utilizamos la ciencia para encontrar explicaciones lógicas a éstos sucesos.

El 27 de Septiembre tuvimos la fortuna de presenciar un eclipse de super luna, es decir, una

super luna que coincidió con un eclipse total de luna. Este fenómeno es poco común, esta es la quinta vez que sucede desde 1910 y se volvería a ver hasta el año 2033 ya que ocurre cada 18 años. El eclipse de super luna puede verse dependiendo del sitio geográfico en el que nos encontremos, la pasada super luna se vio en toda América, la mitad de Europa y la mitad de Asia, y solo la mitad de

América logramos ver el suceso completo. El astrólogo Richard Nolle le dio el término super luna al momento en que la luna llena está en el perigeo, su punto más cercano a la Tierra, a 384.500Km de distancia, por lo que se ve 14% más cerca que de costumbre. El eclipse lunar solamente puede ocurrir cuando hay luna llena. Sucede cuando el Sol, la Tierra y la Luna

superficie es un sexto de la de la Tierra. La Luna sigue una órbita elíptica alrededor de la Tierra que tarda 27 días, 7 horas, 43 minutos y 11,5 segundos. Siempre vemos la misma cara de la Luna, esto sucede porque la Luna tarda en dar una vuelta sobre su eje el mismo tiempo que en dar una vuelta alrededor de la Tierra. Lo que hay en el otro lado



Esquema de un eclipse de luna.

están exactamente alineados en este orden de tal manera que la Tierra se interpone entre el Sol y la Luna generando sombra sobre la Luna. Esta sombra tiene dos partes: Umbra, la parte interior del cono de sombra, y la Penumbra que es la parte externa de la sombra en donde la luz es solo bloqueada de manera parcial. Hay tres tipos de eclipses lunares: Penumbral, Parcial y Total. El eclipse que observamos fue un eclipse total, ya que la Luna estaba en su totalidad en la zona umbral de la Tierra. A pesar de estar en el cono de sombra, la Luna recibe luz indirecta refractada a través de la atmósfera de la Tierra, por lo que la vemos de color rojo.

La Luna es el único satélite natural de la Tierra, tiene un diámetro aproximado de 3.476 km (una cuarta parte del de la Tierra) y la gravedad en su

de la Luna es todavía desconocido, aunque se tiene la teoría de que debe ser una zona con mayor orografía crateriana debido a que no está protegida de asteroides. Aunque en la antigüedad se creía que la Luna tenía luz propia, ahora sabemos que la luna es brillante en la noche porque refleja en el espacio el 7% de la luz que recibe del Sol.

Contamos con vasta tecnología que nos ha ayudado a entender la maravilla de los fenómenos naturales, sabemos que el Sol y la Luna no son dioses sino una estrella y un satélite natural, pero aún así, tal como lo hacían los Chibchas, nos reunimos en la noche para ver el espectáculo de una super luna. Así lo hicimos el 27 de Septiembre en el colegio Rochester, acompañados por expertos del Planetario de Bogotá. Con nuestros telescopios y

binoculares, la comunidad rochesteriana gozó de una noche de aprendizaje, ciencia y la oportunidad de ver un fenómeno que ninguno había visto antes.



Explicación del eclipse en el Colegio Rochester.



Estudiantes que desde las instalaciones del Colegio Rochester observan el eclipse lunar.

### Referencia Bibliográfica

Los eclipses. [s.f.]. Recuperado el 17 de noviembre de 2015, de <http://www.astromia.com/tierraluna/eclipluna.htm>

Todo lo que hay que saber sobre el eclipse de superluna. (2015, 28 de Septiembre). Noticias BBC Ciencia Mundo. Recuperado el 17 de noviembre de 2015, de [http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/09/150925\\_superluna\\_domingo\\_eclipse\\_lp](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/09/150925_superluna_domingo_eclipse_lp)

Escorcía, Maycol [2015]. Conferencia Eclipse Lunar. Colegio Rochester, Chía, Cundinamarca



# NASA

# Scientist Conference



By: Stefano Emiliani Mejía  
High school Student  
Colegio Rochester

Michael Ceballos, Ph. D. en Microbiología y Bioquímica y profesor de la Universidad de Minnesota Morris (EE. UU.)

**A**t *Extreme Environments*, on the October 23, 2015, Michael Ceballos explained about his job. He described himself as an astrobiologist, which is a person that studies the possibility of the origin, distribution, evolution, and future of life in the universe, including that on Earth, using a combination of methods from biology, chemistry, and astronomy. He explained his study about the Extremophiles, an organism that thrives in physically or geochemically extreme conditions that are detrimental to most life on Earth. His story about hydrothermal vents was very interesting, as he told us about how he obtained samples of hot water to study these microorganisms. He also explained to us about Minnesota University and their ethnic background.

After a while, the conference evolved into more specific topics, and we started asking him about Mars. There were some interesting questions like:

“Are multicellular organisms possible under the Martian ocean?” He answered that the possibility of this is very slim, but possible, mainly because the Mars rover had no tools to confirm life so we are just basing these “facts” on deductions. Another question asked was if Mars were an underdeveloped planet like Earth was some years ago, or if it were an arid desert and the future that we will likely become. His answer was very intriguing, explaining how the possibility of intelligent life is amazingly big but that we still haven’t found anything; and ultimately he answered that it must’ve resided in Mars many years ago. In conclusion, the conference was amazing, and I felt great learning about all these new things of our world and universe.

GEOLOGY 101 REPORT !



Imágen

It's amazing to think that a year ago my mind was completely different from what it is now, and my purpose in life didn't seem very clear to me. On September 2014, when I was filling out an inscription for a Thirty-day challenge, little did I know that it would be the most inspiring, motivating and extremely life changing experience I would ever go through. When I heard about Project Green Challenge, I thought it would be fairly easy. At that time, I was making my own shampoo, chose DIY, tried to consume less, avoided malls and supermarkets, refused plastic bags, and planted trees once in a while... So I was arrogant enough to believe I couldn't learn much more than what I already knew about sustainability. I mean, there's not so much to do after that, right? Not correct! No matter how sustainable you think you are, you can ALWAYS be more sustainable.

Project Green Challenge (PGC) is a Thirty-day challenge that informs, inspires and mobilizes students all around the globe to change their world by making choices that will lead them to have more sustainable lifestyles, and take those simple, positive changes and ideas to

## Project Green Challenge: *A Call to Action*

By: Ana Zabala  
High school Senior  
Rochester School

their communities. Through thirty days of themed challenges (from water to zero waste, fashion to Non-GMO, and food to fair trade), PGC provides students with mentorship, advocacy, and leadership skills around conscious living. A diverse collective of finalists are flown to San Francisco to attend the PGC Finals, a three-day eco summit, on the last days of November. There, they share their PGC experiences, collaborate with peers and eco leaders to develop platforms for social action around key global issues.

PGC completely transformed the way I saw the world and lived my life. My mind was totally expanded, and now, questioning everything I do in terms of its impacts is a continuous mental process. I realized that what we see and experience is such a small part of what happens all around the world all the time. PGC triggered my ability to see beyond what's obvious; to live and think consciously; for example, Yogi Ramacharaka's exercise: take an

ordinary thing, such as a pencil. “Allowing the mind to pursue any associated by-paths (...) think of the thing in question from the following view points: (1) The thing in itself. (2) The place from whence it came (3) Its purpose or use (4) Its associations (5) Its probable end.” That’s basically what I go through before making any decision. Everything has a story and we don’t write its end.

From PGC, I understood that sustainability is all about consciousness. That is, seeing the big picture, and going beyond what’s in front of you. Take your morning coffee for example; where did it come from? Think about the conditions of people included in the process of seed to table; are they fair? Think about farming and processing practices; do they harm soil, air, water or biodiversity? Are they efficient? Will Earth be sustained if those practices continue? Think about where your money is going; are the practices of the businesses you’re supporting in accordance to your values?

Another thing I took away from PGC was the concept of voting with my dollar. Well...actually, voting with my Colombian peso. Although the first step to sustainability is consuming less, there are things we still have to buy. If, as consumers, we demand environmentally clean and socially responsible brands, we have the power to shift the supply of products in the market. As a consumer, I now vote everyday for a just, sustainable and thriving world by supporting ethical companies and producers.

That Thirty-day experience encouraged me to change for the better, share everything I want for the world, and to include others in my journey. I have learned that change will never happen if we don’t deliver a message. How is change going to happen if we don’t share with others the vision we have of the world with others? I think we are all here to help each other because progress won’t happen on its own. Change starts with one but happens with a group of people because the world doesn’t rely on one person; mobilizing others is crucial and communication is the key! Most of the time, we think we stand alone because we fail to deliver our message and internalize everything. Things need to get out there! This was so evident for me at the finals, where I was surrounded by amazing, affable leaders who are driven by generosity and unselfish concern. These people are kindhearted and public-spirited human beings who have visionary ideas and pursue them, following a remarkable path while keeping track of reality.

I think words alone are insufficient to describe and express my gratitude towards life, which has given me opportunities like PGC and the PGC Finals, in which I not only got informed and acquired extensive knowledge, but also I could experience empowerment as I had never before, and was inspired to take action in order to change the unjust order of things and materialize what I want for the world. I saw the power that lies within all of us, our ability to dream and do. I was able to cross paths with others who care as deeply for the world as I do. I realized I don’t stand alone in this quest for progress, equality, justice and sustainability.



Imágen

At the PGC Finals, I met people who not only shared my thoughts on the order of things, but also wanted to change it with me! It was such a constructive and positive environment where all thoughts and ideas were welcome and action was never restricted. The great thing is that none of this was ephemeral; it was not just about a weekend. All of these thoughts, ideas and feelings were buried deeply into my soul and they’re a part of me now. PGC was the start of an incredible journey with Turning Green and a lot of people around the world who work for a better future! For me, this program was not about a thirty-day challenge, it wasn’t about the finals, nor was it about winning; it was about the mission of our lives: always make the better decision that will do no harm and benefit all to cultivate just and thriving communities. After PGC, I discovered my passion and mission. I want to work towards the empowerment of farmers in Colombia by expanding and promoting sustainable agriculture and defending seed freedom and sovereignty.

Ana Zabala is a high school senior at Colegio Rochester in Bogotá, Colombia. She wants to work towards the empowerment of farmers in Colombia by expanding and promoting sustainable agriculture and defending seed freedom and sovereignty. Last October, Ana participated in Project Green Challenge (PGC) and was selected to attend the PGC Challenge Finals in San Francisco, California. After presenting along with other finalists, she was named the PGC 2014 Champion.

It's amazing to think that a year ago my mind was completely different from what it is now, and my purpose in life didn't seem very clear to me. In September 2014, when I filled out the application for the Project Green Challenge (PGC), little did I know that it would be the most inspiring, motivating and life-changing experience of my 18 years. When I heard about PGC, I didn't believe I could learn much more than what I already knew about sustainability. I chose DIY (I made my own shampoo!), worked to consume less, refused plastic bags and planted trees. I mean, there's not so much more that I could do — right? Wrong! I learned, no matter how sustainable you think you are, you can always improve, learn more and make better choices.

PGC is a 30-day initiative that informs, inspires and mobilizes students across the globe to make positive changes in their own lives, schools and communities. Each day of the challenge has a different theme (hemp, food, water, fair trade, etc.) that offers up to four challenge opportunities at various levels of engagement. At the end of the 30 days, a group of up to 16 finalists are selected from the global pool of participants and flown to San Francisco to be part of the PGC Finals, a three-day eco-summit. There they share their PGC experiences, collaborate with peers and eco-leaders, and spend time developing platforms for social action around key sustainability issues.

PGC encouraged me to change for the better, share what I envision for the world and include others in my journey. Change starts with one but happens with many; mobilizing others is crucial and communication is key. This was evident to me at the PGC Finals, where I was surrounded by passionate and affable leaders who have visionary ideas and pursue them. I

met people who not only shared my thoughts but also wanted to encourage positive changes with me.

PGC completely transformed the way I saw the world and lived my life. Now, I find myself questioning everything I do in terms of impact. I realized that what we see and experience is a small part of what happens all around the world, all the time. And sustainability is based on consciousness — seeing beyond what's obvious. For example, take your morning coffee. Where did it come from? Think about the conditions of people included in the process of seed to table. Are they fair? Think about farming and processing methods. Do they harm soil, air, water or biodiversity? Will Earth be sustained if those methods continue? Think about where your money is going. Are the practices of the businesses you're supporting in accordance with your values? Another thing I took away from PGC was the concept of voting with my dollar. (In my case, I'm voting with my Colombian peso!) As consumers, if we demand environmentally safe and socially responsible brands, we have the power to shift the supply chain. Now, I support ethical companies and producers and vote for a just, sustainable and thriving world.

I think words alone are insufficient to express my gratitude towards life, which has given me opportunities such as PGC. I not only acquired extensive knowledge, but I experienced empowerment as I had never before, and was inspired to materialize what I want for the world. I saw the power that lies within all of us, our ability to dream and do. I was able to cross paths with others who care as deeply for the world as I do. I realized I don't stand alone in this quest for progress, equity, justice and sustainability.

My PGC story didn't end with the finals. It was the start of an incredible journey with Turning Green and a lot of people around the world who work for a better future. I went to the Natural Products Expo West, the Gaia Herbs Farm, started projects at school and was an intern for Turning Green in California. For me, this program was more than just a 30-day challenge; it was about the mission of my life — always make the better decision that will do no harm and benefit all to cultivate thriving communities.

PGC has given many thousands of powerful, dynamic, passionate young leaders from around the world an opportunity to step up to “be the change” in their own lives, school campuses and local communities. Where will Project Green Challenge take you or a young person you know? Sign up and see.



## Integrating Knowledge and Service for a Better Place



By: María del Pilar Tunarroza Sierra  
Science Coordinator  
Rochester School

### Abstract

Looking for ways to teach science, values and environmental consciousness could be easier than we thought. By modelling to students how to serve the school, the environment and others they can learn even more than in a traditional classroom. The Green Apple Day of Service has been for Rochester School one of the ways to reunite the community and generate spaces for sharing and to provide a service for others and our planet.





Kinder students filling bags with compost.

As teachers we're always searching for the best ways to pass our knowledge to students, for the best tools for them to solve real problems, and for wisdom to guide them into becoming good people that some day will improve our society. To accomplish all these wishes we need a healthy and productive learning environment in which kids can feel safe and develop all the skills to be successful and integral people; Rochester School provides that efficient campus, the next step is for the community to feel part of it. The participation in the Green Apple Day of Service, for the past four years has been a way to experience what learning is really about.

The Green Apple Day was created by The Center for Green Schools at the U.S. Green Building Council (USGBC) with the main objective of transforming traditional schools into green institutions to which every kid could attend. Volunteers and NGOs contribute with sponsorship donations or work to improve schools into offering a better learning environment. "For decades, apples have been rooted in American tradition as a symbol of education. But where did this tradition come from? The apple's tie to education originated in Denmark and Sweden in the 1700s when poor families gave teachers apples in place of traditional payment. Americans adopted this practice in the 1920s and to this day, apples are common gifts given to teachers

as a sign of gratitude". This is how the apple became the symbol for this service day.

Since Rochester School is certified as LEED Gold by the USGBC, and truly believes that being a green school can make a difference, we use the Green Apple Day of Service to teach students that there's always a way to improve our environment not only for our own good, but because we are part of an ecosystem and everything we do generates an impact on our surroundings. As living things we have a role in the world, and as evolved organisms we have the faculty to decide the type of impact and footprint we will leave.

On the first Green Apple Day of Service on September 2012 we gave, as a gift, to the city council 100 native trees to be planted to restore a green area in Chía. The amount of people who participated in the activity was surprisingly high; at that moment we gladly realised our students, parents and teachers liked social and ecological service and were asking for more of these type of events. On the second Green Apple Day of service we included all the community at Rochester School, and from that day on, on every green apple day, we have been giving each member of our community a specific job to serve others which they have accomplished with a smile on their faces.

Additionally from planting trees, which is now a tradition on this Day, we performed different activities, all of them carefully chosen depending on the age and needs of each student and always having in mind that our main goal is for the people to offer a useful service and have fun at the same time; this way they could learn that little effective actions can have great rewards.



Ninth graders cleaning the “Canal de Torca” and rail way near our school



Pre-Kinder students with their parents planting trees in our school.



Elementary students planting lettuce in the orchard.

Some of the activities we have done are:

Building a greenhouse out of plastic bottles

Planting and harvesting in the orchard

Cleaning and planting around our water reservoir

Organising our recycling deposit by separating material.

Painting the wall of our WasteWater Treatment Plant with images of trees and handprints of the community.

Cleaning the closest water channel so water can flow freely without carrying any human residue with it.

Building messages and posters for our home to teach our parents effective strategies to diminish the consumption of water and energy.

Chopping organic matter to produce compost that we use for our orchard.

Reusing plastic bottles into ‘piggy banks’ to collect money for saving the Andean Bear and its ecosystem that preserves the majority of water we use.

Reusing cardboard from boxes into chairs for preschool students

Reusing plastic bottles into natural fly traps around the compost bin to control their population.

Reusing plastic bottles into pencil holders for all the offices and classrooms of the school.

Giving compost as a gift for the town, so they can plant trees and harvest their own food.

Reusing old car tires found on the street to make plant pots

Built and decorate a fence to protect the orchard.

Built a High Andean Forest, simulating the habitat of the Andean Bear, so students can understand better way to preserve its ecosystem.

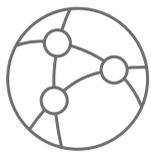
Plant trees inside the school and donating trees to nearby areas that need reforestation.

By having, once a year, the chance to participate in any of these activities, we can guarantee students are learning what really matters: how to integrate knowledge, environmental science and social service to make a better place for everyone.

# “Y Fuimos Capaces”

Por: David Daza  
Coordinador Deportes Alto Desempeño  
Colegio Rochester





Equipo de fútbol del Colegio Rochester que participo en la Gothia Cup

**P**ensamos que un comentario nos llevaría lejos pero no tanto. Y así fue como llegamos a 18 mil kilómetros y dos océanos. Un simple “a que no son capaces” dicho por un profesor del colegio San Carlos, mi amigo Gino, cuando le comenté que existía un torneo en Suecia con mas de 20 años de antigüedad, que reúne mas de 1.800 deportistas de 150 países cada año, en pleno verano nórdico.

“A que no son capaces” y sin pensarlo le respondí “si, si lo somos” y comenzó una cruzada espectacular de esfuerzo, tristeza y hasta desilusión pero finalmente logramos y ha sido una de las experiencias más linda de nuestras vidas, participar en la GOTHIA CUP.

He estado en muchos torneos pero ninguno como éste, con un roce de culturas nunca antes visto, una ciudad que se prepara durante un año para recibirnos como si fuera nuestra casa Gothenburg.

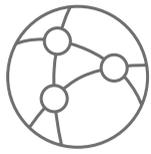
Ciudad llena de historia colonial, castillos en sus montañas, lugares salidas como de un cuento en la Europa colonial, ríos de agua clara que se mezclan

con calles perfectamente elaboradas para que la tecnología y el pasado convivan de la mano y que decir de la belleza de la mujer escandinava que con sus ojos color celeste y su interminable sonrisa, nos robaron más de un suspiro a grandes y a chicos. Si eso es un verdadero sueño. Luego inicia el torneo y queda demostrado que lo que luchamos por llegar fue ratificado con buen juego, goles y un paso a cuartos de final.

Quedará para siempre esta experiencia de haber estado en un estadio con mas de 40.000 personas, ir a Dinamarca en un tren de alta velocidad, conocer Frankfurt, compartir con amigos de Grecia, Suecia, Alemania, Perú, Inglaterra, Noruega, Brasil, entre muchos otros y lo mas lindo que es, creer y crear sueños, ver que unidos podemos lograr cosas inimaginables, que gracias a un comentario, logramos la experiencia mas enriquecedora de nuestra vidas.

*Ahora que sigue.... Portugal, Tokio, España o Australia ,, “A que si son capaces”.*

*David Daza*



*La mejor experiencia  
de mi vida, la* **GOTHIA  
CUP.**

Equipo de fútbol del Colegio Rochester.

Por: Esteban Restrepo  
Coordinador Deportes Alto Desempeño  
Colegio Rochester

**T**odo comenzó cuando recibí la invitación que me hizo mi entrenador David Daza para asistir a un torneo llamado Gothia Cup. Este es un torneo de fútbol juvenil que se celebra anualmente en Gotemburgo, Suecia. En él que compiten tanto niños y adolescentes de ambos sexos entre las edades de 11 a 19 años. Es el torneo más grande del mundo en esta categoría. Sabía que era una oportunidad única y por eso no lo dude ni un segundo, estaba seguro que iba a ser una experiencia muy enriquecedora para mi vida. Durante un mes entrenamos en vacaciones, y estoy absolutamente seguro que cada uno de los jugadores y los entrenadores nos moríamos porque llegara el día del viaje, esta iba a

ser una experiencia nueva para nosotros. El día finalmente llegó. Me levante muy temprano porque teníamos entrenamiento a las 8 am. Se podía ver la ansiedad que todos teníamos por que llegaran las 4 de la tarde, la hora en la que teníamos que estar en el aeropuerto. Cuando finalizamos el entrenamiento nos entregaron los uniformes de presentación, ahí todos sabíamos que el viaje o sueño de muchos había comenzado. A las 8 de la noche arrancó el avión rumbo a Frankfurt, Alemania. Fue un viaje bastante pesado de 11 horas pero las ganas de estar ya compitiendo pudieron más. En Frankfurt no estuvimos mucho tiempo, teníamos conexión para Gotemburgo y casi



Equipo Colegio Rochester en entrenamiento.

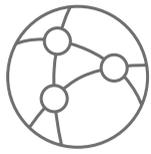
nos deja el avión. Al llegar a Gotemburgo lo primero que vimos fue un anuncio que daba la bienvenida a todos los jugadores participantes, en ese momento también se encontraban en el aeropuerto un equipo mexicano, con el que compartimos el bus para ir al primer colegio en donde pasamos la primera noche. Todos estábamos muy entusiasmados, pero a la vez cansados. Llegamos al Colegio y desde ahí comenzó la aventura. Aunque el cansancio era notorio en el equipo, solo descansamos una hora, porque salimos a jugar fútbol ahí mismo llegamos, esto describe la pasión que tenemos por este deporte.

Durante este torneo vivimos una montaña rusa de sentimiento. Alegría, tristeza, emoción, miedo, adrenalina entre otras. Creo que lo más lindo del torneo fue aprender a convivir en un mismo salón con todos los jugadores del equipo, compartimos cosas muy lindas y al final nos convertimos en una familia en la que todos o la mayoría se apoyaban para todo. Lo que vivíamos en los partidos no se puede describir, ese miedo antes de comenzar, la emoción al marcar un gol pero también la tristeza cuando nos convertían, la frustración que sentíamos cuando perdíamos y ese sentimiento que es imposible de describir cuando ganábamos. Viví varios partidos en la banca, pero el sentimiento de ver a mi equipo jugar, dejar la vida por representar bien a nuestro país me llenaba el alma y muchos pueden decir que así fuéramos titulares o no, todos vivíamos y sufríamos el partido. Cuando

tuve la oportunidad de jugar, tuve una responsabilidad muy grande encima, unas veces le pude cumplir al equipo y otras no, pero aproveche cada segundo que estuve en la Gothia. Creo que la experiencia más linda de mi vida fue tener la oportunidad de desfilarse en la ceremonia inaugural del torneo con más de 35.000 personas de todo el mundo y representar a Colombia. En ese momento me pude dar cuenta de lo lindo que es ser colombiano y de la responsabilidad que se tiene cuando uno lleva los colores afuera del país. Conocer otras culturas también

fue muy lindo, como lo mencione antes este torneo hay gente de todo el mundo. Tuvimos la oportunidad de compartir con muchas personas de diferentes culturas, en especial las mujeres que en Suecia son supremamente lindas. Pero un equipo en especial se volvió parte de nuestra familia, el Atlas FC de Atenas en Grecia. Con estas personas convivimos en el mismo colegio y desde el primer hasta el último día vivimos muchas cosas juntos, es más se volvieron inseparables y hasta nos fueron a ver a los partidos. Tener la oportunidad de enfrentar a equipos suecos, Noruegos, Brasileños, de Ghana e ingleses fue algo impresionante, porque en las canchas cada uno mostraba su amor por el fútbol y dejaban hasta la última gota de sudor.

Aunque nuestro objetivo era jugar mínimo 5 partidos, terminamos jugando 8, donde empatamos 2, perdimos dos y ganamos 4. Por todas las cosas que mencioné y muchas más que se me pasaron esta fue la mejor experiencia de mi vida y estoy seguro que la de todo el equipo también. Aprendimos un montón de cosas que nos van a quedar de por vida, aunque vivimos cosas tristes como el partido final donde por un error mío quedamos eliminados y creo que fue uno de los peores momentos de mi vida, lo más importante es que aunque no se ganó el torneo obtuvimos algo mucho más importante; Una nueva Familia.



# The journey of a lifetime

By: Lois Torres Brown  
12<sup>th</sup> grade teacher  
Colegio Rochester

This year and for the very first time, our School took part in the BEO World Business Competition in Dorking, England. Maria Alejandra Escalante, Marigaley Bejarano, Maria Camila Osorio, Juanita Rueda, Julián Suarez, Diego Vera, Santiago Cruz, Juan Sebastián Bravo, Juan Felipe Vélez Mario Osorio and Diego Bernal were the members of the team that represented our school and did so with flying colors. Our very own Diego Bernal was awarded recognition for “Most Outstanding Delegate” in the Program for his hard work, charisma, gumption and manner with everyone.

This program offered our students the chance to create a product that would be competitive in a specific market, and it also provided them with lessons on different aspects on Business Administration in the School’s Campus. They also had ample time to explore different leisure activities, excursions to London, Paris and several museums and Landmarks.

I got to witness first hand all the results of the efforts of so many teachers regarding our students’ oratory and performance skills; their mathematical and logical foundations; their ability to design, prepare and present a concept that they had created and the personal stamp that Rochester seals everything



---

ddfrd

with: Our character, our values, our gift for empathy and trustworthiness, our wonderful way of spreading happiness.

In this ever-changing world, with its ever changing needs, adaptations, multi-cultural environments and



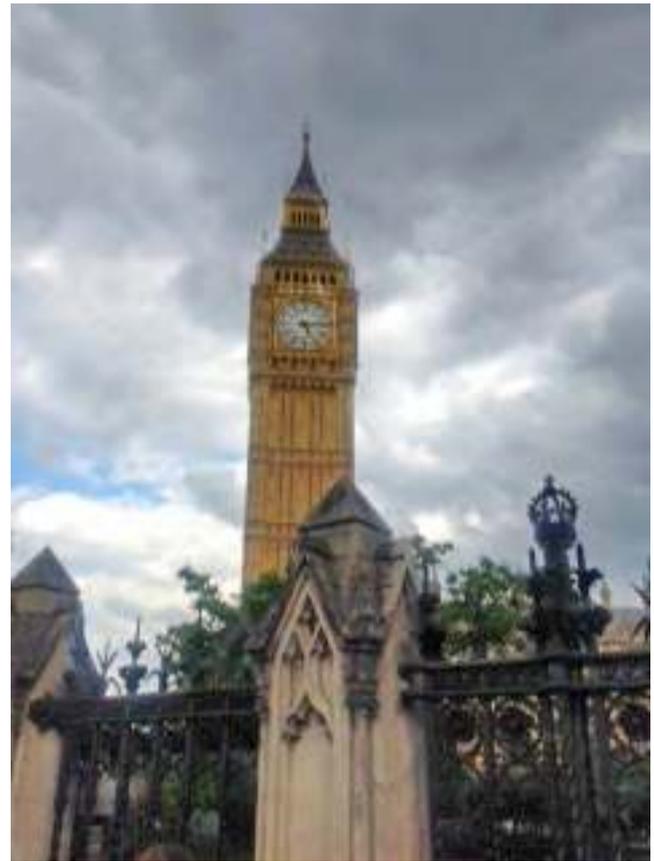
---

ddfrd

social settings, it was a blessing to witness a yearned constant: Or wonderful Rochester students are kind, hardworking loving people who inspire kindness around them. It was an honor to be chosen to go on this journey, and not only because of the privilege of travelling and experiencing other cultures, but mostly the immense honor or being a part of something bigger than myself. Being a teacher at our School has allowed me to reap what others before me have planted and sowed in so many ways; and this experience wasn't the exception. Thank you, to our Directives for allowing us to experience this journey; to the parents who constantly nurture, support and love their children and to all the teachers who have built and shaped our students into the wonderful human beings that they are: I am honored today to assure everyone, we can comfortably burst with pride.

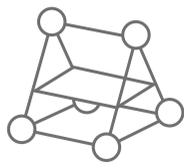
*“There are only two ways to live your life. One is as though nothing is a miracle. The other is as though everything is a miracle.”*

*Albert Einstein*



---

ddfrd



## *Learning For Wellness, Sustainability and Success: how we were recognized as a “Promising Practices School”*

Since 2014 the Virtues Development Committee at Rochester School works towards developing a theoretical framework and designing a curriculum that aims to define and encourage effective practices and approaches to quality character education. With this purpose on mind we started to work with Character.org, which is a national advocate and leader for the character education movement. Based in Washington, DC, they are a nonprofit, nonpartisan, nonsectarian coalition of organizations and individuals committed to fostering effective character education in schools and communities, not only in the United States, but also all along the world.

Each year, as part of the Schools of Character program, Character.org recognizes educators in the United States and elsewhere who have implemented unique, specific, and effective character education strategies.

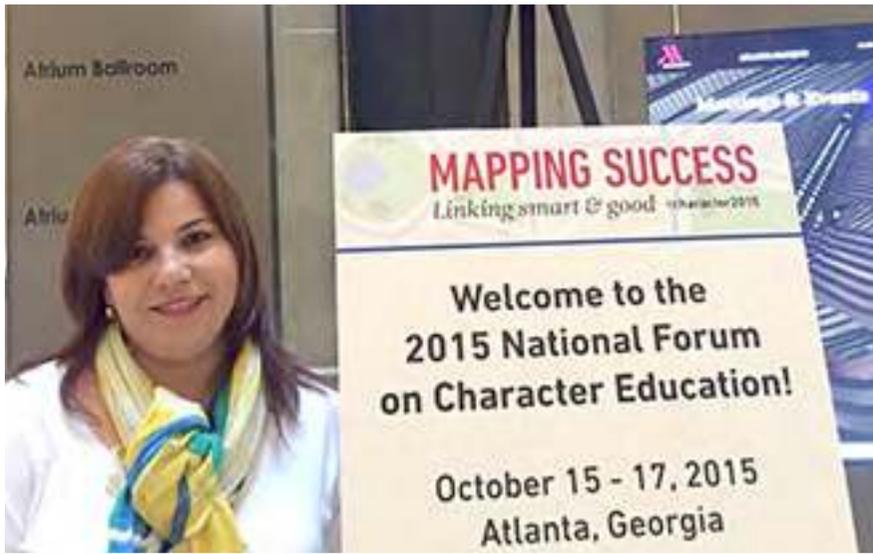
We decided to participate and presented the different projects that we have developed over the past few years, focused on our seven virtues and our environmental curriculum.

We feel very honored to have received the international recognition of Promising Practices 2015, along with 7 other countries around the world.

Character.org honored the 2015 Promising Practices recipients at their annual Forum, which was held in Atlanta, GA. where we shared our successful strategies with other educators.



Maria Consuelo Añez, at character.org 2015 Forum, showing the poster of the seven virtues of Rochester School.



Forum Registration at the "Mapping Success" Forum held in Atlanta, GA

Through integrated projects at Rochester School, students develop their character and ethics towards fundamental principles of sustainable human progress; students are provided with tools to better interact with people as time goes by. Thus, the purpose is for students to learn to lead a healthy life (mentally, physically and spiritually), to understand each other within a network of relations, the knots of which affect each other, to understand that kindness and service are one path to cultivate and promote peace within themselves and with others, to explore forms of cooperation and collaboration, so as to build collectiveness, to prefer an ethical and respectful mind over superficial and passive minds, to learn to look into themselves before looking into others, and to be able to build possible and collective futures, in order to attain common goals, taking into account their own desires and needs, those of others and those of the context.

We deeply feel that students are the first group to be impacted by the social and environmental initiatives that are carried out in our school. Through them, they have made clear connections with their active role in society and have felt empowered to create their own initiatives that care for each other and the environment. Students and staff use permanent self-evaluation throughout their academic, social and emotional process. This is reflected in our relationship dynamics, how we solve environmental and social challenges in our everyday lives, focusing on a mutual understanding under the premise of our school's golden rule: "Treat others as you would like to be treated".

We will continue to encourage and foster an educational environment where students can become ethical, responsible and caring citizens.



Different social and environmental projects at Rochester School

Character education is a shared responsibility, it should be a learning process that enables students, families and community members to understand, care about and act on core ethical values, like those incorporated into SHICKEL.



Recognition of Promising Practices 2015

Congratulations Rochester School... let us continue working on wellness, sustainability and success



Students presenting different integrated projects at Rochester School

